



Ministério da Agricultura,
Mar, Ambiente e
Ordenamento do Território

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

PLANOS DE GESTÃO DAS BACIAS HIDROGRÁFICAS INTEGRADAS NAS REGIÕES HIDROGRÁFICAS 6 E 7

REGIÃO HIDROGRÁFICA 7 Volume I – Relatório

Parte 2 – Caracterização e Diagnóstico
Tomo 8 – Síntese da Caracterização e Diagnóstico

t09122/04 Jun 2011; Edição de Fev 2012 (após Consulta Pública)

Co-financiamento



AGRUPAMENTO:

nemus
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS



Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

VOLUME I- Relatório

Parte 2- Caracterização e Diagnóstico

TOMO I

1. Caracterização territorial e fisiográfica

- 1.1. Caracterização territorial e institucional
- 1.2. Caracterização climatológica
- 1.3. Caracterização geológica, geomorfológica e hidrogeológica

TOMO 2

2. Caracterização das massas de água superficiais e subterrâneas

- 2.1. Caracterização das massas de água de superfície
- 2.2. Caracterização das massas de água subterrâneas

TOMO 3

3. Caracterização sócio-económica, ordenamento do território e usos da água

- 3.1. Caracterização sócio-económica
- 3.2. Caracterização do solo e ordenamento do território
- 3.3. Caracterização dos usos e necessidades de água

TOMO 4

4. Análise de riscos e zonas protegidas

- 4.1. Caracterização e análise de riscos
- 4.2. Caracterização de zonas protegidas

TOMO 5

5. Pressões significativas

- 5.1. Enquadramento
- 5.2. Massas de água superficiais
- 5.3. Massas de água subterrâneas

TOMO 6

6. Monitorização das massas de água

- 6.1. Caracterização das redes de monitorização das massas de águas superficiais
- 6.2. Caracterização das redes de monitorização das massas de água subterrâneas

TOMO 7

7. Estado das massas de água

- 7.1. Caracterização do estado das massas de água superficiais
- 7.2. Avaliação do estado quantitativo das massas de água subterrâneas
- 7.3. Avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas
- 7.4. Caracterização das massas de água com estado inferior a bom

TOMO 8

8. Síntese da caracterização e diagnóstico

- 8.1. Síntese da caracterização
- 8.2. Estado de cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos
- 8.3. Diagnóstico

Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas integradas na Região Hidrográfica 7

Volume I- Relatório

Parte 2 - Caracterização e Diagnóstico

Tomo 8 - Síntese da Caracterização e Diagnóstico

ÍNDICE

8. Síntese da Caracterização e Diagnóstico	I
8.1. Síntese da caracterização	I
8.1.1. Caracterização geral	2
8.1.2. Massas de águas de superfície e subterrâneas	51
8.1.3. Zonas Protegidas	89
8.1.4. Balanço entre necessidades e disponibilidades de água	100
8.1.5. Pressões significativas	105
8.1.6. Redes de monitorização	117
8.1.7. Avaliação do estado das massas de água	127
8.2. Estado de cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos	193
8.2.1. Águas residuais urbanas	193
8.2.2. Prevenção e Controlo Integrado da Poluição	194
8.2.3. Quadro de acção comunitária no domínio da política da água	195
8.2.4. Titularidade de recursos hídricos	197
8.2.5. Protecção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração	197

8.2.6. Perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público	198
8.2.7. Substâncias perigosas	198
8.2.8. Protecção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas	200
8.2.9. Águas residuais que produzem carbonato de cálcio, fibras acrílicas, etc.	201
8.2.10. Águas residuais agro-industriais	201
8.2.11. Águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano	202
8.2.12. Água destinada ao consumo humano	203
8.2.13. Águas balneares	204
8.2.14. Águas piscícolas	205
8.2.15. Águas conquícolas	205
8.2.16. Recursos aquícolas	206
8.2.17. Produtos fitofarmacêuticos	208
8.2.18. Biocidas	210
8.2.19. Zonas Vulneráveis	210
8.2.20. Zonas vulneráveis à ocorrência de cheias	211
8.2.21. Risco de Inundações	211
8.2.22. Lamas de depuração	212
8.2.23. Conservação de habitats, da fauna e da flora selvagens	213
8.2.24. Prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas	216
8.2.25. Actividade Pecuária	217
8.2.26. Reserva Ecológica Nacional	218
8.2.27. Avaliação de Impacte Ambiental	220
8.2.28. Avaliação Ambiental Estratégica	221
8.2.29. Prevenção e reparação de danos ambientais	222
8.2.30. Barragens	224
8.2.31. Orla costeira	225

8.2.32. Utilização de recursos hídricos	226
8.2.33. Planos de Bacia Hidrográfica	227
8.2.34. Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas Classificadas	227
8.2.35. Planos de Ordenamento da Orla Costeira e Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas	228
8.2.36. Estratégia para o Mar	229
8.2.37. Síntese	230
8.3. Diagnóstico	245
8.3.1. Introdução	245
8.3.2. Diagnóstico por temas prioritários	248
8.4. Síntese conclusiva	295
8.4.1. Qualidade da água	295
8.4.2. Quantidade de Água	299
8.4.3. Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico	302
8.4.4. Quadro Institucional e Normativo	304
8.4.5. Quadro Económico e Financeiro	305
8.4.6. Monitorização, Investigação e Conhecimento	306
8.4.7. Comunicação e Governança	307
Bibliografia	309

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 8.1.1 – Bacias principais da RH7	2
Quadro 8.1.2 – Entidades com responsabilidades específicas no âmbito dos PGBH	6
Quadro 8.1.3 – Massas de água subterrânea delimitadas na RH7	12
Quadro 8.1.4 – Características das massas de água subterrânea delimitadas na RH7	13
Quadro 8.1.5 – Massas de águas subterrâneas Portuguesas que fazem fronteira com massas de água subterrânea identificadas em território Espanhol	14
Quadro 8.1.6 – Número de captações de água para abastecimento público e volume anual de água extraído por tipo de origem de água (2009)	23
Quadro 8.1.7 – Massas de água superficiais utilizadas para o abastecimento público da RH7	24
Quadro 8.1.8 – Origens de água utilizadas para o abastecimento dos subsistemas do SPPIAA integrados na RH7	25
Quadro 8.1.9 – Número de instalações de tratamento de água existentes na RH7, volume anual de água tratada e população servida correspondente (2008)	25
Quadro 8.1.10 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7	27
Quadro 8.1.11 – Áreas regadas por tipo de regadio e origem de água na região do Alentejo abrangida pela RH7 (2007)	29
Quadro 8.1.12 – Áreas regadas por tipo de regadio e origem de água na região do Algarve abrangida pela RH7 (2007)	29
Quadro 8.1.13 – Índices de drenagem e tratamento de águas residuais por concelho abrangido (total ou parcialmente) pela RH7	30
Quadro 8.1.14 – Número de instalações de tratamento de águas residuais existentes na RH7 e volume anual de água residual tratada (2009)	33
Quadro 8.1.15 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de saneamento de águas residuais em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7	34
Quadro 8.1.16 – Avaliação quantitativa do risco	51
Quadro 8.1.17 – Tipologias de massas de água existentes na RH7	52
Quadro 8.1.18 – Percentagem de evaporação e caudal ecológico a afectar às massas de água localizadas no curso principal do Guadiana	56
Quadro 8.1.19 – Percentagem de evaporação e caudal ecológico a afectar às massas de água localizadas fora do curso principal do Guadiana	57

Quadro 8.1.20 – Volumes retidos em Espanha (hm ³) a considerar na região hidrográfica do Guadiana, relativos a cada ano hidrológico	58
Quadro 8.1.21 - Disponibilidades em regime modificado relativas aos anos de 2009, 2015 e 2025, com 50% de volume retido em Espanha	59
Quadro 8.1.22 – Massas de água fortemente modificadas e artificiais identificadas para a RH7 (as novas massas de água encontram-se sinalizadas com um asterisco, *)	62
Quadro 8.1.23 – Massas de água presentes na RH7 por categoria	65
Quadro 8.1.24 – Características gerais da massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior	66
Quadro 8.1.25 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior	67
Quadro 8.1.26 – Características gerais da massa de água subterrânea de Elvas-Vila Boim	69
Quadro 8.1.27 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Elvas-Vila Boim	69
Quadro 8.1.28 – Características gerais da massa de água subterrânea de Viana dos Gabros de Beja	71
Quadro 8.1.29 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea dos Gabros de Beja	72
Quadro 8.1.30 – Características gerais da massa de água subterrânea Moura-Ficalho	74
Quadro 8.1.31 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Moura-Ficalho	75
Quadro 8.1.32 – Características gerais da massa de água subterrânea de Viana de Monte Gordo	77
Quadro 8.1.33 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Monte Gordo	77
Quadro 8.1.34 – Características gerais da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	80
Quadro 8.1.35 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	81
Quadro 8.1.36 – Características gerais da massa de água subterrânea da Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana	82
Quadro 8.1.37 – Características gerais da massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra	84
Quadro 8.1.38 – Características gerais da massa de água subterrânea da Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana	86
Quadro 8.1.39 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana	87
Quadro 8.1.40 – Classificação das zonas designadas para a captação de água superficial destinada à produção de água para consumo humano	90
Quadro 8.1.41 – Classificação das zonas piscícolas	92

Quadro 8.1.42 – Classificação das zonas balneares	95
Quadro 8.1.43 – Zona sensível da RH7 e respectiva zona de influência	96
Quadro 8.1.44 – Zonas protegidas no contexto da RH7	99
Quadro 8.1.45 – Necessidades de água (em termos de volumes utilizados) dos principais usos não consumptivos localizados na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)	100
Quadro 8.1.46 – Volume total de água envolvido no processo de produção de energia na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)	101
Quadro 8.1.47 – Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na RH7 (2009)	102
Quadro 8.1.48 – Região e tipo de origem da água requerida para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)	103
Quadro 8.1.49 – Resumo do balanço hídrico nas massas de água subterrâneas e superficiais	104
Quadro 8.1.50– Rede de monitorização das massas de água da RH7	123
Quadro 8.1.51 – Estações de monitorização nas redes de quantidade, qualidade e abastecimento público	127
Quadro 8.1.52 – Rede de monitorização das zonas protegidas para as zonas vulneráveis aos nitratos de origem agrícola	127
Quadro 8.1.53 – Elementos a considerar na avaliação do estado/potencial ecológico e do estado químico e sua consideração para obtenção do estado final	130
Quadro 8.1.54 – Síntese da classificação do estado das massas de água de superfície da RH7	139
Quadro 8.1.55 - Resumo dos aspectos considerados na avaliação do estado das massas de água subterrânea	181
Quadro 8.1.56 – Objectivos dos testes de avaliação do estado químico e quantitativo	183
Quadro 8.1.57 - Relação entre as extracções (conhecidas e estimadas), a recarga e os recursos hídricos disponíveis	185
Quadro 8.1.58 - Resumo da classificação do estado químico e quantitativo das massas de água subterrânea da RH7	191
Quadro 8.2.1 - Percentagem de análises em cumprimento dos valores paramétricos	203
Quadro 8.2.2- Licenças concedidas em 2009 para a utilização de lamas em solos agrícolas	212
Quadro 8.2.3 - Controlos efectuados à utilização de lamas em 2009	212
Quadro 8.2.4 - Síntese da avaliação do estado de conservação dos SIC	215
Quadro 8.2.5 – REN publicada e em depósito	218

Quadro 8.2.6 - Síntese do estado de cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos	232
Quadro 8.3.1 – Matriz de síntese de caracterização e diagnóstico	247
Quadro 8.3.2 - Qualidade da água (águas superficiais)	253
Quadro 8.3.3 - Questões significativas relacionadas com a qualidade das águas superficiais	257
Quadro 8.3.4 - Qualidade da água (águas subterrâneas)	261
Quadro 8.3.5 – Questões significativas relacionadas com a qualidade das águas subterrâneas	263
Quadro 8.3.6 – Transferências e desvios de água realizados na RH7	264
Quadro 8.3.7- Quantidade de água (águas superficiais)	267
Quadro 8.3.8 – Quantidade de água (águas subterrâneas)	271
Quadro 8.3.9 – Questões significativas relacionadas com a quantidade de água (águas subterrâneas)	273
Quadro 8.3.10 - Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico	276
Quadro 8.3.11 - Número de funcionários da ARH Alentejo, por grupo profissional	279
Quadro 8.3.12 - Quadro institucional e normativo	280
Quadro 8.3.13 - Questões significativas relacionadas com o quadro normativo e organizacional	281
Quadro 8.3.14 – Quadro económico e financeiro	284
Quadro 8.3.15- Monitorização, investigação e conhecimento (águas superficiais)	289
Quadro 8.3.16 - Monitorização, investigação e conhecimento (águas subterrâneas)	291
Quadro 8.3.17 - Comunicação e governança	294

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 8.1.1 – Distribuição das principais formações geológicas aflorantes na RH7 de acordo com o tipo litológico	10
Figura 8.1.2 – Hipsometria na RH7	11
Figura 8.1.3 – Classes de declives na RH7	12
Figura 8.1.4 – Relação entre a recarga a longo prazo, as descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres, as extracções conhecidas e estimadas e os recursos hídricos disponíveis	15
Figura 8.1.5 – Distribuição das classes de vulnerabilidade à poluição na RH7– método EPPNA	16
Figura 8.1.6 – Distribuição das classes de vulnerabilidade à poluição na RH7 – índice DRASTIC	17
Figura 8.1.7 – Número de sistemas de abastecimento público que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7	23
Figura 8.1.8 – Número de sistemas de saneamento de águas residuais que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7	32
Figura 8.1.9 – Vulnerabilidade EPPNA (Elvas-Campo Maior)	67
Figura 8.1.10 – Vulnerabilidade DRASTIC (Elvas-Campo Maior)	67
Figura 8.1.11 – Vulnerabilidade EPPNA (Elvas-Vila Boim)	70
Figura 8.1.12 – Vulnerabilidade DRASTIC (Elvas-Vila Boim)	70
Figura 8.1.13 – Vulnerabilidade EPPNA (Gabros de Beja)	73
Figura 8.1.14 – Vulnerabilidade DRASTIC (Gabros de Beja)	73
Figura 8.1.15 – Vulnerabilidade EPPNA (Moura-Ficalho)	76
Figura 8.1.16 – Vulnerabilidade DRASTIC (Moura-Ficalho)	76
Figura 8.1.17 – Vulnerabilidade EPPNA (Monte Gordo)	78
Figura 8.1.18 – Vulnerabilidade DRASTIC (Monte Gordo)	78
Figura 8.1.19 – Vulnerabilidade EPPNA (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana)	81
Figura 8.1.20 – Vulnerabilidade DRASTIC (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana)	81
Figura 8.1.21 – Vulnerabilidade EPPNA (Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana)	83
Figura 8.1.22 – Vulnerabilidade DRASTIC (Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana)	83
Figura 8.1.23 – Vulnerabilidade EPPNA (Zona Sul Portuguesa-Transição Atlântico)	85
Figura 8.1.24 – Vulnerabilidade DRASTIC (Zona Sul Portuguesa-Transição Atlântico)	85

Figura 8.1.25 – Vulnerabilidade EPPNA (Zona Sul Portuguesa-Bacia do Guadiana)	88
Figura 8.1.26 – Vulnerabilidade DRASTIC (Zona Sul Portuguesa-Bacia do Guadiana)	88
Figura 8.1.27 – Distribuição dos volumes turbinados por central hidroeléctrica – RH7 (2009)	100
Figura 8.1.28 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água na RH7 por sector (2009)	102
Figura 8.1.29 – Distribuição (%) das necessidades de consumo por região de origem da água (2009)	103
Figura 8.1.30 – Distribuição (%) das origens de água para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)	103
Figura 8.1.31 – Distribuição do estado/potencial ecológico das massas de água da RH7 por classe de qualidade	136

LISTA DE SIGLAS E ACRÓNIMOS

- A.D.P.M – Associação de Defesa do Património de Mértola
- ACE – Agrupamentos Complementares de Empresas
- AdP – Águas de Portugal
- ADP – Apoios Directos à Produção
- AERSET – Associação Empresarial da Região de Setúbal
- Af – Superfície Freática
- AFN – Autoridade Florestal Nacional
- AGROGES – Sociedade de Estudos e Projectos
- AGUT – Quantidade máxima de água armazenável no solo e que pode ser utilizada para evapotranspiração
- AH – Aproveitamento Hidroagrícola
- AMALG – Associação de Municípios Alentejanos para a Gestão do Ambiente
- AMBI – AZTI´ Marine Biotic Index
- AMCAL – Associação de Municípios do Alentejo Central
- AME – Associação de Municípios do Enxóe
- ANPC – Autoridade Nacional de Protecção Civil
- APA – Agência Portuguesa do Ambiente
- APS – Administração do Porto de Sines S.A
- APSS – Administração dos Portos de Setúbal e Sesimbra, S.A
- Ar – Rede hidrográfica
- ARH – Administração da Região Hidrográfica
- ARP – Apoio ao Rendimento dos Produtores Agrícolas
- ASP – Apoios Separados da Produção
- ASSETS – Assessment of Estuarine Tropic Status
- ATSDR – Agency for Toxic Substances and Disease Registry (Agência de Substâncias Tóxicas e Registo de Doenças)
- B – Bom
- BAC – Barragens de Águas Contaminadas
- BALSEQ – Modelo de Balanço Hídrico
- BCL – Barragem de Cerro do Lobo
- BEM – Margem Bruta Económica
- BGRI – Base Geográfica de Referência de Informação

BH – Bacia Hidrográfica

BTEX – Benzeno, Tolueno, Etilbenzeno e Xilenos.

C – Conforme; Cota Topográfica

CADC – Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção de Albufeira

CAE – Classificação de Actividades Económicas

CALAP – Comissão de Acompanhamento do Licenciamento das Explorações Pecuárias

CAOP – Carta Administrativa Oficial de Portugal

CCDR – Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional

CC-MAR – Centro de Ciências do Mar do Algarve

CE – Condutividade Eléctrica

CEN – Comité Europeu de Normalização

CESAM – Centro de Estudos do Ambiente e do Mar

CESAP – Carta de Equipamentos e Serviços de Apoio à População

CG – Coordenadas Geográficas

CHG – Confederação Hidrográfica do Guadiana

CIB – Complexo Ígneo de Beja

CIP – Cleaning in Place

CL – Intervalo de Confiança

CLC – Corine Land Cover

CM – Câmara Municipal

CN – Cabeças Normais; Curve Number

CNA – Conselho Nacional da Água

CNPGB – Comissão Nacional Portuguesa das Grandes Barragens

CNREN – Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional

COBA – Complexo Ofiolítico de Beja–Acebuches

CO-FFCUL – Centro de Oceanografia - Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa

CONFAGRI – Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas

COT – Carbono Orgânico Total

COTR – Centro Operativo de Tecnologia de Regadio

CPPE – Companhia Portuguesa de Produção de Electricidade, S.A

CPUE – Capturas por Unidade de Esforço

CQO – Carência Química de Oxigénio

CRH – Conselhos de Região Hidrográfica

CS – Comissão Para a Seca

CTC – Capacidade de Troca Catiónica

CTO – Carência Total do Oxigénio

D – Profundidade do topo do aquífero (Depth to water)

DG – Departamento de Geociências

DGADR – Direcção Geral da Agricultura e Desenvolvimento Rural

DGEG – Direcção Geral de Energia e Geologia

DGOTDU – Direcção Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano

DGRF – Direcção-Geral dos Recursos Florestais (actual Autoridade Florestal Nacional)

DGT – Diffusive Gradient in Thin Film

DIA – Declaração de Impacte Ambiental

DIM – Dimensão da Massa de Água

DISCO – Deluxe Integrated System for Clustering Operations

DL – Decreto- Lei

DPH – Domínio Público Hídrico

DQA – Directiva Quadro da Água

DR – Decreto Regulamentar

DRA – Direcção Regional do Ambiente

DRAP – Direcção Regional de Agricultura e Pescas

DRAPA – Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo

DRASTIC – Índice Paramétrico de Avaliação e Mapeamento da Vulnerabilidade Intrínseca das Massas de Água Subterrânea

EARTH – Balanço Hídrico Sequencial Diário; Extended Model for Aquifer Recharge and Soil Moisture Transport through the Unsaturated Hardrock

EC – European Commission (Comissão Europeia)

ECA – Estrutura de Coordenação e Acompanhamento

EDAS – Ecossistemas aquáticos de superfície e terrestres Dependentes das Águas Subterrâneas

EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva

EDM – Empresa de Desenvolvimento Mineiro

EDP – Energia de Portugal

EEMA – Estado Ecológico das Massas de Água Costeiras e de Transição

EFMA – Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva

EM – Empresa Municipal
EMAS – Empresa Municipal de Águas e Saneamento
EN – Em perigo; Estradas Nacionais
ENEAPAI – Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais
ENGIZC – Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira
EPPNA – Equipa de Projecto do Plano Nacional da Água
ER – Estradas Regionais
ERHSA – Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo
ERPVA – Estrutura Regional de Protecção e Valorização Ambiental
ERSAR – Entidade Reguladora dos Serviços de Águas e Resíduos
ERSTA – Estudo de Risco Sísmico e Tsunami do Algarve
ETA – Estações de Tratamento de Água
ETAR – Estação de Tratamento de Águas Residuais
Etr – Evapotranspiração de Referência
ETRS 89 – European Terrestrial Reference System 1989
EVA – Estrutura Vertical de Aquífero
EZA – Espessura da Zona Alterada
EZF/ECA– Espessura da Zona Fracturada
FCT – Faculdade de Ciências e Tecnologia
FQ – Físico–Químicos
FSC – Fossas Sépticas Colectivas
FV – Favorável
GCM – Modelos Globais com Simulação do Clima à Escala Global
GEE – Gases com Efeito de Estufa
GNR – Guarda Nacional Republicana
GT – Gross Tonnage (Capacidade de Carga)
H – Hipótese
Hab – Habitantes
HCBD – Hexaclorobutadieno
HMS – Habitat Modification Score
HRU – Hidrologic Response Units – Unidades com o Mesmo Tipo de Solo e Coberto Vegetal
I – índice Térmico Anual

i – Índices Térmicos Mensais

la – Índice de Aridez

IBAs – “Important Bird Areas”

IC – Indemnizações Compensatórias

Ic – Índice de Concentração Térmica Estival

ICBAS – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

ICNB – Instituto da Conservação da Natureza e da Biodiversidade

ICOLD – Congresso Internacional de Grandes Barragens

IDF – Intensidade-Duração-Frequência

IDRHA – Instituto de Desenvolvimento Rural e Hidráulica

IE – Incumprimento das Normas de Emissão das Descargas para a Água ou o Solo

IEFP – Instituto do Emprego e Formação Profissional

IFI – Índice de Facilidade de Infiltração

IGAOT – Inspeção Geral do Ambiente e Ordenamento do Território

IGM – Instituto Geológico e Mineiro

IGP – Instituto Geográfico Português

IGT – Instrumentos de Gestão Territorial

Ih – Índice Hídrico

IHCP – Institute for Health and Consumer Protection (Instituto da Saúde e Protecção dos Consumidores)

Ihu – Índice de Humidade

ILD – Inferior ao Limite de Detecção

IMAR – Instituto do Mar

IN – Incumprimento das Normas de Qualidade Fixadas para as Massas de Água

INAG – Instituto da Água

INE – Instituto Nacional de Estatística

INIAP/IPIMAR – Instituto Nacional de Recursos Biológicos

INSAAR – Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais

InterSIG – Gestor de Informação Geográfica do INAG

IPA – Inovação e Projectos em Ambiente

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

IPIMAR – Actual Instituto Nacional de Recursos Biológicos

IPIMAR/INRB – Instituto Nacional de Recursos Biológicos, I.P.

IPPC – Prevenção e Controlo Integrados da Poluição
IPS – Índice de Poluossensibilidade Específica
IPTIS – Tipologias Rios do Sul de Pequena Dimensão
IPTM – Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos
IQC – Índice de Qualidade do Clima
IQS – Índice de Qualidade do Solo
IQV – Índice de Qualidade da Vegetação
IR – Índice de Representatividade
IR – Índice de Representatividade; Influência o Regime Fluvial
IRS – Imposto sobre o Rendimento das Pessoas Singulares
ISA – Instituto Superior de Agronomia
ITEL – Instalação de Tratamento de Efluentes Líquidos
ITGE – Instituto Tecnológico GeoMinero de Espanha
L – Lagos
LA – Lei da Água
Lda – Limitada
LGP – Efectivos de Aves
LHMS – Lake Habitat Modification Score
LHQA – Lake Habitat Quality
LHS – Lake Habitat Survey
LHScore – Lake Habitat Quality Resumida
LHSfull version – Lake Habitat Quality Versão Completa
LNEC – Laboratório Nacional de Engenharia Civil
LNEG – Laboratório Nacional de Energia e Geologia
LOICZ – Land Ocean Interactions in the Coastal Zone
LR – Limite Regulamentar
M – Medíocre
MA – Média Aritmética
MAA – Medidas Agro-Ambientais
MADRP – Ministério da Agricultura, do Desenvolvimento Rural e das Pescas
MAOT – Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território
MAOTDR – Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional (actual Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território)

MBE – Margem Bruta Económica
MBT – Margem Bruta Total
MCPA – 2-methyl-4-chlorophenoxyacetic acid
MCPA – Monitorização do Pesticida
MCTES – Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior
MDT – Modelo Digital de Terreno
ME – Matriz de Escorrências
ME – Ministério do Ambiente do Canadá
MIM – Monitorização Insuficiente das Massas de Água
MIR – Monitorização Insuficiente das Águas Residuais
MNE – Medidas Não Executadas
MSI – Membranas Nuclepore
MSPM – Medidas de Suporte de Preços de Mercado
MTSS – Ministério do Trabalho e da Solidariedade Social
MUSLE – Equação Universal de Perdas de Solo Modificada
N (C) – Não Conforme
N.A. – Não Aplicável
NC – Não Cumprido
NERA – Associação Empresarial da Região do Algarve
NERBE/AEBAL – Núcleo Empresarial da Região de Beja e Alentejo Litoral
NERE – Núcleo Empresarial da Região de Évora
NERPOR – Núcleo Empresarial da Região de Portalegre
NIR – Não Influência Significativamente o Regime Fluvial
NOAA – National Oceanic and Atmospheric Administration
NPA – Nível de Pleno Armazenamento
NQA – Normas da Qualidade Ambiental
NQA-CMA – Normas de Qualidade Ambiental Concentrações Máximas Admissíveis
NQA-MA – Normas de Qualidade Ambiental Média Anual
NT – Não Titulada
NUT – Nomenclaturas de Unidades Territoriais
OD – Oxigénio Dissolvido
OSPAR – Convenção para a Protecção do Meio Marinho no Atlântico Nordeste

OTAP – Outros Tipos de Apoios

PAH – Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos)

PAMES – Programa de Acompanhamento e Mitigação dos Efeitos da Seca

PBH – Plano de Bacia Hidrográfica

PC – Posto de Cloragem; Parcialmente Cumprido

PCA – Análise em Componentes Principais

PCB – Polychlorinated Biphenyl (Bifenil Policlorados)

PCE – Tetracloroetileno

PCIP – Prevenção e Controlo Integrado de Poluição

PCTI – Procedimento Comum de Troca de Informações

PDM – Planos Directores Municipais

PEAASAR – Plano Estratégico de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais

PEGA – Planos Específicos de Gestão das Águas

PENT – Plano Estratégico Nacional do Turismo

PEOT – Planos Especiais de Ordenamento do Território

PGBH – Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica

PGEP – Plano de Gestão de Efluentes Pecuários

PGRH – Plano de Gestão de Região Hidrográfica

PI – Inventário Insuficiente das Pressões sobre a Água

PIB – Produto Interno Bruto

PMA – Precipitação Média Anual

PMOT – Plano Municipal do Ordenamento do Território

PNA – Plano Nacional da Água

PNAC – Programa Nacional para as Alterações Climáticas

PNBEPH – Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico

PNPOT – Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território

PO – Planos de Ordenamento

POA – Planos de Ordenamento de Albufeiras

POAAP – Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas

POAC – Plano de Ordenamento da Albufeira do Caia

POAE – Plano de Ordenamento da Albufeira do Enxoé

POAMN – Plano de Ordenamento da Albufeira do Monte Novo

POAP – Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas
POAV – Plano de Ordenamento da Albufeira de Vigia
POE – Planos de Ordenamento dos Estuários
POEM – Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo
POOC – Planos de Ordenamento da Orla Costeira
PORNES – Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Estuário do Sado
POTVT – Programa Operacional Temático Valorização do Território
PP – Planos de Pormenor
PPDLP – Pagamentos aos Produtores Directamente Ligados à Produção
PPI – Participação Pública Inexistente ou Insuficiente
PRIA – Pequenos Regadios Individuais do Alentejo
PROF – Plano Regional de Ordenamento Florestal
Prof – Profundas
PROT – Planos Regionais de Ordenamento do Território
PRTR-E – Registo Europeu das Emissões e Transferências de Poluentes (Pollutant Release and Transfer Register)
PSRN – Plano Sectorial da Rede Natural
PU – Planos de Urbanização
QL – Quocientes de Localização
R – Rios
RA – Responsabilidade Ambiental
RASARP – Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal
RAVE – Rede ferroviária de Alta Velocidade
RCM – Resolução do Conselho de Ministros
REAI – Regime de Exercício da Actividade Industrial
REAP – Regime de Exercício da Actividade Pecuária
REF – Regime Económico e Financeiro
REN – Rede Eléctrica Nacional; Reserva Ecológica Nacional
RH – Região Hidrográfica
RHD – Recursos Hídricos Disponíveis
RHS – River Habitat Survey
RNAAT – Registo Nacional de Agentes de Animação Turística
RNSCMVRS – Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António

RNT – Rede Nacional de Transporte
RPU – Regime de Pagamento Único
RQA – Rede de Qualidade da Água
RQE – Rácio de Qualidade Ecológica
RSB – Regulamento de Segurança de Barragens
RSL – Reduced Species List
RUSLE – Equação Universal de Perdas de Solo Revista
SA – Sociedade Anónima
SAGB – Sistema Aquífero dos Gabros de Beja
SAR – Sodium Adsorption Ratio
SAU – Superfície Agrícola Utilizada
SCS – Secretariado da Comissão para a Seca
SEPNA – Serviço de Protecção da Natureza
SF – Superfície Florestal
SGPS – Sociedade Gestora de Participações Sociais
SIAM – Scenarios, Impacts and Adaptation Measures (Cenários, Impactos e Medidas de Adaptação)
SIC – Sítio de Importância Comunitária
SIDS – Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável
SIG – Sistemas de Informação Geográfica
SNIRH – Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos
SNIRLit – Sistema Nacional de Informação dos Recursos do Litoral
SPPIAA – Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo
SR – Superfície Regada
SST – Sólidos Suspensos Totais
Sup – Superficiais
SWAT – Soil and Water Assessment Tool
Sy – Cedência Específica
T – Temperatura; Período de Retorno
TAS – Taxa de Absorção de Sódio
TC – Totalmente Cumprido
TCE – Tricloroetileno
TER – Turismo em Espaço Rural

TICOR – Typology and Reference Conditions for Portuguese Transitional and Coastal Waters

TRH – Tarifa de Recursos Hídricos

TSI – Trophic State Index

UE – Universidade de Évora

UML – Unified Modeling Language (Diagrama de Sequência de Mensagens)

UNL – Universidade Nova de Lisboa

USEPA – United States Environmental Protection Agency (Agência de Protecção Ambiental dos Estados Unidos)

USSLS – United States Salinity Laboratory Staff

UTA – Unidades de Trabalho Ano Agrícola

UTM – Universal Transverse Mercator

VAB – Valor Acrescentado Bruto

VC – Verificação da Conformidade

VE – Valores Estimados

VMA – Valor Máximo Admissível

VMR – Valor Máximo Recomendado

VO – Valores Observados

VR – Violação do Critério

VR0M – Ministério da Habitação, Planeamento Espacial e Ambiente dos Países Baixos

VRSA – Vila Real de Santo António

WFD CIS – Common Implementation Strategy for the Water Framework Directive

ZCI – Zona Centro Ibérica

ZEC – Zonas Especiais de Conservação

ZOM – Zona de Ossa Morena

ZPE – Zonas de Protecção Especial

ZSP – Zona Sul Portuguesa

ZV – Zona Vulnerável

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

8. Síntese da Caracterização e Diagnóstico

O presente capítulo é composto por três sub-capítulos:

- **Síntese da caracterização**, desenvolvido com base nos conteúdos alargados apresentados nos Tomos 1 a 7 da Parte 2 (*sub-capítulo 8.1*);
- **Síntese do cumprimento das disposições legais** (*sub-capítulo 8.2*);
- **Diagnóstico**, por tema prioritário (*sub-capítulo 8.3*).

8.1. Síntese da caracterização

O sub-capítulo 8.1- Síntese da caracterização, inclui as seguintes secções:

- **Caracterização geral**, que inclui a síntese de temáticas desenvolvidas no Tomo 1 (“Território e enquadramento institucional”, “Climatologia”, “Geologia, geomorfologia e hidrogeologia”), no Tomo 3 (“Socio-economia”, “Solo e ordenamento do território”, “Usos e necessidades de água”) e no Tomo 4 (“Análise de riscos”);
- **Caracterização das massas de água**, que inclui a síntese da caracterização das massas de água superficiais e subterrâneas, desenvolvida no Tomo 2;
- **Pressões significativas**, que inclui a síntese das pressões sobre as massas de água superficiais e subterrâneas, desenvolvida no Tomo 5;
- **Zonas protegidas**, que inclui a síntese da caracterização das zonas protegidas, desenvolvida no Tomo 4;
- **Redes de monitorização**, que inclui a síntese da caracterização das redes de monitorização, desenvolvida no Tomo 6;
- **Estado das massas de água**, que inclui a síntese da avaliação do estado das massas de água superficiais e subterrâneas, desenvolvida no Tomo 7.

8.1.1. Caracterização geral

8.1.1.1. Território e enquadramento institucional

A. Âmbito territorial

A Região Hidrográfica 7 é uma região hidrográfica internacional com uma área total, em território português, de cerca de 11.611 km² que integra a bacia hidrográfica do rio Guadiana localizada em território português e as bacias hidrográficas das ribeiras de costa, incluindo as respectivas águas subterrâneas e águas costeiras adjacentes, conforme Decreto-Lei n.º 347/2007 de 19 de Outubro.

Abrange totalmente 10 concelhos e parcialmente 23, conforme representado no Desenho 1.1.1 (Tomo 1B), com 200 863 habitantes em 2009.

No quadro seguinte apresentam-se as bacias principais integradas na região hidrográfica, respectiva área (excluindo a área relativa às águas costeiras), concelhos abrangidos e população residente.

Quadro 8.1.1 – Bacias principais da RH7

Região e bacias principais	Área (km ²)	Concelhos	Pop. residente (10 ³ hab)	
			2001	2009
RH 7 - Guadiana	11598	-	211,4	200,9
Guadiana	6185	Alandroal (8,2%) Alcoutim (9,3%) Almodôvar (4,9%) Beja (7,1%) Borba (1,5%) Castro Marim (4,7%) Castro Verde (1,9%) Cuba (0,7%) Elvas (3,7%) Estremoz (<0,1%) Évora (<0,1%) Loulé (3,5%) Mértola (14,4%) Monforte (<0,1%) Moura (2,8%) Mourão (1,8%) Portel (2,0%)	125,3	119,2

Região e bacias principais	Área (km ²)	Concelhos	Pop. residente (10 ³ hab)	
			2001	2009
		Redondo (1,1%) Reguengos de Monsaraz (5,5%) São Brás de Alportel (0,9%) Serpa (13,2%) Tavira (4,2%) Vidigueira (5,0%) Vila Real de Santo António (0,5%) Vila Viçosa (3,2%)		
Chança	485	Mértola (39,7%) Moura (0,7%) Serpa (59,6%)	4,2	3,7
Cobres	1156	Aljustrel (0,2%) Almodôvar (12,1%) Beja (33,9%) Castro Verde (34,2%) Mértola (18,0%) Ourique (1,7%)	17,5	16,8
Ardila	855	Barrancos (12,8%) Moura (83,5%) Mourão (3,6%) Serpa (0,1%) Vidigueira (<0,1%)	15,5	15,0
Murtega	59	Barrancos (100%)	1,9	1,7
Degebe	1538	Alandroal (2,5%) Arraiolos (2,1%) Estremoz (3,3%) Évora (44,6%) Portel (20,1%) Redondo (19,4%) Reguengos de Monsaraz (8,0%)	19,2	18,3
Alcarrache	207	Moura (32,9%) Mourão (67,1%)	0,8	0,9

Região e bacias principais	Área (km ²)	Concelhos	Pop. residente (10 ³ hab)	
			2001	2009
Caia	816	Arronches (26,3%) Campo Maior (11,8%) Elvas (40,7%) Marvão (<0,1%) Monforte (4,9%) Portalegre (16,2%)	25,3	23,8
Xévorá	297	Arronches (30,5%) Campo Maior (50,7%) Marvão (0,1%) Portalegre (18,7%)	1,6	1,6

Fonte: INE – Censos 2001 e Estatísticas Anuais da População Residente (com cálculos próprios)

B. Quadro legal e normativo

A Directiva 2000/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro que estabelece um quadro de acção comunitária no domínio da política da água, designada resumidamente por **Directiva Quadro da Água** (DQA) entrou em vigor no dia 22 de Dezembro de 2000.

A transposição da DQA para o direito nacional é assegurada pela Lei n.º 58/2005 (**Lei da Água**), de 29 de Dezembro (rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006 de 23 de Fevereiro), complementada pelo Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março e pelo Decreto-Lei n.º 97/2008 de 11 de Junho, que estabelecem as bases para a gestão sustentável das águas e definem o novo quadro institucional para o sector.

A Lei da Água estabelece a região hidrográfica como a unidade principal de planeamento e gestão das águas e prevê a existência dos **planos de gestão de bacia hidrográfica** a um nível intermédio entre as directrizes inscritas no **Plano Nacional da Água (PNA)** e os **Planos Específicos de Gestão das Águas (PEGA)**, nos quais se incluem medidas de protecção e valorização dos recursos hídricos.

A elaboração do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas (PGBH) integradas na Região Hidrográfica (RH) 7 foi determinada pelo **Despacho n.º 18428/2009 de 10 de Agosto de 2009**, e o seu conteúdo respeita o disposto na **Portaria n.º 1284/2009 de 19 de Outubro**.

C. Quadro institucional

A **Lei da Água (Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro)** estabelece as bases e o quadro institucional para a gestão sustentável das águas a nível nacional. Este diploma determina que:

- constitui atribuição do Estado promover a gestão sustentada das águas e prosseguir as actividades necessárias à aplicação da Lei em questão (Artigo 5.º);
- o INAG, enquanto autoridade nacional da água, representa o Estado como garante da política nacional das águas (Artigo 7.º);
- ao nível de cada região hidrográfica, as Administrações de Região Hidrográfica (ARH) prosseguem atribuições de gestão das águas, incluindo o respectivo planeamento, licenciamento, monitorização e fiscalização (Artigo 7.º);
- a representação dos sectores de actividade e dos utilizadores dos recursos hídricos é assegurada através dos seguintes órgãos consultivos (Artigo 7.º);
- o Conselho Nacional da Água (CNA), enquanto órgão consultivo do Governo em matéria de recursos hídricos;
- os Conselhos de Região Hidrográfica (CRH), enquanto órgãos consultivos das administrações de região hidrográfica para as respectivas bacias hidrográficas nela integradas;
- a articulação dos instrumentos de ordenamento do território com as regras e princípios decorrentes da Lei da Água e dos planos de águas nela previstos e a integração da política da água nas políticas transversais de ambiente são asseguradas em especial pelas comissões de coordenação e desenvolvimento regional (CCDR) (Artigo 7.º).

A constituição das ARH foi determinada pelo **Decreto-Lei n.º 208/2007, de 29 de Maio**.

O quadro seguinte apresenta uma sinopse das responsabilidades associadas às principais entidades com competências nas fases de elaboração, aprovação e acompanhamento dos PGBH, ao abrigo da Lei da Água.

Quadro 8.1.2 – Entidades com responsabilidades específicas no âmbito dos PGBH

Entidades	Competências	Artigos da Lei da Água
ARH	Elaborar e executar os planos	Art.º 9.º, n.º 6, a)
INAG	Aprovar os planos	Art.º 8.º, n.º 2, a)
	Assegurar que a realização dos objectivos ambientais e dos programas de medidas especificadas nos planos seja coordenada para a totalidade de cada região hidrográfica	Art.º 8.º, n.º 2, f)
INAG	No caso de regiões hidrográficas internacionais, a autoridade nacional da água diligencia no sentido da elaboração de um plano conjunto, devendo, em qualquer caso, os planos de gestão de bacia hidrográfica ser coordenados e articulados entre a autoridade nacional da água e a entidade administrativa competente do Reino de Espanha	Art.º 29.º, n.º 4
CNA	Apreciar e acompanhar a elaboração dos planos, formular ou apreciar opções estratégicas para a gestão sustentável das águas nacionais, bem como apreciar e propor medidas que permitam um melhor desenvolvimento e articulação das acções deles decorrentes	Art.º 11.º, n.º 2
	Contribuir para o estabelecimento de opções estratégicas de gestão e controlo dos sistemas hídricos, harmonizar procedimentos metodológicos e apreciar determinantes no processo de planeamento relativamente aos planos, nomeadamente os respeitantes aos rios internacionais Minho, Lima, Douro, Tejo e Guadiana	Art.º 11.º, n.º 3
CRH	Apreciar e acompanhar a elaboração do plano respectivo, devendo emitir parecer antes da respectiva aprovação	Art.º 12.º, n.º 2, a)

Fonte: INAG (2009a) e Lei da Água.

Através do Despacho n.º 16940/2009 de 23 de Julho, e nos termos do disposto no artigo 18.º do Decreto-Lei n.º 208/2007, de 29 de Maio, foi celebrado um protocolo de delegação de competências entre a ARH do Alentejo, I. P. e a ARH do Algarve, I. P., relativamente à gestão dos recursos hídricos da sub-bacia hidrográfica do rio Guadiana integrada na região do Algarve. Exceptuam-se desta delegação de competências as relativas à coordenação do planeamento dos recursos hídricos, incluindo os planos de estuários e as competências exercidas no leito e água do rio Guadiana e seu estuário.

8.1.1.2. Climatologia

A. Temperatura

A temperatura média anual ponderada na região hidrográfica 7 varia entre os 9,1 °C, em Janeiro e os 24,4 °C, em Julho. A temperatura mínima média anual varia entre os 4,7 °C, em Janeiro e os 16,0 °C em Julho e Agosto. No que diz respeito à temperatura máxima anual, esta varia entre 13,6 °C em Janeiro e 32,8 °C em Julho. Considerando o valor médio anual da temperatura do ar pode repartir-se o ano num período mais quente, de Maio a Outubro e num período mais frio, de Novembro a Abril.

Anualmente, em média, a temperatura varia entre um mínimo de 10,3 °C e um máximo de 22,4 °C, apresentando uma média de 16,3 °C. A amplitude térmica varia entre 8,6 °C e 16,8 °C apresentando um valor médio anual de 12,1 °C.

B. Insolação, humidade, vento

A insolação mensal ponderada na RH7 varia em média entre 147,0 h e 369,3 h, variando entre um mínimo anual de 2 749 h e um máximo de 2 923,1 h.

A humidade relativa do ar ponderada média na Região Hidrográfica 7 varia entre 59,2% e 88,5%, sendo mais baixa nos meses de Julho e Agosto e mais elevada nos meses de Dezembro e Janeiro. Anualmente, a humidade relativa do ar varia entre 68,6% e 79,0%, sendo em média de 74,6%.

A velocidade média do vento varia anualmente em média entre 0,0 km/h e 13,8 km/h, apresentando um valor médio de 8,2 km/h. Mensalmente, a velocidade média do vento varia entre 7,6 km/h em Outubro e Novembro, e 8,8 km/h em Março.

C. Precipitação e evapotranspiração

A distribuição da precipitação mensal ao longo do ano na RH7 é muito irregular. A precipitação é quase nula em Julho e Agosto, sendo os meses mais chuvosos os de Dezembro e Janeiro, totalizando cerca de 29% da precipitação média anual. A precipitação concentra-se sobretudo no semestre húmido (Outubro a Março), totalizando cerca de 429 mm, 76% da precipitação média anual. No semestre seco, a precipitação totaliza cerca de 138 mm, 24% da precipitação média anual, valor menor do que o verificado nos dois meses mais chuvosos.

Verifica-se que os meses mais chuvosos, Dezembro e Janeiro, são os que apresentam temperaturas mais baixas, e os meses de Julho e Agosto, que apresentam temperaturas mais elevadas, são os menos chuvosos.

A precipitação média anual na região hidrográfica do Guadiana é de 566 mm. A precipitação no ano seco é de 436 mm, cerca de 77% da precipitação média anual, sendo a precipitação em ano húmido de 729,5 mm, cerca de 130% da precipitação média anual.

A evapotranspiração potencial média ponderada na RH7 varia entre 18,9 mm em Janeiro e 147,2 mm em Julho. A evapotranspiração mínima que ocorre na bacia é de 15,7 mm, sendo a máxima de 169,0 mm. Anualmente a evapotranspiração potencial varia entre um mínimo de 758,1 mm e um máximo de 956,3 mm, apresentando uma média de 835,3 mm.

A precipitação máxima diária anual varia entre 36,9 mm em Castro Verde e 74,8 mm em Barranco do Velho. Ocorrem valores médios da precipitação máxima diária anual superiores a 70 mm nos postos de Pereiro, Sobreira, Barranco do Velho, e Faz-Fato, junto ao limite Sul da bacia. Os valores médios mais baixos de precipitação máxima diária anual (inferior a 40 mm) ocorrem nos postos localizados junto ao limite Oeste da região hidrográfica, Santa Eulália, Azaruja, Santa Susana, Cuba, Trindade, Castro Verde e S. Marcos Ataboeira. Refira-se que a norte da Serra do Caldeirão não se verifica nenhum valor médio acima dos 50 mm. No que respeita aos períodos de retorno de 10 e 100 anos, observa-se que a precipitação máxima diária é mais elevada na zona Sul da região hidrográfica variando entre 80 e 135 mm e entre 115 e 225 mm, respectivamente, com máximos no posto de Pereiro e mínimos em Vila Real de Santo António.

D. Classificação climática

O clima na região hidrográfica 7, segundo a classificação de Köppen é do tipo Csa. Trata-se de um clima temperado (mesotérmico) com inverno chuvoso e verão seco (Cs), sendo do tipo (a) com verão quente pois a temperatura média do ar no mês mais quente é superior a 22 °C.

O clima na RH7 de acordo com a classificação de Thornthwaite é Mesotérmico moderadamente baixo (B'₂) na maioria da bacia, e Mesotérmico (B'₃) em Vila Real de S. António, Mina de S. Domingos e Moura. De acordo com o índice hídrico é húmido (pouco) (B₁) em Portalegre, no topo norte da bacia, sub-húmido seco (C₁) em quase toda a bacia, com excepção de Viana do Alentejo em que é sub-húmido húmido (C₂) e de Vila Real de S. António, Ameixial e Moura em que o clima é semi-árido (D).

Nas estações de Portalegre e Viana do Alentejo verifica-se grande deficiência de água no Verão. As estações de Évora/Currais, Amareleja, Beja, Mértola/Vale Formoso, Ameixial, Campo Maior, Castro Verde e Mina S. Domingos apresentam excesso moderado de água no Inverno. As estações de Vila Fernando, Elvas, Évora, Contenda e Alandroal apresentam grande excesso de água no Inverno, apresentando as de Vila Real de S. António e Moura nulo ou pequeno excesso de água. Em todas as estações climatológicas se verifica pequena a moderada concentração estival da eficiência térmica.

8.1.1.3. Geologia, geomorfologia e hidrogeologia

A. Unidades geológicas

A RH7 abrange terrenos pertencentes a duas das grandes unidades geológicas em que se encontra subdividido o território Português:

- o **Maciço Hespérico** ou **Antigo**, nomeadamente as seguintes zonas paleogeográficas e tectónicas que se individualizam na Península Ibérica:
 - **Zona de Ossa Morena (ZOM)**
 - **Zona Sul-Portuguesa (ZSP)**
 - **Zona Centro Ibérica (ZCI)**
- **Orla Mesocenozóica Meridional** ou **Algarvia**

Face ao enquadramento geológico regional, na RH7 aflora um conjunto diversificado de rochas com características geológicas, estruturais e idades bem diferenciadas entre si. Os terrenos do Maciço Hespérico são representados por rochas metamórficas, metassedimentares e ígneas com idades compreendidas entre o Pré-Câmbrico e o Paleozóico, e sobre as quais assenta de forma descontínua uma cobertura sedimentar Cenozóica.

A Orla Meridional Algarvia é representada por sequências mesozóicas de materiais detríticos e séries carbonatadas de calcários, margas e dolomias, sobre as quais assenta, de forma discordante, uma cobertura cenozóica, nos quais se incluem os depósitos flúvio-marinhos do troço terminal do estuário do Guadiana e as areias do sistema praia-duna do troço costeiro de Vila Real de Santo António.

Na Figura 8.1.1 apresenta-se a distribuição das principais formações geológicas aflorantes na RH7 de acordo com o tipo litológico.

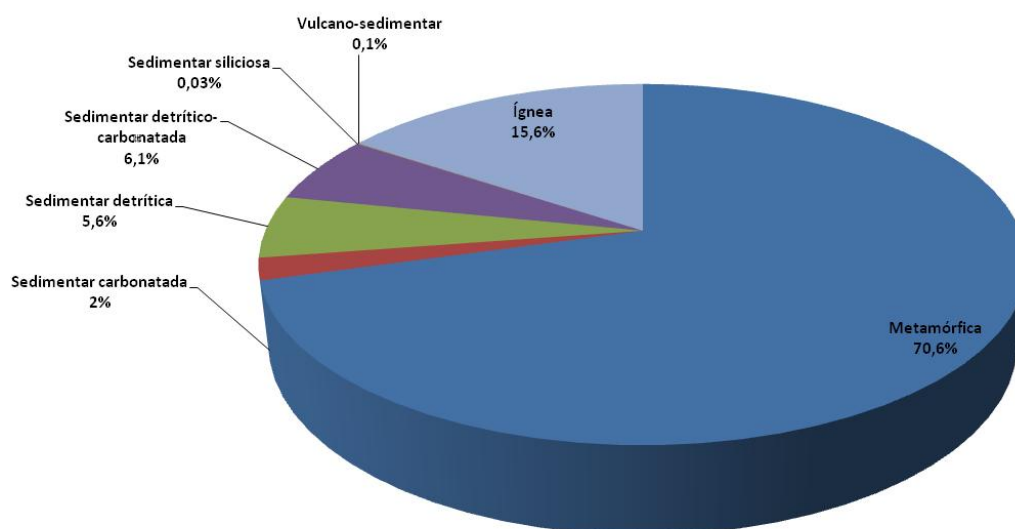


Figura 8.1.1 – Distribuição das principais formações geológicas aflorantes na RH7 de acordo com o tipo litológico

B. Morfologia; unidades geomorfológicas

A morfologia regional está intimamente associada à evolução das grandes unidades geológicas regionais, nomeadamente aos fenómenos de levantamento, deformação e arrasamento dos terrenos do Maciço Hespérico, à formação e à actividade tectónica na Orla Mesocenozóica Meridional e à dinâmica que caracteriza a evolução recente da linha de costa em Vila Real de Santo António.

A morfologia regional é assim marcada pelo contraste entre o relevo suave a ondulado, sendo que 59% da RH7 apresenta declives inferiores a 8%, e um declive mais vigoroso associado à tectónica e à erosão selectiva (19% da RH7 apresenta declives superiores a 16% - declividade acentuada). Cerca de 81% da RH7 encontra-se a cotas compreendidas entre os 100 m e os 200 m, estando as cotas mais altas associadas às principais serras, nomeadamente Serras de Portel, S. Mamede e do Caldeirão.

Pela sua importância regional destacam-se, entre outras, as seguintes unidades geomorfológicas principais:

- a Peneplanície Alentejana
- a escarpas das falhas da Messejana e de Vidigueira-Moura



- os relevos de dureza associados às cristas quartzíticas de Alcaria Ruiva e da Serra de São Mamede e às rochas carbonatas da Serra de Ficalho, Estremoz e Elvas
- o vale do Guadiana e os afluentes principais, fortemente encaixados
- a Serra Algarvia
- o Barrocal
- o estuário do Guadiana e os sistemas estuarinos associados (sapais, entre outros)
- o sistema praia-duna de Vila Real de Santo António

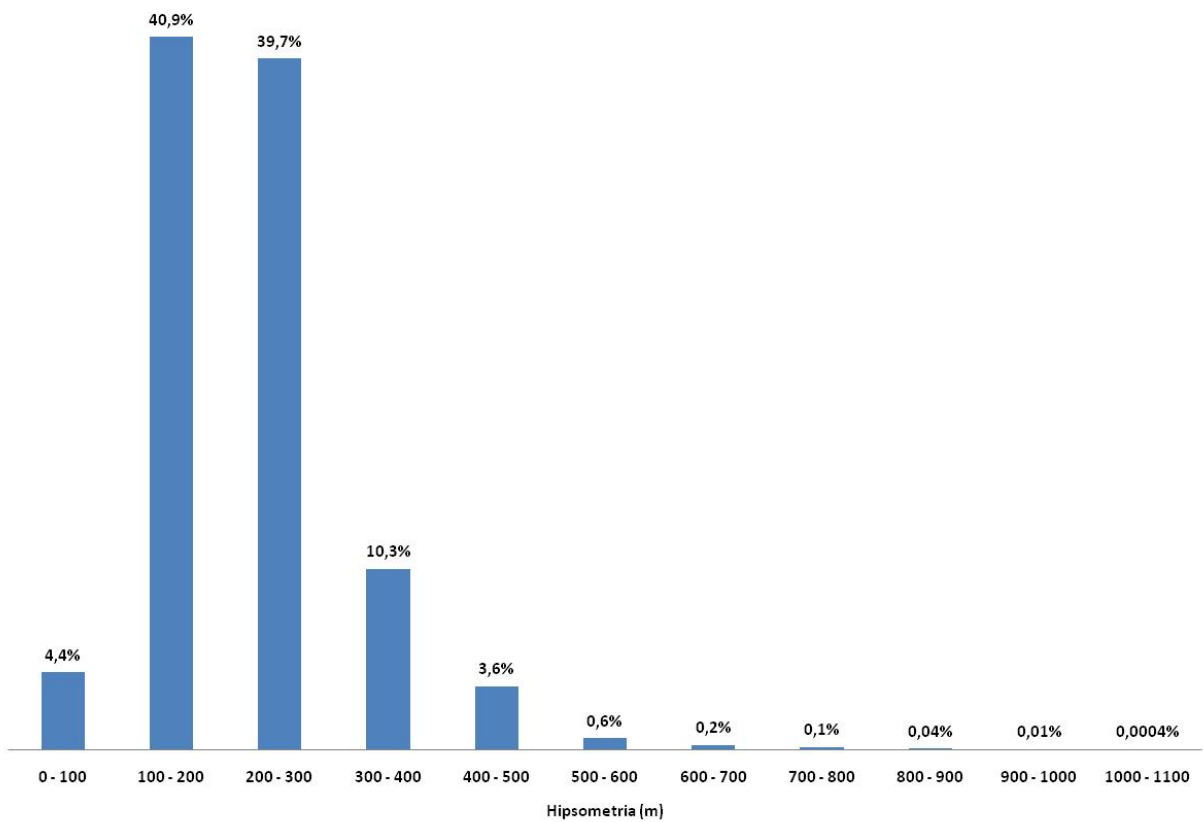


Figura 8.1.2 – Hipsometria na RH7

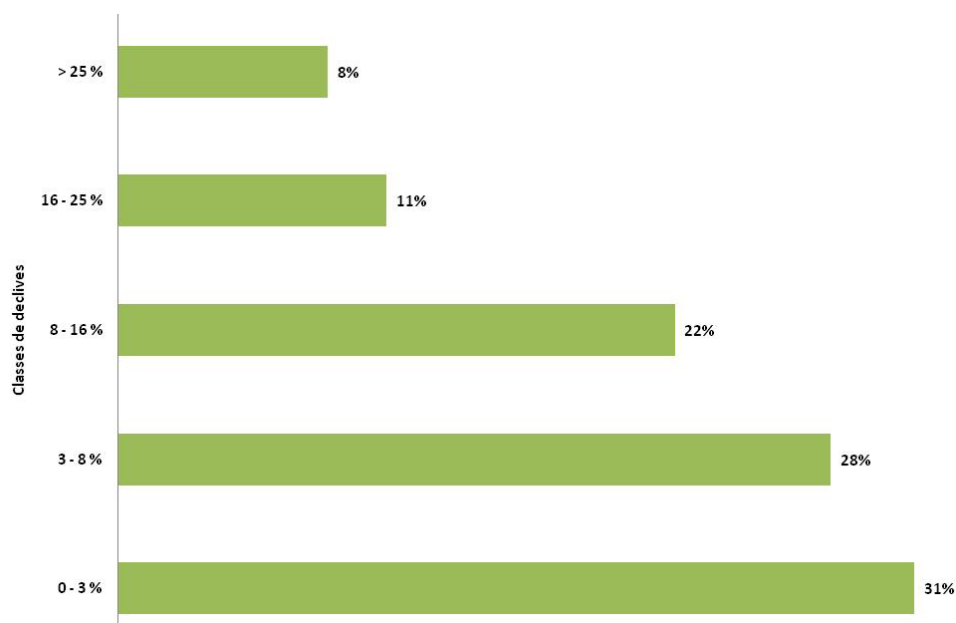


Figura 8.1.3 – Classes de declives na RH7

C. Massas de água subterrâneas

A complexidade litológica, estrutural e evolutiva dos terrenos abrangidos pela RH7 permite o desenvolvimento de meios de escoamento diversificados e com interesses hidrogeológicos distintos. O Instituto da Água, I.P., nos termos do Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março, identificou e delimitou nove massas de águas subterrâneas na RH7.

Quadro 8.1.3 – Massas de água subterrânea delimitadas na RH7

Massa de água subterrânea	Área (km ²)	Centróide da massa de água subterrânea (m)	
		X	Y
Elvas-Campo Maior	176,1	94 608,39857	-77 188,57343
Elvas-Vila Boim	113,2	78 450,60849	-85 058,1309
Gabros de Beja	347,4	25 124,16848	-184 681,2906
Moura-Ficalho	185,8	66 910,56465	-180 745,8923
Monte Gordo	9,6	61 508,60496	-275 526,8206
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	6.268,1	58 469,0597	-133 138,8026
Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana	22,5	59 835,3224	-273 673,6522
Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico	32,2	59 854,15714	-269 931,9394
Zona Sul Portuguesa – Bacia do Guadiana	4.551,0	33 009,23318	-230 314,7037

As características gerais destas massas de água subterrânea encontram-se resumidas no Quadro 8.1.2.

Quadro 8.1.4 – Características das massas de água subterrânea delimitadas na RH7

Massa de água subterrânea	Meio de escoamento	Produtividade	Litologia de suporte
Elvas-Campo Maior	Poroso	Média	Calcários, dolomitos e corneanas
Elvas-Vila Boim ^{*a}	Fraturado/Cársico	Média	Margas, arenitos e argilas
Gabros de Beja ^{*b}	Fraturado/Poroso	Média	Gabros, anortositos, serpentinitos e metavulcanitos básicos
Moura-Ficalho	Cársico/Fraturado	Elevada	Dolomitos, mármore calcíticos, calcários dolomíticos
Monte Gordo ^{*c}	Poroso	Elevada	Areias de duna, de praia e areias com alguma argila e matéria orgânica (duna desmantelada) e material aluvionar
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	Fraturado	Reduzida	Metavulcanitos ácidos e básicos, granodioritos, dioritos, gnaisses, migmatitos, quartzodioritos, charnoquitos, noritos, hiperitos, piroxenitos, anortositos, gabros, granulitos, arenitos, vulcanitos ácidos e básicos, xistos, grauvaques, chertes, anfíbolitos, calcários, conglomerados, arcoses, calcários dolomíticos, mármore, rochas peralcalinas, turbiditos, psamitos, quartzitos, liditos, calcoxistos, tonalitos e micaxistos
Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana	Poroso	Reduzida	Formação de Boavista, Areias e Cascalheiras de Faro-Quarteira e Flysch do Baixo Alentejo
Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico Serra	Fraturado	Reduzida	Grauvaques, xistos, siltitos e aluviões
Zona Sul Portuguesa – Bacia do Guadiana	Fraturado	Reduzida	Antiforma do Pulo do Lobo, Complexo Vulcano-Sedimentar e Grupo de Flysch do Baixo Alentejo

* massa de água subterrânea partilhada (*^a RH5, *^b RH7, *^c RH8)

Algumas das massas de água subterrânea da RH7 fazem fronteira com massas de água subterrânea identificadas em território Espanhol. De acordo com os limites apresentados pela Confederação Hidrográfica do Guadiana (CHG, 2008) identificam-se seguidamente as massas de água subterrânea em território Espanhol que fazem fronteira com massas de água subterrâneas identificadas na RH7.

Quadro 8.1.5 – Massas de águas subterrâneas Portuguesas que fazem fronteira com massas de água subterrânea identificadas em território Espanhol

Território Português	Território Espanhol
Elvas-Campo Maior	Vegas Bajas Tierra de Barros
Moura-Ficalho	Arroche-Jabugo
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	Tierra de Barros
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana	Ayamonte
Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico Serra	Ayamonte

No presente plano não se considera existirem massas de água subterrânea ou aquíferos transfronteiriços, quer porque das massas de água subterrânea não possuem características geológicas e hidrogeológicas correlacionáveis entre si (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana/Tierra de Barros, Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico Serra e Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana/Ayamonte), quer porque não há informação disponível que possa identificar claramente uma ligação hidráulica (Elvas-Campo Maior/Vegas Bajas/Tierra de Barros e Moura-Ficalho/Arroches-Jabugo).

As massas de água subterrânea constituem uma importante origem de água para o abastecimento público, a rega, a indústria, o consumo humano privado, o abeberamento de animais, entre outras utilizações. As extracções de água subterrânea assumem uma particular importância no desenvolvimento regional, nomeadamente no sector da agricultura e do consumo humano, existindo concelhos como Borba, Arronches, Alandroal, Estremoz e Vila Viçosa que dependem exclusivamente das águas subterrâneas para garantir as necessidades de água das populações.

Nas nove massas de água subterrânea delimitadas na RH7 encontram-se actualmente inventariadas 7 204 captações de água subterrânea, das quais 6 484 correspondem a captações privadas e 720 a captações destinadas ao abastecimento público.

No seu conjunto, e de acordo com o inventário da ARH Alentejo e com a aferição efectuada no âmbito do presente plano tendo por base a informação fornecida pelas entidades abastecedoras, estas captações extraem anualmente das 9 massas de água subterrânea aproximadamente 109,47 hm³. Atendendo que a base de dados da ARH Alentejo apresenta algumas lacunas de informação no que respeita a volumes

extraídos por captações privadas, no âmbito do presente plano procedeu-se a uma estimativa dos volumes que se consideram efectivamente captados nas massas de água subterrânea da RH7.

Na Figura 8.1.4 apresenta-se, para cada uma das massas de água subterrânea, a relação entre a recarga a longo prazo, as descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres, as extracções conhecidas e estimadas e os recursos hídricos disponíveis.

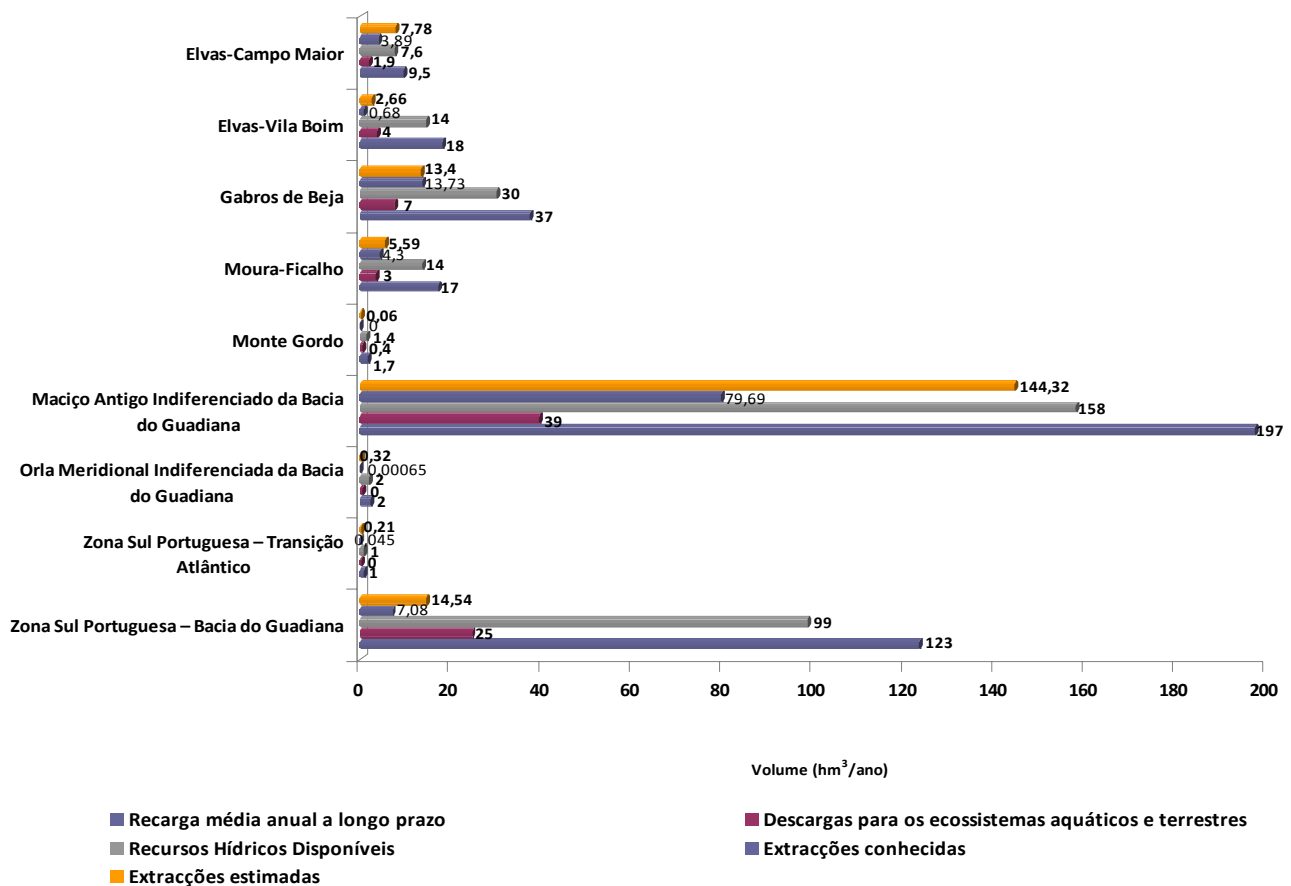


Figura 8.1.4 – Relação entre a recarga a longo prazo, as descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres, as extracções conhecidas e estimadas e os recursos hídricos disponíveis

D. Vulnerabilidade à poluição

No que diz respeito à vulnerabilidade à poluição das massas de água subterrânea efectuou-se a classificação das massas de água subterrânea recorrendo ao método EPPNA, utilizado em 1998 pela Equipa de Projecto do Plano Nacional da Água, e ao índice DRASTIC (Aller et al, 1987, *in* Oliveira & Lobo Ferreira, 2003).

A aplicação de ambos os métodos à RH7 evidencia o predomínio das classes de vulnerabilidade à poluição **baixa a variável** (Método EPPNA) e **baixa** (DRASTIC). O predomínio destas classes de vulnerabilidade está sobretudo associado às características geológicas dos terrenos de natureza ígnea e metamórfica do Maciço Hespérico (os tipos litológicos mais representados na RH7) e que suportam as massas de água subterrânea Gabros de Beja, Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico Serra e Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana.

As classes de vulnerabilidade à poluição média (EPPNA) e intermédia (DRASTIC) estão, de forma geral, associadas às massas de água subterrânea suportadas por formações detríticas com características de porosidade e permeabilidade primárias (Elvas-Campo Maior, Orla Meridional indiferenciado da Bacia do Guadiana) ou a situações de fracturação e alteração dos maciços rochosos do Maciço Hespérico (Gabros de Beja, Moura-Ficalho e Orla Meridional indiferenciado da Bacia do Guadiana).

As classes de vulnerabilidade à poluição média a alta e muito alta (EPPNA) e alta (DRASTIC) estão associadas às massas de água subterrânea Elvas-Vila Boim, Moura-Ficalho, Monte Gordo nestes casos associadas, quer às formações carbonatadas e à carsificação que apresentam (Moura-Ficalho), quer às formações detríticas (Monte Gordo).

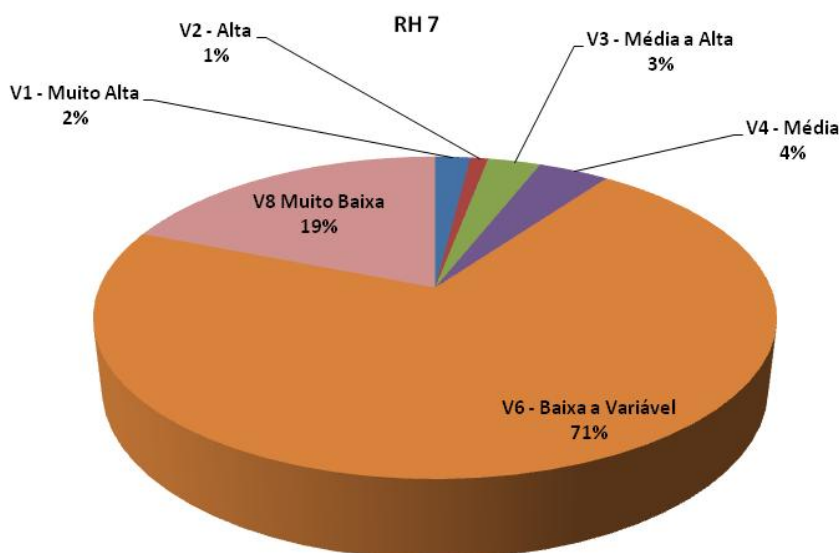


Figura 8.1.5 – Distribuição das classes de vulnerabilidade à poluição na RH7– método EPPNA

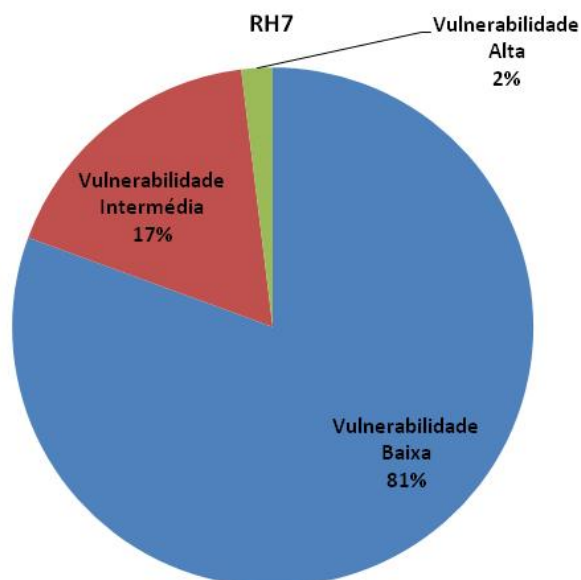


Figura 8.1.6 – Distribuição das classes de vulnerabilidade à poluição na RH7 – índice DRASTIC

8.1.1.4. Socio-economia

A. População e estrutura do povoamento

A RH7 é uma região hidrográfica internacional com uma área territorial de cerca de 12,9% do território de Portugal Continental. A respectiva população residente, é próxima das 200 mil pessoas, conduzindo a uma densidade populacional de apenas 18 hab/km², que é muito inferior à média nacional (111 hab/km²), e representando a sua população apenas 2% do efectivo populacional do Continente.

A RH7 é também uma região muito envelhecida (172 pessoas com 65 e mais anos por cada 100 com menos de 16 anos), onde a população inactiva encontra-se em maioria (56,5%) e, ao nível desta última, os reformados assumem importante expressão (52,5%). Adicionalmente, a Região tem perdido população pelo menos desde 1991, a uma taxa média de -0,64% ao ano para o período 2001-2009 (Continente: +0,34%).

Paralelamente, o território da RH7 caracteriza-se por uma ocupação humana simultaneamente concentrada e disseminada, o que dificulta o desenvolvimento de mercados locais fortes e com escala. De facto, cerca de metade da população reside em lugares com menos de dois mil habitantes (41%) ou em locais isolados (7,7%), não existindo qualquer agregado populacional com mais de 50 mil habitantes.

Outro traço característico da RH7 remete para a importante expressão dos alojamentos sazonais (26%), que não se observa ao nível do Continente com a mesma intensidade (18%) e da população flutuante (em proporção superior à média de Portugal Continental).

Esta faceta da região dever-se-á acentuar nos próximos anos por via do desenvolvimento turístico, nomeadamente, em torno da albufeira de Alqueva, dadas as quase 85 mil camas que já obtiveram parecer favorável do Turismo de Portugal, I.P. face às 8.672 existentes (2009). Grande parte desta expansão turística prevista está ligada à construção de *resorts*, muitas vezes associada à criação de campos de golfe (dois campos em construção ou aprovados – Roncão d'el Rei e «Finca Rodilhas» – e mais 16 propostos ou pretendidos), pelo que as pressões dos usos de água sobre as disponibilidades hídricas terão tendência para aumentar.

Os indicadores de conforto nos alojamentos são na RH7 inferiores aos valores nacionais, nomeadamente na provisão de instalações sanitárias, mas os níveis de atendimento na ligação à rede pública de abastecimento de água e saneamento são superiores às médias nacionais, para as instalações existentes.

B. Estrutura e dinâmica socioeconómica

O rendimento médio *per capita* era de apenas 5,7 mil euros *per capita* em 2008, correspondendo a cerca de 79% da média do Continente (7,2 mil euros). Não obstante, a importância do VAB gerado nesta região no total de Portugal Continental é mais do que proporcional ao seu peso relativo na população total e empregada, o que se reflecte em valores de PIB *per capita* superiores, indiciando a distribuição de rendimentos para centros de decisão externos à RH7. O PIB tem registado um crescimento anual superior à média, à taxa real de +1,23% ao ano (contra +0,9% no Continente).

O Sector Terciário (comércio e serviços) é claramente predominante nesta RH (concentra 67% do emprego e 76% do VAB). A importância de actividades como o alojamento e restauração e os serviços públicos (administração pública, defesa e segurança social, educação, saúde e acção social) parece ser fruto da escassez de outras oportunidades locais de emprego.

O sector agrícola assume uma importância significativa (mais na geração de valor acrescentado que de emprego) e encontra-se em profunda transformação, nomeadamente, por via da implementação dos novos regadios no âmbito do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA). No último Recenseamento Geral da Agricultura, em 1999, a superfície regada correspondia a pouco mais de 4% da superfície agrícola utilizada, contra 15% no Continente, mas aquela proporção tenderá a subir com a concretização dos investimentos previstos no âmbito do EFMA.

As explorações agrícolas têm uma dimensão relativamente grande (55,5 ha) e o encabeçamento médio das explorações pecuárias é também superior à média do Continente, o que associado à maior proporção de agricultores com contabilidade organizada, constitui uma potencialidade de relevo na implementação de instrumentos de gestão de recursos hídricos relativamente a este que é o sector com maior importância na utilização do recurso água depois da produção de energia (cf. mais abaixo).

A contrapor a estas vantagens, tem-se o risco associado à operação da utilização dos recursos hídricos, com importância para a agricultura de regadio. Em geral, a competitividade do sector agrícola é já muito débil (com elevadas produtividades por unidade de trabalho agrícola, mas baixas produtividades por superfície agrícola utilizada) e os rendimentos são em grande parte suportados por apoios públicos aos rendimentos dos agricultores (com um peso significativo dos apoios separados da produção). Com efeito, as políticas de apoio público geram cerca de 65,6% da margem bruta total na RH7, enquanto no Continente correspondem a 41,2%. No que diz respeito à superfície florestal, destacam-se os sistemas agro-florestais da RH7, que correspondem a 43,3% deste tipo de povoamento no Continente.

Quanto ao sector industrial, possui uma interessante vocação exportadora (as exportações da região mais do que duplicam as respectivas importações em valor, embora tenham um peso reduzido no montante de exportações nacional), apesar de estar especializado em actividades tradicionais, inseridas na fileira agro-industrial e na transformação de rochas ornamentais, sendo esta última consequência natural da indústria de extracção deste tipo de rochas, que tem forte expressão nesta região («Zona dos Mármore»). Não obstante, a RH7 parece evidenciar uma (ainda) maior especialização na extracção de minérios metálicos não ferrosos por aí se localizar a SOMINCOR – Sociedade Mineira de Neves Corvo, S.A., que facturou cerca de 350 milhões de euros em 2009 quando as demais indústrias extractivas localizadas na Região apenas facturam cerca de 16 milhões de euros por ano.

A RH7 apresenta, ainda, alguma especialização no tratamento e eliminação de resíduos, o que a par com a elevada proporção de resíduos que ainda têm como destino final a deposição em aterro (95%), pode representar um risco acrescido para a qualidade dos importantes aquíferos subterrâneos regionais.

Um importante uso da água na região é a produção hidroelétrica (cerca de 1.800 hm³ turbinados por ano). Existem três centros produtores, dos quais o maior é a central hidroelétrica do Alqueva, que com uma potência instalada de 259,2 MW é já a terceira central em potência instalada a nível nacional, estando em curso um importante reforço que duplicará a respectiva potência instalada.

Apesar da reduzida extensão de costa incorporada na RH7, esta região apresenta, ainda assim, um número de pescadores (cerca de 350) e de embarcações (cerca 200) com algum significado, reflectindo a importância do porto de pesca de Vila Real de Santo António. O contributo da Região para os totais

nacionais é particularmente evidente nas capturas em valor, por via da importância relativa dos crustáceos. Os indicadores de capturas em volume e valor revelam, no entanto, um declínio acentuado, apesar de algum crescimento do número de pescadores, revelando a diminuição dos níveis de produtividade da pesca na Região.

A navegação, o transporte e as actividades de recreio e lazer em meio aquático assumem alguma expressão na RH7. Trata-se de actividades em crescimento ao longo do curso do Guadiana, podendo, num futuro próximo, representar uma maior pressão sobre os recursos hídricos, quer junto à foz, quer no troço entre esta última e o Pomarão (que será alvo de um projecto de navegabilidade), quer ainda nas albufeiras de Alqueva e Pedrógão.

8.1.1.5. Solo e ordenamento do território

Seguidamente apresenta-se uma síntese da caracterização efectuada no Tomo 3 relativamente aos Solos, Usos do Solo e Ordenamento do Território.

A. Solos

Utilizando a classificação taxonómica adoptada por Cardoso (1965), verifica-se que as classes de solos predominantes na RH7 são os Litossolos (36,9% da área da RH7), os Solos Mediterrâneos Pardos (27,8% da superfície total da RH) e os Solos Mediterrâneos Vermelhos ou Amarelos (18,5%). As restantes classes surgem apenas pontualmente representadas, e respondem individualmente por menos de 6% dos solos levantados na região (Desenho 3.2.1 – Tomo 3B). Na RH7 78% dos solos são predominantemente ácidos, 14% são predominantemente neutros e 8% são predominantemente alcalinos (Desenho 3.2.2 – Tomo 3B).

Na Região Hidrográfica do Guadiana predominam os solos com risco de alcalização – solos com tendência para a alcalização se a água de rega for de má qualidade e/ou a drenagem interna for deficiente, cuja recuperação implica a adição de cálcio, seguida de lavagem dos sais dissolvidos com água de qualidade em excesso. De facto, cerca de 56% dos solos da RH 7 poderão inserir-se na Classe 2 (Solos alcalizados-salinos ou com risco de alcalização); quase metade dos solos, poderão ser considerados Solos normais (Classe 4); apenas 0,5% dos solos pertencem à Classe 1 (Solos alcalizados (não-salinos)), não se prevendo a existência de solos da Classe 3 (Solos Salinos ou com risco de salinização) (Desenho 3.2.3 - Tomo 3B).

Quanto à capacidade de uso dos solos, a classe E corresponde a mais de metade (54%) dos solos inventariados, ou seja, a grande maioria dos solos apresentando restrições muito fortes à prática agrícola. Os solos com maior potencial agrícola, de classe A e B, apresentam uma distribuição de cerca de 10% da

área (Desenho 3.2.4 – Tomo 3B). De referir que um dos principais factores limitantes da classificação da capacidade de uso do solo é a água, sendo que os solos com regadio disponível (nomeadamente, no âmbito do EFMA) passam a A, B ou A+B, ou seja, solos com elevado potencial agrícola. Em 1996, associados locais da Confagri pediram a reclassificação de terrenos agrícolas alegando essa razão, e a classificação foi obtida, pelo que o EFMA vem alterar uma parte substancial do potencial da carta de capacidade de uso dos solos para solos com maior potencial agrícola.

Apenas no concelho de Portalegre se verifica a presença de uma área importante com muito baixa susceptibilidade à desertificação (2,5% da RH7). A restante área da RH7 apresenta-se susceptível (1,4%), moderadamente susceptível (47,8%) ou com susceptibilidade baixa (48,3%) à desertificação (Desenho 3.2.5 – Tomo 3B).

B. Uso do Solo

Na RH7, os usos do solo, obtidos a partir do *Corine Land Cover* 2006, são os seguintes (por ordem decrescente de representatividade) (Desenho 3.2.5 – Tomo 3B):

- Áreas Agrícolas e Agro-Florestais: 797 901 ha (68,8%);
- Florestas e Meios Naturais e Semi-Naturais: 325 584 ha (28,1%);
- Corpos de Água: 25 434 ha (2,2%);
- Territórios artificializados: 9277 ha (0,8%);
- Zonas Húmidas: 1582 ha (0,1%).

C. Ordenamento do território

Na RH7 aplicam-se os seguintes instrumentos de gestão territorial (excluindo os de âmbito municipal):

- Plano Sectorial da Rede Natura 2000;
- Planos Regionais de Ordenamento Florestal: Alentejo Central; Algarve; Alto Alentejo; Baixo Alentejo;
- Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas: Parque Natural de São Mamede; Parque Natural do Vale do Guadiana; Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e de Vila Real de Santo António;
- Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas: Alqueva; Enxoé; Monte Novo; Pedrógão; Tapada Grande; Tapada Pequena; Vigia;
- Plano de Ordenamento da Orla Costeira: Vilamoura-Vila Real de Santo António;
- Planos Regionais de Ordenamento do Território: Algarve; Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (este último, publicado através da RCM n.º

53/2010 de 2 de Agosto, rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 30-A/2010 de 1 de Outubro).

Os Instrumentos de Gestão Territorial (IGT) acima identificados encontram-se representados no Desenho 3.2.6 (Tomo 3B). No mesmo desenho, representam-se as Zonas de Protecção Especial (Caldeirão; Campo Maior; Castro Verde; Cuba; Évora; Moura / Mourão / Barrancos; Piçarras; Reguengos; São Vicente; Sapais de Castro Marim; Torre da Bolsa; Vale do Guadiana; Vila Fernando) e os Sítios de Importância Comunitária (Alvito / Cuba; Caia; Caldeirão; Guadiana; Guadiana / Juromenha; Moura / Barrancos; Ria Formosa / Castro Marim; São Mamede).

8.1.1.6. Sistemas de abastecimento de água e sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais

A. Abastecimento de água ao sector público

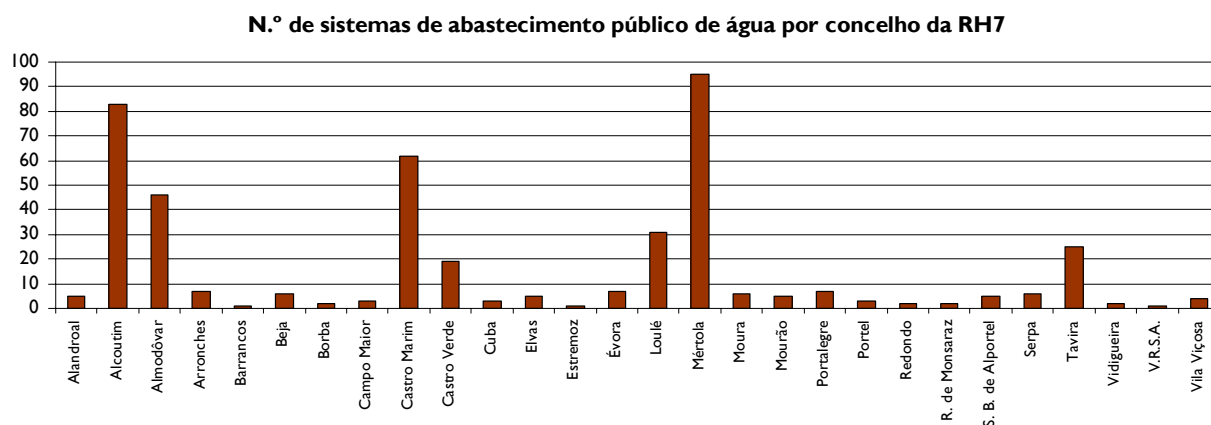
A RH7 é a região hidrográfica do Continente com o índice de abastecimento mais elevado. Em 2009, de acordo a campanha de 2010 do INSAAR, o índice de atendimento na RH7 era de 100,0%¹, estimando-se que a população servida por abastecimento de água no ano analisado tenha sido de aproximadamente de 256.000 habitantes² (INSAAR – INAG, 2011).

A informação inventariada na última campanha do INSAAR, revela que a RH7 é abrangida por 439 sistemas de abastecimento público de água. Deste número de sistemas, três são exclusivamente em alta, 42 são em baixa e os restantes são em alta e em baixa. Mértola, Alcoutim e Casto Marim são os municípios com um maior número de sistemas, ao passo que dos concelhos totalmente integrados na RH7, Barrancos é aquele que apresenta um número mais reduzido de sistemas (apenas um).

¹ O índice de abastecimento do ano de 2009 indicado no Relatório do Estado do Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais publicado pelo INSAAR – INAG (2011) foi calculado com base na estimativa da população média residente intercensitária por concelho publicada pelo INE e nos dados de população servida indicados pelas EG na campanha de 2010 ou campanha anterior (na ausência de resposta das EG na última campanha do INSAAR).

² População servida estimada pelo INSAAR com recurso a dados da campanha de 2010 e a dados anteriores para os concelhos em que não houve resposta por parte das EG respectivas na última campanha.

Existem ainda cinco concelhos da área de estudo (Aljustrel, Arraiolos, Marvão, Monforte e Ourique) em que a área do seu território integrada na região hidrográfica é muito reduzida, não apresentando qualquer núcleo populacional e, por conseguinte, qualquer sistema de abastecimento



Fonte: INSAAR – INAG (2010)

Figura 8.1.7 – Número de sistemas de abastecimento público que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7

Importa destacar no contexto dos sistemas de abastecimento, o Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo, um dos mais importantes sistemas de abastecimento de água em alta. Este sistema, com gestão a cargo da **Águas Públicas do Alentejo**, é composto, aquando da sua implementação, por 10 subsistemas de água, cinco dos quais abrangidos pela região hidrográfica em estudo (Subsistemas Guadiana Sul, Santa Clara Nascente, Monte da Rocha, Roxo e Alvíto).

Na RH7 existem 722 captações de abastecimento público de água, as quais são, na sua grande maioria, de origem subterrânea (98,9% do número total de captações). O volume captado em 2009 para abastecimento público foi de aproximadamente de 61,18 hm³, sendo que cerca de 82,6% deste volume foi extraído em origens superficiais e 17,4% teve origem em recursos subterrâneos.

Quadro 8.1.6 – Número de captações de água para abastecimento público e volume anual de água extraído por tipo de origem de água (2009)

Captações superficiais				Captações subterrâneas				Total	
Nº	(%)	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	(%)	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	Volume de água captado (x 10 ³ m ³)
8	1	50.510	83	714	99	10.674	17	722	61.184

Fonte: Elaborado a partir de dados da ARH do Alentejo

Na maioria dos concelhos da RH7, é distribuída à população tanto água de origem superficial como de origem subterrânea. No entanto, a expressividade da água superficial relativamente à subterrânea no abastecimento da população da RH7 é superior (cf. se pode constatar pela observação do quadro anterior).

No quadro seguinte indica-se para os concelhos da área de estudo que são servidos por água superficial quais as massas de água utilizadas para o seu abastecimento (independentemente destas se localizarem ou não na RH7).

Quadro 8.1.7 – Massas de água superficiais utilizadas para o abastecimento público da RH7

Massas de água superficiais	Localização	Concelhos servidos
Albufeira da Vigia	RH7	Redondo
Albufeira do Enxóe	RH7	Mértola e Serpa
Albufeiras de Odeleite e Beliche	RH7	Alcoutim, Castro Marim, Tavira* e Vila Real de Santo António*
Albufeira de Monte Novo	RH7	Évora*, Reguengos de Monsaraz e Mourão
Albufeira do Caia	RH7	Arronches, Campo Maior e Elvas
Albufeira da Boavista	RH7	Almodôvar*
Rio Ardila	RH7	Moura
Rio Múrtega	RH7	Barrancos
Albufeira do Roxo	RH6	Beja*
Albufeira do Alvito	RH6	Cuba*, Portel* e Vidigueira
Albufeira do Monte da Rocha	RH6	Castro Verde
Albufeira de Santa Clara	RH6	Almodôvar*, Castro Verde*
Albufeira da Apartadura	RH5	Portalegre*

Notas: Localização – região hidrográfica onde se localiza a massa de água superficial; * a população servida por abastecimento público de água distribui-se pela RH7 e por outra região hidrográfica;

Fonte: elaborado a partir de dados fornecidos pela ARH do Alentejo, INSAAR – INAG (2010) e informação das EG de abastecimento de água

Salienta-se que a implementação do Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo levará, em alguns casos, à alteração das origens de água utilizadas para abastecimento público da RH7. Esta situação pode ser observada por comparação do quadro anterior com o Quadro 8.1.8.

Quadro 8.1.8 – Origens de água utilizadas para o abastecimento dos subsistemas do SPPIAA integrados na RH7

Entidade Gestora	Subsistema	Origem de água	Área de afectação do subsistema
Águas Públicas do Alentejo	Guadiana Sul	Albufeira do Enxóe	Barrancos, Moura, Serpa e Mértola (parte)
	Santa Clara Nascente	Albufeira de Santa Clara	Almodôvar, Mértola (parte) e Ourique (parte)
	Monte da Rocha	Albufeira Monte da Rocha	Ourique e Castro Verde
	Roxo	Albufeira do Roxo	Beja, Ferreira do Alentejo e Aljustrel
	Alvito	Albufeira do Alvito	Viana do Alentejo, Alvito, Cuba e Vidigueira

Nota: encontram-se incluídos no Quadro para além dos concelhos abrangidos pela RH7, outros que também estejam a ser abastecidos a partir dos subsistemas integrados na região hidrográfica em estudo

Em 2008, na RH7 localizavam-se 290 instalações de tratamento de água cadastradas, as quais foram responsáveis, no ano analisado, pelo tratamento de 33,31 hm³ de água. Pese embora do número total de unidades de tratamento de água presentes na RH7 mais de metade sejam postos de cloragem (PC), a água fornecida à região em estudo é predominantemente tratada em estações de tratamento de água (ETA; cf. Quadro seguinte).

Quadro 8.1.9 – Número de instalações de tratamento de água existentes na RH7, volume anual de água tratada e população servida correspondente (2008)

ETA					PC					Total	
Nº	(%)	Volume de água tratado (x 1000 m ³)	(%)	Pop. servida (%)	Nº	(%)	Volume de água tratado (x 1000 m ³)	(%)	Pop. servida (%)	Nº	Volume de água tratado (x 1000 m ³)
126	43	25.602	77	60	164	57	7.710	23	40	290	33.312

Fonte: INSAAR – INAG (2010)

No que se refere a infra-estruturas de transporte e armazenamento de água, na região hidrográfica em estudo foram inventariadas 559 estações elevatórias de água e 328 reservatórios. Em 2009, estima-se que a rede de abastecimento implementada tenha garantido a distribuição ao sector doméstico da RH7 um volume de água de cerca de 19,42 hm³ (estimativa efectuada a partir de dados da campanha de 2010 do INSAAR). A capitação média doméstica para a água distribuída na RH7, em 2009, calculada com base no volume anual distribuído ao sector doméstico, é de cerca de 234 L/hab.dia.

Relativamente à gestão dos sistemas públicos de abastecimento de água, verifica-se que as câmaras municipais estão envolvidas nos serviços de abastecimento de água da maior parte dos concelhos integrados, total ou parcialmente, na RH7.

No caso do **abastecimento de água em alta**, a participação dos serviços municipais na gestão é, com excepção de Estremoz e Vila Viçosa, minoritária, sendo outras entidades responsáveis por estes serviços. A **Águas Públicas do Alentejo** é a entidade com responsabilidades de gestão em maior número de concelhos. Esta entidade, constituída em 25 de Setembro de 2009, resulta de uma parceria entre os municípios e o estado português por intermédio da AdP, possibilitada pela entrada em vigor do Decreto-Lei nº90/2009 de 9 de Abril, e foi criada para conceber, projectar, construir e explorar o **Sistema Público de Parceria Integrado de Águas do Alentejo (SPPIAA)**, que agrega as infra-estruturas e equipamentos que vierem a ser construídos e parte dos sistemas municipais de água em alta de 21 municípios do Alentejo (12 dos quais abrangidos pela RH7).

As concessionárias multimunicipais Águas do Norte Alentejano, Águas do Centro Alentejo e Águas do Algarve e a Associação de Municípios do Alentejo Central são as demais entidades gestoras que asseguram conjuntamente com as câmaras municipais os serviços de abastecimento de água em alta da RH7 (cf. Quadro 8.1.10).

No **caso do abastecimento de água em baixa**, as câmaras municipais têm um papel preponderante, sendo as únicas entidades gestoras envolvidas na distribuição de água às populações de 27 dos concelhos da RH7. Apenas em Loulé, os serviços de água em baixa envolvem, para além da respectiva câmara municipal, outra entidade gestora, neste caso três empresas municipais: Infralobo, Infraquinta e Inframoura.

Nos cinco municípios em que os serviços municipais não estão envolvidos no abastecimento de água em baixa, são duas empresas municipais (EMAS e Tavira Verde), duas concessionárias municipais (Aquamaior e Aquaelvas) e um serviço municipalizado (de Portalegre) que estão a cargo destes serviços (cf. Quadro 8.1.10).

No quadro seguinte pode observar-se as entidades gestoras que estão a assegurar os serviços de abastecimento de água em alta e em baixa da região hidrográfica em estudo.

Quadro 8.1.10 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de abastecimento de água em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7

Concelhos	Abastecimento de água em alta		Abastecimento de água em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Alandroal	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alandroal
Alcoutim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alcoutim
Aljustrel	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Aljustrel
Almodôvar	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Almodôvar
Arraiolos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arraiolos
Arronches	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arronches
Barrancos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Barrancos
Beja	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Empresa Municipal	EMAS
Borba	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Borba
Campo Maior	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	AQUAMAIOR
Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Marim
Castro Verde	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Verde
Cuba	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Cuba
Elvas	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	AQUAELVAS
Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz
Évora	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Évora
Loulé	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais Empresa Municipal Empresa Municipal Empresa Municipal	Câmara Municipal de Loulé Infraquinta – Empresa de Infra-estruturas da Quinta do Lago Infralobo – Empresa de Infra-estruturas de Vale do Lobo Inframoura – Empresa de Infra-estruturas de Vilamoura

Agrupamento:



Concelhos	Abastecimento de água em alta		Abastecimento de água em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Marvão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Marvão
Mértola	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mértola
Monforte	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Monforte
Moura	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Moura
Mourão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mourão
Ourique	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Ourique
Portalegre	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipalizados	Serviços Municipalizados de Águas e Transportes
Portel	Serviços Intermunicipais	Associação de Municípios do Alentejo Central	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portel
Redondo	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Redondo
Reguengos de Monsaraz	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz
São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de São Brás de Alportel
Serpa	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Serpa
Tavira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	Tavira Verde
Vidigueira	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal da Vidigueira
Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Real de Santo António
Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal da Vila Viçosa

Nota: a informação apresentada no quadro refere-se à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH7, independentemente do território integrado na região hidrográfica em estudo
 Fontes: elaborado a partir da informação disponível em RASARP 2009 (ERSAR, 2010), inquéritos recebidos e contactos telefónicos efectuados às EG dos serviços de abastecimento de água da RH7

B. Abastecimento de água ao sector agrícola

Em 2007, foram regados cerca de 49.446 ha da área territorial abrangida pela RH7, dos quais 45.457 ha pertencem à região do Alentejo e 1.989 ha inserem-se na região do Algarve (cf. Quadros 8.1.11 e e 8.1.12).

Na área em estudo, localizam-se quatro regadios colectivos (Aproveitamentos Hidroagrícolas (A.H.) Públicos do Tipo II) em exploração: A.H. do Caia, A.H. de Vigia, A.H. de Lucefecit (inseridos na região do Alentejo) e o A.H. do Sotavento Algarvio (localizado na região Algarve). A partir destes regadios foram regados com água superficial, em 2007, cerca de 6.018 ha de superfície agrícola, área correspondente a apenas 12,2% da superfície regada desta região (cf. Quadros 8.1.11 e e 8.1.12).

Face ao exposto, verifica-se que o abastecimento de água da maioria da área regada da RH7 é efectuado a partir de regadios privados (captações privadas). A água fornecida nos regadios individuais inseridos na região do Alentejo provém maioritariamente de reservas subterrâneas, beneficiando cerca de 87,8% da área regada da região do Alentejo abrangida pela RH7. Quanto à área regada por regadios privados na região do Algarve abrangida pela RH7, face à sua reduzida dimensão, não foi efectuada a discriminação do tipo de origem de água utilizada para rega.

Quadro 8.1.11 – Áreas regadas por tipo de regadio e origem de água na região do Alentejo abrangida pela RH7 (2007)

Tipo de regadio	Tipo de origem de água	Área regada na RH7	
		ha	%
Público ou colectivo	Superficial	5.810	12,2
Privado	Subterrânea	38.278	80,7
	Superficial	3.368	7,1
Total		47.457	100,0

Quadro 8.1.12 – Áreas regadas por tipo de regadio e origem de água na região do Algarve abrangida pela RH7 (2007)

Tipo de regadio	Área regada na RH7	
	ha	%
Público ou colectivo	208	10,5
Privado	1.781	89,5
Total	1.989	100,0

De referir ainda o importante papel que o Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva terá na expansão da área regada na RH7. Do total de superfície agrícola que irá beneficiar do EFMA (118.769 ha), cerca de 61,4% localiza-se na RH7, o equivalente a 72.964 ha, sendo Serpa e Beja os municípios que mais beneficiam com este empreendimento.

C. Sistemas de drenagem e tratamento de águas residuais

Em 2009, o índice de drenagem na RH7 era de 94,0%³, estimando-se uma população servida por drenagem de águas residuais de cerca de 239.000 habitantes⁴ (INSAAR – INAG, 2011). O índice de drenagem da RH7 ultrapassa em quatro pontos percentuais a meta nacional a atingir em 2013 que foi estabelecida pelo PEAASAR II, sendo a região hidrográfica do Continente e ilhas com um maior índice de drenagem.

Por sua vez, em 2009, o índice de tratamento na região hidrográfica era de 78,0%³, estimando-se nesse ano que a população servida por tratamento de águas residuais tenha sido de 199.000 habitantes (INSAAR – INAG, 2011). Embora o índice de tratamento da RH7 seja inferior à meta nacional estabelecida pelo PEAASAR II, verifica-se que esta cobertura ultrapassa a média de índice de tratamento existente em Portugal continental (igual a 72,0%).

No Quadro 8.1.13 apresentam-se os índices de drenagem e de tratamento por concelho abrangido (total ou parcialmente) pela RH7.

Quadro 8.1.13 – Índices de drenagem e tratamento de águas residuais por concelho abrangido (total ou parcialmente) pela RH7

Concelhos	Índice de drenagem (%)	Índice de tratamento (%)
Alandroal	93	90
Alcoutim	59	59
Aljustrel	100	100
Almodôvar	86	86

³ Os índices de drenagem e tratamento indicados no último Relatório do Estado do Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais publicado pelo INSAAR – INAG (2011) foram calculados com base na estimativa da população média residente intercensitária por concelho publicada pelo INE e nos dados de população servida indicados pelas EG na campanha de 2010 ou campanha anterior (na ausência de resposta das EG na última campanha do INSAAR).

⁴ População servida estimada pelo INSAAR com recurso a dados anteriores para os concelhos em que não houve resposta por parte das EG respectivas.

Concelhos	Índice de drenagem (%)	Índice de tratamento (%)
Arraiolos	89	89
Arronches	99	99
Barrancos	100	100
Beja	100	100
Borba	92	57
Campo Maior	100	8*
Castro Marim	80	80
Castro Verde	93	93
Cuba	100	92
Elvas	97	88
Estremoz	90	74
Évora	91	82
Loulé	98	76
Marvão	79	79
Mértola	67	67
Monforte	100	100
Moura	94	94
Mourão	100	11
Ourique	79	79
Portalegre	94	92
Portel	100	50
Redondo	77	77
Reguengos de Monsaraz	99	59
São Brás de Alportel	72	72
Serpa	100	43
Tavira	79	79
Vidigueira	100	100
Vila Real de Santo António	98**	98
Vila Viçosa	91	74

* Índice temporário devido a intervenções nas infraestruturas do concelho;** Índice não disponível no relatório INSAAR 2010. Assumiu-se um índice de drenagem igual ao índice de tratamento.

Fontes: elaborado a partir de INSAAR – INAG (2011 e 2009 nos concelhos de Arraiolos e Vila Real de Santo António apenas para o Índice de drenagem)

A região hidrográfica em estudo é abrangida por 207 sistemas de saneamento de águas residuais, de acordo a campanha de 2009 do INSAAR (INSAAR – INAG, 2010). Do número total destes sistemas, sabe-se que seis são sistemas em alta, 30 são sistemas em baixa e os restantes sistemas são em alta e em baixa. O maior número de sistemas de saneamento por concelho verifica-se em Beja, Castro Verde, Mértola, Almodôvar e Alandroal. Por sua vez, Barrancos, Campo Maior, Mourão e Reguengos de Monsaraz são dos

municípios totalmente inseridos na RH7 aqueles com menor número de sistemas de saneamento de águas residuais.

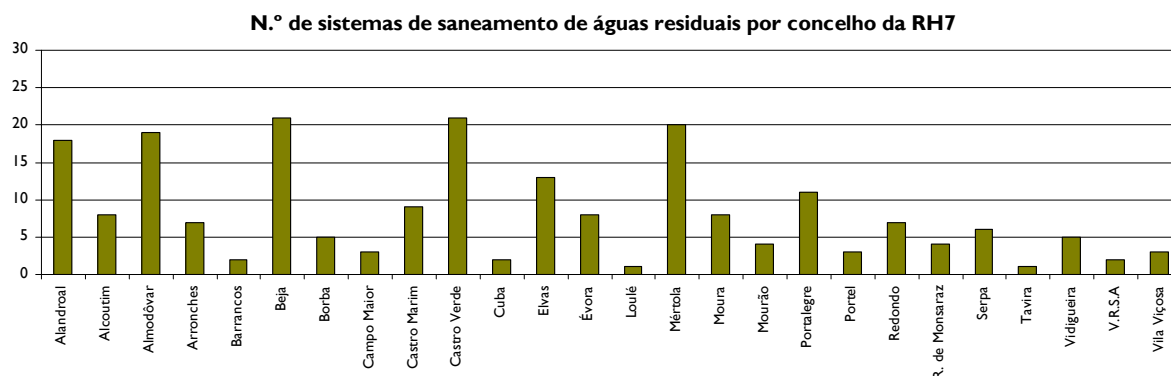


Figura 8.1.8 – Número de sistemas de saneamento de águas residuais que servem as áreas dos concelhos integrados na RH7

Estima-se que a rede de drenagem implementada no território da RH7 tenha drenado em 2009 pelo menos um volume de águas residuais de 13,43 hm³ (de acordo com informação fornecida pela ARH do Alentejo e os dados disponíveis em INSAAR – INAG, 2010). A capitação média doméstica de águas residuais, calculada pelo INSAAR com base na população residente, é de 174 L/hab.dia, valor similar à média nacional (172 L/hab.dia).

De acordo com a informação disponibilizada pela ARH do Alentejo, na RH7 existem 237 infra-estruturas de tratamento de águas residuais. Deste número, 156 são estações de tratamento de águas residuais (ETAR) e 73 são fossas sépticas colectivas (FSC). Em seis das restantes oito infra-estruturas desconhece-se qual a tipologia do tratamento e nas restantes duas unidades a informação fornecida revela que não está a ser efectuado qualquer tratamento aos efluentes.

No ano analisado, as unidades de tratamento presentes na RH7 foram responsáveis pelo tratamento de um volume de águas residuais de cerca de 13,21 hm³, quantitativo maioritariamente assegurado através de ETAR.

Quadro 8.1.14 – Número de instalações de tratamento de águas residuais existentes na RH7 e volume anual de água residual tratada (2009)

ETAR				FSC				Total	
Nº	(%)	Volume de águas residuais tratadas (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	(%)	Volume de águas residuais tratadas (x 10 ³ m ³)	(%)	Nº	Volume de águas residuais tratadas (x 10 ³ m ³)
156	68	12.582	95	73	32	626	5	229	13.208

Fonte: Elaborado a partir de informação fornecida pela ARH do Alentejo

No que respeita ao **saneamento de águas residuais em alta**, a Águas Públicas do Alentejo tem uma presença importante, sendo que está encarregue da gestão dos serviços em 12 concelhos. A gestão das águas residuais em alta nos restantes municípios é responsabilidade maioritariamente de concessionárias municipais. Como excepção destacam-se os concelhos de Estremoz, Portel e Vila Viçosa em que são as respectivas câmaras municipais a assegurar na totalidade dos respectivos municípios os serviços de saneamento de águas residuais em alta. (cf. Quadro 8.1.15).

No que se refere ao **saneamento de águas residuais em baixa**, são os serviços municipais que asseguram estes serviços em exclusivo na quase totalidade dos concelhos da RH7 (em 28 municípios). Apenas num destes concelhos (Loulé), outras entidades gestoras estão envolvidas no saneamento de águas residuais em baixa (cf. Quadro 8.1.15).

Nos únicos 3 concelhos em que as câmaras municipais não prestam este serviço (Beja, Tavira, Campo Maior e Elvas), são as empresas e concessionárias municipais EMAS, Tavira Verde, Aquamaior e Aquaelvas respectivamente, que são responsáveis pelo saneamento em baixa (cf. Quadro 8.1.15).

O quadro seguinte indica para cada um dos concelhos abrangidos pela RH7, o modelo de gestão e entidades gestoras responsáveis pelo saneamento de águas residuais em alta e em baixa.

Quadro 8.1.15 – Modelos de gestão e entidades gestoras dos serviços de saneamento de águas residuais em alta e em baixa de cada um dos concelhos abrangidos (total ou parcialmente) pela RH7

Concelhos	Saneamento em alta		Saneamento em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Alandroal	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alandroal
Alcoutim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Alcoutim
Aljustrel	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Aljustrel
Almodôvar	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Almodôvar
Arraiolos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arraiolos
Arronches	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Arronches
Barrancos	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Barrancos
Beja	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Empresa Municipal	EMAS
Borba	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Borba
Campo Maior	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	Aquamaior
Castro Marim	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Marim
Castro Verde	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Castro Verde
Cuba	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Cuba
Elvas	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Concessionária Municipal	Aquaelvas
Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Estremoz
Évora	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Évora

Concelhos	Saneamento em alta		Saneamento em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
Loulé	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais Empresa Municipal Empresa Municipal Empresa Municipal	Câmara Municipal de Loulé Infraquinta – Empresa de Infra-estruturas da Quinta do Lago E.M Infralobo – Empresa de Infra-estruturas de Vale do Lobo, E.M Inframoura – Empresa de Infra-estruturas de Vilamoura, E.M.
Marvão	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Marvão
Mértola	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mértola
Monforte	Concessionária Multimunicipal Serviços Municipais	Águas do Norte Alentejano Câmara Municipal de Monforte	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Monforte
Moura	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Moura
Mourão	Concessionária Multimunicipal Serviços Municipais	Águas do Centro Alentejo Câmara Municipal de Mourão	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Mourão
Ourique	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Ourique
Portalegre	Concessionária Multimunicipal	Águas do Norte Alentejano	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portalegre
Portel	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portel	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Portel
Redondo	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Redondo
Reguengos de Monsaraz	Concessionária Multimunicipal	Águas do Centro Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Reguengos de Monsaraz

Agrupamento:



Concelhos	Saneamento em alta		Saneamento em baixa	
	Modelo de Gestão	Entidade Gestora	Modelo de Gestão	Entidade Gestora
São Brás de Alportel	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de São Brás de Alportel
Serpa	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Serpa
Tavira	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Empresa Municipal	Tavira Verde
Vidigueira	Parceria Estado/Município	Águas Públicas do Alentejo	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vidigueira
Vila Real de Santo António	Concessionária Multimunicipal	Águas do Algarve	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Real de Santo António
Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal de Vila Viçosa	Serviços Municipais	Câmara Municipal da Vila Viçosa

Nota: a informação apresentada no quadro refere-se à área total de cada um dos municípios abrangidos pela RH7, independentemente do território integrado na região hidrográfica em estudo
 Fontes: elaborado a partir da informação disponível em RASARP 2009 (ERSAR, 2010), inquéritos e contactos telefónicos desenvolvidos às EG dos serviços de saneamento de águas residuais da RH7

8.1.1.7. Análise de riscos

Nesta secção procede-se à síntese da análise de riscos efectuada no Tomo 4 A, relativamente a: alterações climáticas; cheia; seca; erosão hídrica; erosão costeira; sismos; movimentos de massas de vertentes; rotura de barragens e poluição accidental.

A. Alterações climáticas

A análise dos previsíveis efeitos das **alterações climáticas** na RH7 teve por base os estudos realizados no âmbito dos Projectos Científicos SIAM (*Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*) (Santos *et al.* 2002) e SIAM II (Santos & Miranda, 2006), bem como o estudo específico para a Região Hidrográfica do Guadiana elaborado pelo INAG (2010a, 2010b) (resultados não definitivos).

No âmbito do estudo do INAG (2010b) é analisada a evolução de três variáveis climáticas: temperatura do ar, precipitação e humidade do ar. No caso da temperatura do ar e da precipitação, a análise foca-se em diferentes escalas temporais: média anual, média sazonal e, no caso da precipitação, também valores máximos diários e horários. As previsões são feitas para três períodos (1991-2020, 2021-2050 e 2071-2100) e as variações são avaliadas tendo como referência a média do período 1951-1980.

Quanto às previsões de evolução futura do clima, relativamente aos valores médios anuais para a Região Hidrográfica do Guadiana, os resultados de simulação apontam, no final do século XXI (período 2071-2100), para um aumento da temperatura do ar (entre 2,5 e 5,5°C), uma diminuição da precipitação anual média de 5% a 45% e também uma diminuição da humidade relativa do ar até 25%, relativamente ao período de referência.

Quanto à variação sazonal, no Inverno os resultados de simulação indicam um aumento de 1 a 4,5°C na temperatura média do ar no final do século XXI, sendo que para a precipitação a tendência não se encontra definida, dado que alguns exercícios prevêm uma redução até 40%, enquanto outros prevêm um aumento até 30%. Na Primavera, prevê-se um aumento de temperatura mais acentuado (de 2 a 6°C), sendo a tendência da precipitação definida como uma diminuição de 0 a 80%. No Verão, o acréscimo de temperatura previsto é superior ao da Primavera (3 a 7°C), sendo prevista uma redução da precipitação que pode ir até 90%, embora dois dos exercícios prevejam um aumento até 30% da precipitação média para o mesmo período. Finalmente, para o Outono prevê-se no final do séc. XXI um aumento de temperatura relativamente menos acentuado que no Verão (de 2 a 6,5°C), sendo a situação prevista para a precipitação a de uma diminuição até 60%. É visível nestes resultados uma maior incerteza na previsão da precipitação relativamente à previsão da temperatura, nomeadamente no estabelecimento de tendências de variação (aumento ou diminuição) e de diferenciação entre as várias estações do ano.

Relativamente aos extremos diários e horários de precipitação, a incerteza é também elevada. Contudo, no caso da precipitação diária máxima, a maioria dos exercícios indica um aumento da precipitação máxima diária para toda a bacia do Guadiana (parte portuguesa e parte espanhola, não sendo apresentados resultados para cada uma das sub-bacias). Quanto à precipitação máxima horária, os resultados de simulação apontam para uma redução de 10 a 45% no final do séc. XXI.

Quanto às previsões obtidas pelos exercícios de simulação para os outros dois períodos analisados (1991-2020 e 2021-2050), a dispersão de valores obtidos pelos vários exercícios, e por consequência a incerteza associada ao estabelecimento de cenários, é em geral maior, reduzindo-se à medida que se alarga o horizonte temporal da previsão, o que é um fenómeno esperado na previsão climática (INAG, 2010a). No caso da variável precipitação é difícil diferenciar-se as variações previstas conforme o período temporal de previsão, especialmente no caso da variação sazonal da precipitação média. Contudo, no caso das variáveis temperatura do ar e humidade relativa, a menor incerteza associada à previsão permite detectar uma evolução diferenciada conforme o período temporal em análise.

Na variável temperatura do ar é possível afirmar-se que os exercícios de simulação indicam um aumento gradual da temperatura média anual relativamente ao período de referência à medida que se caminha para o final do séc. XXI, partindo de um aumento na gama de 0 a 1,5°C, no período 1991-2020 e passando por um aumento de 0,5 a 3°C previsto para o período 2021-2050. Na variação sazonal prevê-se o mesmo tipo de comportamento do sistema climático, com a gama de aumento da temperatura nas várias estações do ano a deslocar-se para temperaturas mais altas com a aproximação do final do séc. XXI; o período do Verão apresenta uma dinâmica mais rápida na variação da temperatura conforme o período temporal analisado.

Na variável humidade relativa do ar média anual, o extremo da gama de variação prevista aumenta conforme se progride do primeiro ao último período analisado: as previsões apontam para uma redução da humidade até 5% no início do séc. XXI (1991-2020), que se intensifica para uma redução até 10% até meados do século (2021-2050), acabando por se prever uma redução até 25% já no final do século (2071-2100). Apesar de se detectar uma tendência de evolução diferenciada ao longo do séc. XXI em todos os períodos, prevê-se em todos os períodos uma variação mínima da humidade perto dos 0% relativamente ao período de referência (no primeiro período existe apenas um dos exercícios que aponta para um acréscimo da humidade relativa), o que indica que esta variável tem maior incerteza associada na sua previsão do que a temperatura do ar.

O estudo efectuado pelo INAG (2010b) contempla a determinação dos efeitos das alterações climáticas sobre duas variáveis hidrológicas: o escoamento e a evaporação. Estas variáveis são previstas em valor

médio para os períodos 1991-2020, 2021-2050 e 2071-2100, sendo calculadas variações relativamente ao valor médio para o período de referência 1951-1980.

Quanto ao escoamento médio anual, os resultados dos exercícios de simulação não evidenciam uma tendência clara para o final do séc. XXI, com os resultados a situarem-se entre reduções até 80% e aumentos até 40%, embora a maior parte dos exercícios indiquem reduções de escoamento. A inexistência de uma tendência clara de variação do escoamento relativamente ao período de referência é comum a todos os períodos para os quais se efectua previsão, embora mais acentuada nos dois primeiros períodos (1991-2020 e 2021-2050), não sendo possível distinguir uma evolução diferenciada do escoamento anual médio ao longo do séc. XXI.

Uma grande incerteza aflige também as previsões sazonais do escoamento médio. De facto, para o final do séc. XXI o conjunto de exercícios de simulação em cada estação do ano produz resultados indicando, tanto um aumento do escoamento, como uma diminuição, embora a maioria dos resultados traduzam uma diminuição do escoamento: até 80% no Inverno, até 90% na Primavera e até 100% no Verão e no Outono. A incerteza é maior no Inverno e menor no Verão, em que apenas sete resultados de três exercícios de simulação apontam para um aumento do escoamento. Globalmente, parece ser mais provável uma diminuição do escoamento em cada estação do ano do que um aumento. Para os dois primeiros períodos analisados (1991-2020 e 2021-2050), os exercícios de simulação apresentam resultados muito díspares, sem permitir a inferência de uma tendência de variação do escoamento tão definida como a do último período.

Relativamente à evaporação média anual, os exercícios de simulação produzem resultados para o final do séc. XXI (período 2071-2100) que se situam entre reduções até 40% e aumentos até 20%, com a grande maioria dos resultados a indicarem uma tendência de redução da evaporação. Para os outros períodos em análise a tendência de evolução é menos evidente, particularmente no primeiro período, onde existe uma grande dispersão de resultados.

As alterações climáticas, ao provocarem modificações nos valores médios do escoamento, têm como consequência a alteração dos regimes de cheias e secas, nomeadamente alterações da sua intensidade, duração e período de ocorrência destes fenómenos (Direcção Geral do Ambiente, 1999; Santos & Miranda, 2006). É ainda de esperar que as inundações provocadas pelas cheias nos troços dos rios nas regiões costeiras possam ser agravadas pela subida do nível do mar associada às alterações climáticas.

Em relação à qualidade da água, o efeito das alterações climáticas pode ter consequências directas e indirectas (Nicholls *et al.*, 2007):

- o aumento da temperatura, conduzirá à diminuição do nível de saturação do oxigénio dissolvido na água e ao condicionamento dos processos químicos e biológicos ocorrentes nos meios hídricos, com consequências no comportamento dos ecossistemas;
- uma modificação no regime de precipitação pode ter efeitos nos fenómenos de afluência de substâncias poluentes ao meio aquático, nomeadamente associados a fenómenos de erosão e de transporte de sedimentos, e do arrastamento de fertilizantes/pesticidas resultantes das actividades agrícolas, assim como os resíduos urbanos e industriais;
- a redução do escoamento/caudais dos rios, conduzirá ao aumento da concentração de poluentes e à redução da capacidade de assimilação das cargas poluentes pelo meio hídrico.

Como principais consequências directas e indirectas das alterações climáticas nas águas subterrâneas destacam-se as seguintes (Santos & Miranda, 2006; Nicholls *et al.*, 2007):

- alteração da recarga dos aquíferos, que está fortemente dependente das alterações no regime de precipitação e de evapotranspiração;
- aumento de fenómenos extremos relativos à intensidade de precipitação, que resultará num maior escoamento superficial, embora proporcionando uma menor recarga efectiva dos sistemas;
- alterações nos padrões de vegetação natural e de culturas, influenciando a recarga dos sistemas aquíferos;
- crescente subida do nível médio do mar, provocando conseqüentemente a intrusão salina em aquíferos costeiros e ilhas;
- aumento dos eventos de cheias que irá por sua vez ter efeito na qualidade da água subterrânea;
- alterações da concentração de CO₂ que irão influenciar os processos de dissolução dos carbonatos, aumentando a carsificação;
- alteração das concentrações de carbono orgânico no solo, o que deverá afectar as propriedades de infiltração dos aquíferos.

De acordo com o projecto SIAM II (Santos & Miranda, 2006) as principais consequências das alterações climáticas sobre o litoral com repercussões nos recursos hídricos são a modificação do regime de agitação marítima e a elevação do nível médio do mar. Os principais impactes na faixa costeira resultantes da subida do nível médio do mar são os seguintes:

- intensificação do processo erosivo;
- aumento das cotas de inundação, com probabilidade de submersão de zonas baixas (Direc o Geral do Ambiente, 1999; Santos & Miranda, 2006; Nicholls et al., 2007) e, conseqüentemente, das áreas inundadas, associadas ao processo de ajustamento dos ecossistemas ribeirinhos;
- aumento da influência marinha em bacias de maré costeira (estuários e lagunas), com modifica es do regime de marés e eventualmente, do balanço sedimentar (Santos & Miranda, 2006).

B. Cheias

A bacia do rio Guadiana apresenta **cheias** que se dividem em dois tipos:

- Cheias no rio Guadiana, provocadas por precipita es intensas abrangendo grandes áreas da bacia hidrográfica;
- Cheias nas sub-bacias do Guadiana, provocadas por precipita es de grande intensidade, curta dura o e localiza o pontual, afectando pequenas áreas e bacias;

A barragem do Alqueva permitiu reduzir e atenuar a dimensão das cheias do rio Guadiana a jusante.

As cheias rápidas e de grande intensidade que afectam pequenas bacias hidrográficas, são perigosas causando por vezes perdas humanas, sendo causadas por chuvadas fortes e concentradas devidas a depressões convectivas (gotas frias extremamente activas ou depressões estacionárias causadas pela interac o entre as circula es polar e tropical).

Com base na informa o dos Planos Municipais de Ordenamento do Território, do Sistema Nacional de Informa o de Recursos Hídricos, dos Comandos Distritais de Opera o e Socorro de Beja e  vora e da Reserva Ecológica Nacional (REN), consistentes com o que   imposto aos estados membros pela Directiva 2007/60/CE de 23 de Outubro (transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.  115/2010, de 22 de Outubro) na avalia o preliminar dos riscos de inunda o, elaborou-se a carta das zonas inundáveis na região hidrográfica do Guadiana (Desenho 4.1.1, Tomo 4B).

A avalia o da popula o e usos afectados foi realizada através do cruzamento das áreas com risco de inunda o com os dados da Base Geográfica de Referen a o de Informa o (BGRI) 2001 e os usos do solo da Carta Corine Land Cover de 2006.

A bacia hidrográfica com mais população potencialmente afectada pelas cheias é a bacia do Guadiana - cerca de 1 700 pessoas. A bacia do Degebe tem cerca de 3% da sua população potencialmente afectada. Para todas as bacias a população potencialmente afectada é menor do que 3%. Para a totalidade da região hidrográfica do Guadiana a população potencialmente afectada por cheias é de cerca de 2 700 habitantes, cerca de 1% do total da população da bacia. Não é afectada nenhuma área ocupada com tecido urbano contínuo. No que diz respeito ao tecido urbano descontínuo, são afectadas áreas na bacia do Caia (cerca de 1% da área do tecido urbano descontínuo desta bacia é afectado), na bacia do Cobres (cerca 0,8% da área do tecido urbano descontínuo desta bacia é afectado), na bacia do Degebe (cerca de 4% da área do tecido urbano descontínuo desta bacia é afectado) e na bacia do Guadiana (cerca de 2% da área do tecido urbano descontínuo desta bacia). Na totalidade da região hidrográfica é afectada cerca de 1% da área total de tecido urbano descontínuo.

Existem áreas de indústria, de comércio e de equipamentos gerais afectadas na bacia do Guadiana. A área afectada de indústria, de comércio e de equipamentos é reduzida, cerca de 0,9% da área afecta a este uso.

Na bacia do Caia a totalidade da área ocupada com redes viárias e ferroviárias e espaços associados é potencialmente afectada pelas cheias.

Na bacia do Guadiana cerca de 25% das áreas em construção são potencialmente afectadas pelas cheias. A quase totalidade, 97%, das salinas e aquicultura litoral da bacia do Guadiana é afectada pelas cheias.

Dos restantes usos do solo, os arrozais são o uso potencialmente mais afectado, com cerca de 49% da área ocupada com este uso afectada na bacia do Guadiana e 25% na bacia do Degebe. Cerca de 14% da área de arrozais da região hidrográfica do Guadiana situa-se em áreas afectadas pelas cheias.

No Tomo 4A representam-se graficamente o número de ocorrências, o número de habitantes afectados e a percentagem de área afectada pelas cheias, por freguesia, e os pontos críticos de cheia identificados pelo LNEC e pelos Comandos Distritais de Operações de Socorro de Évora e Beja.

As freguesias que pertencem ao Concelho de Alcoutim (freguesia de Alcoutim), do Redondo (freguesia do Redondo/Santa Suzana) e de Almodôvar (freguesia de Almodôvar) apresentam maior número de habitantes afectados pelas cheias. As freguesias com maior percentagem de área afectada pertencem aos Concelhos de Alandroal (Juromenha) e Évora (Senhora da Saúde).

No distrito de Évora, os locais e pontos mais sensíveis à ocorrência de inundações são os seguintes, por concelho:

- Alandroal: parte baixa do núcleo urbano



- Arraiolos: parte baixa do núcleo urbano; Ilhas; Igreja
- Borba: parte baixa do núcleo urbano; Nora
- Estremoz: parte baixa do núcleo urbano, centro histórico antigo; Arcos; Veiros
- Évora: parte baixa do núcleo urbano; centro histórico antigo, parque industrial e tecnológico, bairros do Bacelo, Granito, Vista Alegre, Canaviais, Cartuxa, Rotunda da Lagril, zona do Chafariz del Rei e Avenida do Infante D. Henrique da cidade de Évora
- Mourão: parte baixa do núcleo urbano
- Portel: parte baixa do núcleo urbano
- Redondo: parte baixa do núcleo urbano
- Reguengos de Monsaraz: parte baixa do núcleo urbano; Monsaraz
- Vila Viçosa: parte baixa do núcleo urbano; Bencatel

No distrito de Beja, os locais e pontos mais sensíveis à ocorrência de inundações são os seguintes, por concelho:

- Almodôvar: povoação do Rosário
- Beja: povoações de Albernoa, Baleizão, Nossa Senhora das Neves, Quintos e Salvada
- Castro Verde: povoações de Entradas e de Castro Verde
- Mértola: povoações de Além-Rio e Pomarão
- Moura: povoação de Sobral da Adiça
- Vidigueira: povoações de Marmelar e Selmes

C. Secas

A região hidrográfica do Guadiana é uma das regiões de Portugal em que as secas ocorrem com maior gravidade, acarretando elevados prejuízos.

Para a avaliação do risco de seca utilizou-se o modelo SWAT, que permitiu fazer uma estimativa da seca agrícola e da seca meteorológica.

Para estimar as áreas com mais tendência para seca agrícola, estimou-se por sub-bacia e por ano hidrológico, o número de dias em que o crescimento da planta foi zero devido à seca agrícola. A determinação dos dias em que ocorreu *stress* hídrico foi feita para os anos seco médio, médio e húmido médio.

As áreas com maior número de dias de *stress* hídrico situam-se na zona Sudeste da região hidrográfica 7, essencialmente nas bacias do Alcarrache, Ardila, Murtega e Chança.

Para a determinação da seca meteorológica subtraíram-se para os valores médios dos anos secos a evapotranspiração à precipitação. No caso da seca meteorológica verifica-se que as áreas com maior risco de seca são relativamente reduzidas, sendo as bacias hidrográficas mais sujeitas à seca meteorológica as bacias do Alcarrache, Murtega e Chança.

Para a avaliação da população e usos potencialmente mais afectados pela seca, utilizou-se a seca meteorológica tendo-se realizado o cruzamento das sub-bacias com risco de seca meteorológica com os dados da Base Geográfica de Referenciação de Informação (BGRI) 2001 e os usos do solo da Carta Corine Land Cover de 2006.

A bacia hidrográfica com mais população potencialmente afectada pelas secas é a bacia do Chança, com cerca de 35% da sua população total afectada (1 700 pessoas). A bacia do Guadiana tem cerca de 4% da sua população (cerca de 4 700 pessoas) em zonas com risco de seca, as restantes bacias têm também uma percentagem reduzida (menor que 1,5%) da população em áreas com risco de seca. Na totalidade da região hidrográfica cerca de 7 000 pessoas encontram-se em zonas potencialmente afectadas por secas, correspondendo a cerca de 3% da população total da região hidrográfica.

As bacias com áreas de tecido urbano descontínuo, localizadas em zonas com risco de seca são a bacia hidrográfica do Chança (cerca de 41% da área ocupada com este uso na bacia), a bacia do Degebe (cerca de 2% da área ocupada com este uso na bacia) e a bacia do Guadiana (cerca de 4% da área ocupada com este uso na bacia). Na totalidade da região hidrográfica cerca de 4% da área total de tecido urbano descontínuo situa-se em zonas com risco de seca. Cerca de 11% das áreas em construção na região hidrográfica do Guadiana se localizam em regiões com maior risco de ocorrência de secas, sendo a totalidade destas áreas localizadas na bacia hidrográfica do Guadiana.

Os usos agrícolas potencialmente mais afectados pelas secas são, na bacia do Caia, os olivais (27%) e os pomares (6%), na bacia do Chança, os pomares (100%), na bacia do Guadiana, os arrozais (56%), as culturas temporárias de regadio (11%) e os pomares (10%), e na bacia do Xévorá, os pomares (16%). Para a totalidade da região hidrográfica os pomares (14%), os arrozais (12%), as culturas temporárias de regadio (7%) e os olivais (7%) são os usos agrícolas potencialmente mais afectados.

D. Erosão hídrica

A **erosão hídrica** do solo provoca a degradação e a perda de um recurso natural fundamental para o suporte da vida, sendo, no âmbito da gestão de uma bacia hidrográfica, uma questão relevante.

Para a avaliação do risco de erosão hídrica utilizou-se o modelo SWAT. No modelo SWAT a erosão hídrica é estimada através da aplicação da Equação Universal de Perda de Solos Modificada (Modified Universal Soil Loss Equation - MUSLE).

Para a determinação das áreas com maior risco de erosão hídrica estimou-se a erosão em termos médios para o ano médio, o ano seco médio e o ano húmido médio. Verifica-se, como seria de esperar, um aumento da erosão hídrica com o aumento da precipitação e do escoamento. Assim, os valores de erosão hídrica são mais elevados para o ano húmido médio, e menores para o ano seco médio.

Verifica-se que, na região hidrográfica do Guadiana, as áreas mais afectadas são as zonas regadas e as zonas com mais declive e que têm culturas de sequeiro.

A metodologia aplicada conduz, de um modo geral, a valores mais reduzidos do que os métodos que utilizam médias anuais e apenas a precipitação para o cálculo da erosão hídrica. No entanto, a modelação SWAT realizada tem a vantagem de incluir a variabilidade diária dos escoamentos superficiais. Esta metodologia tem ainda em conta a ocorrência de precipitação sem originar escoamento superficial, o que conduz a erosão nula.

E. Erosão costeira

Contrariamente ao que se verifica em grande parte da costa Algarvia, que se encontra num processo contínuo de **erosão**, o **troço costeiro** de Monte Gordo encontra-se em acreção. O troço costeiro entre Monte Gordo e Vila Real de Santo António apresenta uma praia de areia relativamente larga e robusta, com mais de uma centena de metros de largura, seguida de um extenso sistema dunar (largura máxima do sistema praia-duna da ordem de 1,5 km).

Não obstante a relativa estabilidade do troço costeiro do limite Sul da RH7, as alterações climáticas, em particular associadas à previsível subida do nível médio do mar, são particularmente importantes na evolução futura das características físico-químicas das massas de águas subterrâneas e superficiais (rios e águas costeiras), em virtude dos efeitos do avanço da cunha salina.

Os resultados dos trabalhos desenvolvidos no projecto SIAM II (Santos & Miranda, 2006) sobre a sobrelevação do nível do mar apontam para uma sobrelevação da ordem de 1m ou mais junto à costa de Portugal, associados à passagem de depressões extensas cavadas, especialmente em zonas da costa noroeste. Em altitudes mais baixas, os valores máximos de sobrelevação não excedem 0,5m.

Na RH7 apenas a massa de água subterrânea de Monte Gordo se encontra em contacto directo com o mar, possuindo duas interfaces água doce/água salgada. Pelo seu enquadramento, no âmbito do Plano

Regional de Ordenamento do Território para o Algarve, parte desta massa de água subterrânea foi incluída numa área crítica à extracção de águas subterrâneas. A sua inclusão nesta área destina-se a condicionar a instalação de captações de água subterrânea nesta massa de água subterrânea, minimizando os efeitos da sobreexploração dos sistemas aquíferos da região algarvia e do avanço da cunha salina.

De forma indirecta, e uma vez que a maré no estuário do Guadiana se propaga até Mértola/Alcoutim, dependendo do caudal do rio Guadiana, as massas de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana, Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra e Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana poderão pontualmente sofrer os efeitos da cunha salina que penetra no estuário (em particular nas formações aquíferas mais próximas do domínio aquático).

F. Sismos

Ao longo da história geológica recente, o território Português tem sido sujeito aos efeitos de **sismos** de intensidade moderada a forte.

Embora a sismicidade histórica na região Alentejana não seja tão significativa como no Algarve, são conhecidos os efeitos particularmente significativos de diversos sismos, como por exemplo aquele que ocorreu em 1755. No decurso do sismo de 1755, para além da afectação directa de pessoas e bens, há referências a alterações de regime nas nascentes e poços de diferentes localidades do Alentejo, tendo-se verificado que algumas fontes secaram e noutras alterou-se o caudal (Zbyszewski *et al*, 1991).

O Algarve e a zona de transição para a região Alentejana correspondem a uma das zonas de maior risco sísmico de Portugal Continental. Existem registos históricos de efeitos particularmente graves decorrentes de episódios sísmicos, mas também dos *tsunamis* que se lhes seguiram e que atingiram a costa, razão pela qual, no Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, esta região foi considerada uma zona de perigo sísmico e de perigo de afectação por um maremoto (PNPOT, 2004).

Na Carta Neotectónica de Portugal, à escala 1:1 000 000, estão identificadas as principais falhas activas (com registo de movimentação nos últimos dois milhões de anos), destacando-se pela importância e dimensão regional as seguintes, que atravessam a RH7:

- Falha da Vidigueira-Moura
- Falha da Messejana
- Falha de Alqueva
- Falha de Grândola

No âmbito do Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve foi efectuada uma primeira avaliação das condições de amplificação das ondas sísmicas dos solos superficiais das principais formações geológicas do Algarve. Com base na análise de um conjunto de parâmetros relacionados com a velocidade de propagação das ondas sísmicas e com as características geológicas e geotécnicas dos solos classificou-se o limite oriental de Vila Real de Santo António como possuindo um reduzido risco de amplificação das ondas sísmicas, e o limite ocidental como possuindo um elevado risco de amplificação das ondas sísmicas.

Relativamente ao risco de afectação da RH7 por um evento tsunamogénico, importa referir que a costa de Vila Real de Santo António é particularmente sensível por ser bastante aplanada e se encontrar a cotas muito baixas. Face ao risco de afectação da costa Algarvia por um *tsunami*, a Autoridade Nacional de Protecção Civil elaborou um Estudo de Risco Sísmico e Tsunami do Algarve (ERSTA), no âmbito do qual efectua uma análise aprofundada do risco sísmico e de tsunamis, determina as áreas mais expostas, e, consequentemente, define as políticas de prevenção e protecção adequadas ao risco com o objectivo de elaborar um Plano de Emergência.

G. Movimentos de massa de vertentes

O risco de **movimentos de massa de vertentes** na RH7 está associado, quer à evolução natural dos taludes, quer à evolução induzida pela oscilação sazonal do plano de água de um conjunto de albufeiras (16), com particular destaque, neste último caso, para os diversos reservatórios associados ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA).

No que respeita à evolução natural dos taludes, e de acordo com as características geológicas (litologia, alternância de rochas com comportamentos diferenciados à erosão), estruturais (fracturação e alteração) e as condições fisiográficas locais (em particular a altura e declive), poderão verificar-se pontualmente movimentos de massa de vertente em determinadas zonas. Destacam-se as vertentes da Serra do Caldeirão e algumas zonas de maior encaixe do rio Guadiana e afluentes, que no PN POT (2004) foram incluídas como em perigo de movimento de massa.

H. Rotura de barragens

Na região hidrográfica do Guadiana, um dos riscos associados a infra-estruturas é o da **rotura de barragens**. As barragens são infra-estruturas necessárias para uma adequada gestão das águas, podendo ser utilizadas para diversos fins, como o controlo de cheias, o abastecimento de água, a irrigação, a produção de energia, as actividades turísticas, industriais e de navegação. No entanto, a sua construção

pode envolver riscos e danos potenciais para as populações e para os bens materiais e o meio ambiente na sua vizinhança.

Os incidentes e acidentes (incluindo as roturas) mais comuns nas barragens que podem originar situações de emergência têm como causas eventos naturais e eventos provocados.

Saliente-se que a nível internacional se registaram já alguns acidentes históricos envolvendo grandes barragens, com a perda de vidas humanas, no entanto, em Portugal, apesar de já se terem registado alguns acidentes com roturas em pequenas barragens e ainda acidentes graves, nomeadamente galgamentos de barragens, todos foram controlados sem perda de vidas humanas.

A protecção contra acidentes de barragens, incluindo potenciais roturas e a gestão do risco nos vales a jusante das barragens encontram-se regulamentadas pelo Regulamento de Pequenas Barragens anexo ao Decreto-Lei n.º 409/93 de 14 de Dezembro e pelo Regulamento de Segurança de Barragens (RSB), anexo ao Decreto-Lei n.º 344/2007 de 15 de Outubro.

O RSB agrupa as barragens em função dos danos potenciais associados à onda de inundação correspondente ao cenário de acidente mais desfavorável em 3 classes, por ordem decrescente da gravidade dos danos. Os danos são avaliados na região do vale a jusante da barragem onde a onda de inundação pode afectar a população, os bens e o ambiente. Foi possível obter, através da ARH do Alentejo e da EDIA as áreas ameaçadas por ondas de inundação das barragens de classe 1 e 2 para as barragens de Alqueva, Álamos I, Álamos II, Álamos III, Amoreira, Brinches, Laje, Loureiro, Pedrógão, Serpa, e Reservatório 1, 3 e 4 e os troços ameaçados por ondas de inundação das barragens de Beliche, Caia, Lucefécit, Monte Novo, Tapada Grande e Vigia, que se encontram representados no Desenho 4.1.14 do tomo 4B.

Segundo o RSB, as barragens classe I devem integrar no seu projecto um plano de emergência interno, a ser elaborado pelo dono de obra; para esta classe de barragens, a Autoridade Nacional de Protecção Civil, promove a elaboração do plano de emergência externo.

Qualquer barragem (pública ou privada) que em caso de rotura ponha em perigo mais de 24 habitantes é obrigada a ter planeamento de emergência, cabendo ao INAG apresentar a lista final das barragens obrigadas a este planeamento. De acordo com a pré-análise efectuada pela ANPC o distrito de Beja é um dos que apresenta maior número de barragens classe 1.

De acordo com informação da Autoridade Nacional de Protecção Civil em 2010 não existia ainda a nível nacional qualquer plano de emergência externo no âmbito do Decreto-Lei n.º 344/2007 de 15 de Outubro aprovado.

I. Poluição accidental

Na secção 4.1.10 do Tomo 4A foram analisados os principais riscos de poluição accidental associados a fontes fixas e a fontes móveis na região hidrográfica.

Na RH7 não existem estabelecimentos abrangidos pelo nível superior de perigosidade do Decreto-lei n.º 254/2007, de 12 de Julho. Foram assim consideradas como **fontes fixas** de maior risco (representadas no Desenho 4.1.15 do Tomo 4B):

- 4 instalações PCIP, cujas licenças ambientais prevêm a monitorização da qualidade da água relativamente a diversas substâncias perigosas;
- 2 grandes ETAR (> 10 000 habitantes eq);
- 3 minas abandonadas.

Para cada uma das fontes fixas acima indicadas, foram identificadas as massas de água mais vulneráveis e cujos efeitos da poluição accidental poderão ser mais gravosos (ver Quadro 4.1.15 do Tomo 4A).

Como potenciais **fontes móveis** de poluição accidental destacam-se o transporte de mercadorias perigosas e a navegação.

No que respeita às fontes móveis, o risco de acidentes no transporte de mercadorias perigosas é função de determinadas variáveis que estão ligadas à localização das empresas que as produzem, armazenam e comercializam; aos trajectos utilizados; à intensidade de tráfego automóvel; à frequência de circulação dos veículos de transporte; às quantidades transportadas e ao perigo inerente aos próprios produtos.

Não sendo possível caracterizar em pormenor as variáveis que condicionam o risco de acidentes no transporte de mercadorias perigosas, identificaram-se, com base em SIG, os pontos de cruzamento entre as vias rodoviárias ou ferroviárias e as principais linhas de água, que em caso de acidente com derrame de substâncias poluentes são susceptíveis de ser afectadas (Desenho 4.1.16 do Tomo 4B e Anexo I do Tomo 4C).

No que respeita ao tráfego marítimo, actualmente, o rio Guadiana apenas é navegável à maré, desde a sua foz até ao Pomarão, por embarcações de calado inferior a sensivelmente 2 metros (como sejam

embarcações a remo e vela ligeira, embarcações de pesca fluvial local e embarcações motorizadas “radicais”).

Caso venha a ser implementado o projecto de navegabilidade do rio Guadiana que apresenta como promotor o Instituto Portuário dos Transportes Marítimos do Sul, devido ao acréscimo no tráfego de embarcações e à circulação de embarcações de maior calado, o risco de acidentes envolvendo o derrame de combustíveis ou óleos, deverá aumentar face ao actual (que pode considerar-se reduzido), contudo, deverão prever-se no âmbito deste projecto as medidas de prevenção e de combate necessárias a minimizar este risco.

Poderá também ocorrer um aumento da concentração de óleos minerais e hidrocarbonetos na água, em particular junto ao cais de Alcoutim e ao cais do Pomarão, devido à emissão de poluentes nas manobras de acostagem e arranque das embarcações, contudo, este aumento deverá ser pouco significativo, dada a dimensão da massa de água do estuário e o efeito dispersivo das correntes fluviais e de maré.

Quanto à navegação nas albufeiras de Alqueva e Pedrógão, a mesma encontra-se sujeita a regras de utilização que contribuem para minimizar os riscos de poluição accidental desta actividade, nomeadamente, as definidas no regulamento do Plano de Ordenamento das Albufeiras do Alqueva e Pedrógão (POAAP) (Resolução do Conselho de Ministros n.º 94/2006, de 4 de Agosto).

J. Avaliação dos riscos

A metodologia utilizada para a hierarquização dos riscos resulta da adaptação de uma metodologia da agência Norte Americana FEMA – *Federal Emergency Management Agency* (Agência Federal de Gestão de Emergência) (1983).

São utilizados como critérios de avaliação de risco a vulnerabilidade e a probabilidade de ocorrência.

Para cada critério, considera-se uma escala de avaliação de severidade que varia entre “baixa”, “média” e “alta”, à qual é atribuída uma pontuação de 1-3, 4-7 e 8-10, respectivamente.

A pontuação final associada ao risco é o produto das pontuações obtidas para os critérios de vulnerabilidade e de probabilidade. De acordo com esta metodologia, a dimensão dos riscos varia entre 1 (o menor possível) e 100 (o maior possível).

Tendo em conta a caracterização dos riscos apresentada nas secções 4.1.3 a 4.1.9 do Tomo 4A, na matriz que se segue apresenta-se a avaliação quantitativa de cada um dos riscos em análise para a região hidrográfica:

Quadro 8.1.16 – Avaliação quantitativa do risco

Risco	Vulnerabilidade	Probabilidade	Total
Cheia	4	10	40
Seca	6	10	60
Erosão hídrica	1	10	10
Erosão costeira	1	1	1
Sísmico	7	3	21
Movimentos de massas de vertentes	1	10	10
Rotura de barragens	4	1	40
Total			182

Assim, na RH7, os riscos prioritários são, respectivamente (por ordem decrescente):

- Risco de seca;
- Risco de cheia e de rotura de barragens (equiparados);
- Risco sísmico;
- Risco de movimentos de massas de vertentes e de erosão hídrica (equiparados);
- Risco de erosão costeira.

8.1.2. Massas de águas de superfície e subterrâneas

8.1.2.1. Caracterização das massas de água de superfície

A. Tipologias e massas de água

De acordo com o Anexo II da Directiva Quadro da Água (DQA), as massas de água superficiais da Região Hidrográfica do Guadiana (RH7) foram classificadas nas categorias Rios, Lagos, Águas de Transição e Águas Costeiras, correspondendo a categoria Lagos, na RH7, às massas de água do tipo “albufeiras e açudes”, dada a inexistência, no seu território (e no território nacional), de massas de água naturais pertencentes a essa categoria.

Para cada categoria de águas superficiais, as massas de água relevantes foram diferenciadas em tipologias, com características geográficas e hidrológicas relativamente homogéneas. O objectivo da definição de tipos é permitir que sejam correctamente estabelecidas condições de referência (bióticas e abióticas) e que sejam comparáveis as classificações de Estado Ecológico dentro de cada grupo com características semelhantes. Deste modo, assegura-se que as alterações verificadas nos elementos de

qualidade são o reflexo da actividade humana (pressões) e não o resultado de alterações naturais nos ecossistemas.

As tipologias para as diferentes categorias de massas de água superficiais foram definidas tendo como base os critérios do Sistema B, de acordo com o Anexo I do Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março. Este procedimento foi efectuado com base em parâmetros ambientais não susceptíveis de serem alterados pela actividade humana e na posterior validação dos resultados recorrendo a dados biológicos representativos das condições de referência para cada tipologia definida. No Quadro seguinte estão representadas as tipologias de massas de água existentes na RH7.

Quadro 8.1.17 – Tipologias de massas de água existentes na RH7

Categoria	Designação do Tipo
Rios	Grande Rio do Sul (Rio Guadiana) (Tipologia GR Sul)
	Rios Montanhosos do Sul (Tipologia S2)
	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão (Tipologia S1; > 100)
	Rios do Sul de Pequena Dimensão (Tipologia S1; ≤ 100)
Águas de Transição	Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio (tipologia A2)
Lagos (Albufeiras)	Curso Principal
	Sul
Águas Costeiras	Costa Atlântica mesotidal abrigada (Tipologia A7)

As tipologias *Rios do Sul de Pequena Dimensão* e *Rios do Sul de Média-Grande Dimensão* correspondem ambos a zonas de natureza essencialmente siliciosa, apresentando, no entanto algumas manchas de natureza calcária. Apresentam grau de mineralização intermédio e caracterizam-se por uma temperatura média anual elevada (16°C), por uma precipitação média anual baixa (600 mm) e por valores de altitude baixos (em média 140 m). A grande diferença entre ambas reside na dimensão da bacia de drenagem, que é superior a 100 km² no caso da tipologia *Rios do Sul de Média-Grande Dimensão*.

A tipologia *Rios Montanhosos do Sul*, relativamente à litologia, varia entre siliciosa (Serras de Monchique e São Mamede) e calcária (Serra de Sintra). No que se refere à mineralização a zona da Serra de São Mamede apresenta grau de mineralização baixo, a Serra de Monchique apresenta grau de mineralização intermédio, enquanto a Serra de Sintra apresenta grau de mineralização intermédio e elevado. Esta tipologia distingue-se relativamente bem das restantes tipologias do Sul, aproximando-se, em termos de características climáticas, dos tipos do Norte, nomeadamente no que se refere aos regimes de temperatura, precipitação e escoamento.

A tipologia *Grandes Rios do Sul* correspondem a rios com uma área de drenagem de dimensão superior a 10000 Km², que se apresentam no geral fortemente modificados. Esta tipologia, na RH7, tem correspondência com a quase totalidade do Rio Guadiana.

No que diz respeito às albufeiras da tipologia *Albufeiras do Sul*, estas têm um tempo de residência superior a sete meses e localizam-se em bacias hidrográficas com precipitação média anual inferior a 800 mm e temperaturas médias anuais superiores a 15°C. A dureza da água é, em média, superior a 50 mg CaCO₃ l⁻¹. Estas albufeiras são normalmente utilizadas para o regadio (barragens hidroagrícolas) e para o abastecimento de água.

Relativamente às albufeiras da tipologia *Cursos Principais*, que na RH7 correspondem ao sistema Alqueva-Pedrogão, caracterizam-se por se localizarem no curso principal dos grandes rios internacionais, por um tempo de residência inferior a 10 dias e por serem utilizadas para a produção de energia hidroelétrica.

Relativamente à tipologia de estuários presente na RH7 (*Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio*), o caudal fluvial tem uma variação sazonal, com regime de escoamento torrencial resultante de chuvas intensas nos meses de Inverno. Verifica-se uma boa mistura da coluna de água ao longo de todo o ano, ocorrendo apenas estratificação em situações pontuais tais como perante a ocorrência de cheias. No âmbito do projecto EEMA (Avaliação do Estado Ecológico das Massas de Água Costeiras e de Transição e do Potencial Ecológico das Massas de Água Fortemente Modificadas), coordenado pelo INAG, foram, no entanto, definidas subtipologias dentro desta tipologia com base na forma do canal dos sistemas estuarinos, tendo sido separados os sistemas mais estreitos dos sistemas mais espriados. O estuário do Guadiana integra, assim, o subtipo dos estuários do sul estreitos. No entanto, há que ter em conta o facto de esta classificação não ser ainda definitiva, estando ainda sujeita a alterações.

A tipologia de águas costeiras *Costa mesotidal abrigada* é característica da extensão costeira entre a Ponta da Piedade e a foz do Guadiana; a costa entre a Ponta da Piedade e a Ria Formosa é caracterizada por falésias interrompidas por praias, dominando as ilhas barreira e as penínsulas interrompidas por barras no troço costeiro em frente à Ria Formosa; o restante troço de costa continental portuguesa até ao estuário do Guadiana, apresenta características de litoral baixo arenoso; o clima de onda é aqui mais moderado que na costa ocidental portuguesa, rondando 1 m de altura significativa com origem de Sudoeste e Sudeste e raramente ultrapassando os 4 m.

Para além das massas de água naturais, existem ainda massas de água identificadas como fortemente modificadas ou artificiais. Entende-se que uma massa de água superficial é artificial quando é criada pela actividade humana e que uma massa de água superficial é fortemente modificada quando as suas

características foram consideravelmente modificadas por alterações físicas resultantes da actividade humana, tendo a massa de água, adquirido um carácter substancialmente diferente. Para estas massas de água os critérios de classificação utilizados derivam dos adoptados para as categorias do meio hídrico natural que mais se assemelha às suas características.

No âmbito do artigo 5º da DQA foi efectuada, pelo INAG, uma identificação provisória das massas de água artificiais e massas de água fortemente modificadas existentes, apresentada no “Relatório Síntese *sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas prevista na Directiva Quadro da Água*” (INAG, 2005). No âmbito do presente plano de gestão das bacias hidrográficas integradas na RH7, foi feita a revisão da identificação provisória das massas de água fortemente modificadas e artificiais no âmbito do Artigo 5º da DQA.

B. Delimitação das massas de água

No que diz respeito à delimitação das Eco-regiões, as massas de água pertencentes às Categorias Rios e Lagos estão incluídas na Eco-região Ibérico-Macaronésica ao passo que as massas de água das Categorias Águas de Transição e Águas Costeiras integram a Eco-região do Atlântico Norte.

A metodologia utilizada para a delimitação das massas de água pelo INAG baseou-se numa abordagem combinada de vários critérios, a saber (INAG, 2005):

- a tipologia;
- as massas de água fortemente modificadas ou artificiais;
- as pressões antropogénicas significativas;
- os dados da monitorização (físico-química e biológica) disponíveis;
- a análise pericial.

A recolha de novos dados provenientes da monitorização (no âmbito do Artigo 8º da DQA), bem como a incorporação das propostas sugeridas pela Comissão para a Aplicação e o Desenvolvimento da Convenção de Albufeira (CADC), permitiram a delimitação das massas de água de acordo com o Artigo 13º da DQA.

No âmbito do presente Plano foi feita a delimitação de novas massas de água na RH7. A nova delimitação encontra fundamento no processo de revisão das massas de água artificiais e das massas de água fortemente modificadas e também na necessidade de inclusão de novos dados de monitorização (físico-química e biológica) disponíveis.

Para a RH7 foram delimitadas novas massas de água lagos (albufeiras), novas massas de água rios, e novas massas de água artificiais, as quais se apresentam de seguida:



- Albufeiras:
 - Albufeira Alqueva (Principal) (PT07GUA1739P);
 - Albufeira Alqueva (Braço Degebe) (PT07GUA1740P);
 - Albufeira Alqueva (Braço Alcarrache) (PT07GUA1741P);
 - Albufeira Alqueva (Entrada rio Lucefécit) (PT07GUA1742P);
 - Albufeira Alqueva (Montante Ribeira de Mures) (PT07GUA1743P);
 - Sistema de Albufeiras Álamo I & II (PT07GUA1727P);
 - Albufeira da Boavista (PT07GUA1723P);
 - Albufeira do Loureiro (PT07GUA1726P);
 - Albufeira da Namorada (PT07GUA1722P);
- Rios fortemente modificados (troços a jusante das novas albufeiras):
 - Ribeira das Veladas (HMWB - Jusante B. Álamo I e II) (PT07GUA1738P);
 - Ribeiro de Cobres (HMWB - Jusante B. Boavista) (PT07GUA1733P);
 - Ribeira da Aldeia (HMWB - Jusante B. Loureiro) (PT07GUA1737P);
 - Ribeira de Barreiros (HMWB - Jusante B. Namorada) (PT07GUA1731P);
- Rio natural:
 - Ribeira de Barreiros (PT07GUA1732P);
- Artificiais:
 - Canal de Adução Álamos (PT00005P);
 - Canal de Interligação Álamos (PT00006P);
 - Ligação Álamos-Loureiro (PT00007P);
 - Ligação Loureiro-Monte Novo (PT00008P).

As cinco primeiras albufeiras apresentadas resultam da proposta de divisão da massa de água Albufeira do Alqueva (PT07GUA1487).

C. Disponibilidade de água em Regime Natural e Modificado

O escoamento gerado na região hidrográfica do Guadiana tem valores de 49,8 mm, 152,7mm e 334,5 mm em ano seco, médio e húmido, respectivamente.

Verifica-se que as bacias hidrográficas onde se gera maior escoamento em ano seco, médio e húmido são a bacia do Guadiana, do Xévorá e do Caia. Gera-se menor escoamento nas bacias hidrográficas do Alcarrache, Chança e Cobres nos anos seco e médio. Em ano húmido as bacias hidrográficas onde se gera menor escoamento são as bacias hidrográficas do Ardila, Chança e Cobres.

A variabilidade intra-anual do escoamento é muito elevada, representando o semestre seco em média uma percentagem de 3% do escoamento anual, tendo o semestre húmido grande parte da percentagem do escoamento total anual. Verifica-se que ao longo do ano o escoamento mensal pode variar entre os 1% no semestre seco, para os 19% no semestre húmido. O escoamento aumenta do ano seco para o ano húmido. Verifica-se que em ano seco 80% do escoamento é gerado no semestre húmido, gerando-se nos meses de Verão (Junho a Setembro) apenas 7% do escoamento. Em ano médio gera-se 87% do escoamento em semestre húmido e apenas 13% nos meses de Verão. O ano húmido é caracterizado por uma maior assimetria na distribuição do escoamento, gerando-se 93% do escoamento em semestre húmido e apenas 7% nos meses de Verão.

De modo a aferir as disponibilidades de água em diferentes situações hidrológicas, e a partir das afluências em regime natural, procedeu-se ao cálculo do caudal ecológico e da evaporação existentes na RH7, conforme pormenorizado no capítulo 2.1.5 do Tomo 2A.

Uma vez que a RH7 apresenta massas de água pertencentes ao território Espanhol, o regime dos caudais ecológicos e evaporação resultou em duas metodologias a aplicar às massas de água pertencentes ao curso principal do Guadiana e às restantes massas pertencentes à RH7. A extrapolação dos resultados obtidos, ao nível da evaporação e dos caudais ecológicos na região hidrográfica em estudo, resultou nas seguintes percentagens:

Quadro 8.1.18 – Percentagem de evaporação e caudal ecológico a afectar às massas de água localizadas no curso principal do Guadiana

Massas de água pertencentes ao curso principal do Guadiana					
	% Evap. relativamente às afluências (Reservatórios)	% Q _{eco} relativamente às afluências (Reservatórios)	%Evap. Global	Média (%Evap. Reserv + %Evap.Global)	Total (%Evap + % Q _{eco})
Ano Seco	36%	18%	31%	33%	52%
Ano Médio	17%	18%	15%	16%	33%
Ano Húmido	7%	11%	6%	7%	17%

Quadro 8.1.19 – Percentagem de evaporação e caudal ecológico a afectar às massas de água localizadas fora do curso principal do Guadiana

Restantes massas de água pertencentes à RH7							
	Reservatórios			Global	Total		
	% Evap. relativamente às afluências	% Q _{eco} relativamente às afluências	% Evaporação com 50% regularização	Estimativa da % Evaporação global da RH7	Média (% Evap. Regul + Evap.Global)	% Q _{eco} com 50% regul.	Total (%Evap + %Q _{eco})
Ano Seco	24%	52%	12%	30.5%	21%	26%	47%
Ano Médio	16%	28%	8%	15%	11%	14%	25%
Ano Húmido	10%	12%	5%	6%	6%	6%	12%

Às massas de água localizadas no curso principal do Guadiana, retiraram-se ainda as afluências provenientes de Espanha.

A estimativa das afluências naturais que ficam retidas em Espanha obteve-se a partir da diferença entre as afluências naturais calculadas pelo modelo SWAT e as afluências medidas na estação hidrométrica de Monte da Vinha (1970-2010). Estas afluências retidas contabilizam valores aproximados de 153 hm³ em ano seco, 1.051 hm³ em ano médio e 1.171 hm³ em ano húmido, para o período de medidas considerado na estação hidrométrica referida. Tendo em conta o incremento na capacidade de armazenamento na parte espanhola da Bacia Hidrográfica do Guadiana, estima-se que as afluências medidas nos últimos 30 anos possam ter-se reduzido para cerca de metade. Assim, após compatibilizar uma série de afluências reduzida em 50% com os valores definidos na Convenção de Albufeira, os valores que actualmente se considera ficarem retidos (em relação às afluências naturais calculadas pelo SWAT) correspondem a volumes de 507 hm³ em ano seco, 2.175 hm³ em ano médio e 4.147 hm³ em ano húmido. Caso se tivessem utilizado apenas os valores previstos na Convenção de Albufeira, por exemplo, os volumes de água retidos em Espanha seriam significativamente superiores. Caso as situações de excepção sejam invocadas com frequência, os valores finais do balanço hídrico serão conseqüentemente bastante inferiores aos estimados no presente Plano. No entanto estes volumes foram retirados somente às massas de água localizadas ao longo da bacia do Guadiana. Para as restantes bacias principais com áreas pertencentes ao território Espanhol, como sejam Alcarrache, Ardila Murtega e Xévara, considerou-se que o volume retido em Espanha corresponde a 50% das afluências naturais respectivas a cada bacia principal. Para a bacia do Chança, por apresentar grande parte da sua área em território espanhol e tendo em conta a regularização aí estabelecida, considerou-se que o volume retido corresponde a 100% das suas afluências.

No que respeita à captação de água para rega em Espanha, no âmbito dos títulos atribuídos pela EDIA, são captados cerca de 42,9 hm³.

No Quadro seguinte apresenta-se o resultado final dos volumes retidos a considerar no cálculo das disponibilidades existentes em território nacional para a RH7:

Quadro 8.1.20 – Volumes retidos em Espanha (hm³) a considerar na região hidrográfica do Guadiana, relativos a cada ano hidrológico

	Volumes retidos em Espanha (hm ³)		
	Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Volume retido em Espanha (50%)	507	2.175	4.147
Captação de água para rega	42,9		
Volume total	551	2.218	4.190

Outro volume a ser considerado no cálculo do balanço hídrico diz respeito à captação de água para produção de energia eléctrica, que, de acordo com os dados da EDIA, é de cerca de 500 hm³, turbinados em Pedrógão, em ano médio e húmido. Em relação ao ano seco, considerando a ocorrência de quatro anos de seca consecutivos, estima-se que o volume de água turbinado possa ser da ordem dos 125 hm³.

Apesar deste volume de água constituir um uso não consumptivo, a disponibilidade da água turbinada a jusante de Pedrógão está dependente do regime da sua libertação, que actualmente não é possível prever. Como também não existe forma de proceder à regularização desta água, o volume turbinado não é titúlável pela ARH.

Para contemplar estas duas situações, as disponibilidades são apresentadas segundo duas abordagens:

- **Abordagem convencional:** o volume de água turbinado em Pedrógão é devolvido ao sistema, estando disponível na secção da foz do Guadiana;
- **Abordagem de apoio à gestão pela ARH:** o volume turbinado não está disponível para utilização a jusante de Pedrógão, representando um volume não titúlável.

Uma vez que a ARH tem necessidade de saber o volume de água médio anual disponível para atribuição de títulos de utilização, para obter os volumes relativos às disponibilidades, retirou-se às aflúncias naturais o volume retido em Espanha, o volume captado para rega (42,9 hm³), os volumes estimados como necessários para os caudais ecológicos e para a evaporação.

Deste modo, os volumes de escoamento disponíveis, são da ordem dos 198,7 hm³ em ano seco, 718,9 hm³ em ano médio e 3.589,3 hm³ em ano húmido, considerando a abordagem convencional, e da ordem dos

73,7 hm³ em ano seco, 218,9 hm³ em ano médio e 3.089,3 hm³ em ano húmido, considerando a abordagem de apoio à gestão pela ARH.

Verifica-se que as bacias hidrográficas onde existe maior disponibilidade de água são as bacias hidrográficas de Ardila, Guadiana e Degebe que apresentam volumes de escoamento em ano médio na secção da foz dos rios de 183,0 hm³, de 718,9 hm³ ou 218,9 hm³ (consoante se considere o volume turbinado em Pedrógão como disponível ou não disponível na secção da foz) e de 119,0 hm³, respectivamente.

A determinação do regime modificado foi efectuada a nível anual, para os anos 2009, 2015 e 2025. As disponibilidades de água foram consideradas sempre constantes, considerando-se 50% do volume retido em Espanha.

A respeito dos volumes anuais captados, e das transferências e desvios, consideraram-se os volumes relativos ao ano 2009 e os volumes previstos para o ano 2015 no Cenário Base da Parte 4 do Relatório do PGBH da RH7. No ano 2025 considerou-se que as transferências e desvios se mantêm constantes relativamente a 2015, e que os volumes captados correspondem aos previstos para a plena exploração do EFMA. No Quadro seguinte apresentam-se as disponibilidades em regime modificado considerando volumes captados na RH de 81,9 hm³ (ano de 2009), 281,4 hm³ (ano de 2015), e 353,6 hm³ (ano de 2025).

Quadro 8.1.21 - Disponibilidades em regime modificado relativas aos anos de 2009, 2015 e 2025, com 50% de volume retido em Espanha

Bacia Hidrográfica Principal	Entradas			Saídas			Disponibilidades em regime modificado (hm ³)		
	Volume de escoamento disponível (hm ³)			Volume transferido (hm ³)		Volume captado (hm ³)			
	Ano seco	Ano médio	Ano húmido	Entradas	Saídas		Ano seco	Ano médio	Ano húmido
Abordagem convencional (1º Balanço)									
RH7 (2009)	198,7	718,9	3589,3	6,8	-92,4	81,9	31,2	551,4	3.421,8
RH7 (2015)	198,7	718,9	3589,3	8,9	-227,3	281,4	-301,1	219,1	3.089,5
RH7 (2025)	198,7	718,9	3589,3	8,9	-227,3	353,6*	-373,3	146,9	3.017,3
Abordagem de apoio à gestão pela ARH (2º Balanço)									
RH7 (2009)	73,7	218,9	3.089,3	6,8	-92,4	81,9	-93,8	51,4	2.921,8
RH7 (2015)	73,7	218,9	3.089,3	8,9	-227,3	281,4	-426,1	-280,9	2.589,5
RH7 (2025)	73,7	218,9	3.089,3	8,9	-227,3	353,6*	-498,3	-353,1	2.517,3

*De acordo com os consumos previstos pelo EFMA (conforme Quadro I.2.20 do Tomo 2C da Parte 2, retirando o volume transferido e desviado).

Considerando a abordagem convencional, as situações de défice ocorrem apenas em ano seco, para 2015 e 2025. Já na abordagem de apoio à gestão pela ARH verificam-se situações de défice em ano seco no ano 2009, e em ano seco e médio nos anos 2015 e 2025.

D. Massas de Água Artificiais e Fortemente Modificadas

Na RH7 foram identificadas provisoriamente duas massas de água artificiais correspondendo estas aos canais de rega dos Aproveitamentos Hidroagrícolas (A. H.) Públicos (do tipo II), a saber: A. H. do Caia e A.H. Lucefecit.

O processo de revisão das massas de águas artificiais elaborado no âmbito do presente Plano teve em conta o desenvolvimento do Perímetro de Rega Global do Alqueva, pertencente ao Empreendimento de Fins Múltiplos do Alqueva (EFMA), com áreas afectas à RH7, considerando as infra-estruturas existentes, com configuração em canal (com superfície de escoamento livre) e com mais de 0,5 km de comprimento. Deste modo, foram identificadas quatro novas massas de água artificiais na RH7 – o Canal de Adução Álamos, o Canal de Interligação Álamos, o Canal de Ligação Loureiro-Monte Novo e o Canal de ligação Álamos-Loureiro.

Na RH7 foram identificadas provisoriamente 16 massas de água fortemente modificadas do tipo albufeiras e açudes. A revisão, no âmbito do presente Plano, destas massas de água envolveu: (a) a avaliação das alterações hidromorfológicas com base no conhecimento pericial e em reconhecimentos de campo; (b) o levantamento das novas albufeiras com área inundada superior a 0,4 km², de acordo com o critério utilizado na identificação provisória das massas de água fortemente modificadas equiparadas à categoria lagos no âmbito do Artigo 5.º; e (c) o levantamento das novas albufeiras destinadas ao abastecimento humano independentemente da dimensão da área inundada. Deste processo resultou a identificação de quatro novas albufeiras – a Albufeira do Loureiro, a Albufeira da Namorada, a Albufeira da Boavista e a Albufeira Sistema Álamos I e II, perfazendo um total de 20 massas de água.

Para um possível alcance do estado natural das massas de água albufeiras teriam de ser consideradas duas acções: a eliminação das barreiras transversais e o possível restauro morfológico dos canais e suas margens. Estas acções teriam efeitos muito significativos sobre os usos associados a estas massas de água, nomeadamente a rega, a produção de energia e o abastecimento. Por outro lado, têm também de ser considerados os efeitos adversos significativos sobre o ambiente em sentido lato, uma vez que estas acções levariam ao desaparecimento de massas de água cuja funcionalidade ambiental já está perfeitamente reconhecida. As massas de água “albufeiras e açudes” foram designadas, por isso, como massas de água fortemente modificadas.

No que diz respeito às massas de água fortemente modificadas do tipo “troços de rios”, foram identificados provisoriamente na RH7 18 troços de rio a jusante de Barragens. A revisão, no âmbito do presente Plano, destas massas de água envolveu: (a) novos dados de monitorização da hidromorfologia; (b) conhecimento pericial e reconhecimentos de campo; (c) dados provenientes da comparação entre o regime hidrológico natural e o regime modificado; (d) dados de regularizações fluviais; (e) informação relativa ao Estado Ecológico das massas de água; e (f) dados resultantes do processo de revisão das massas de água fortemente modificadas, considerando os troços a jusante das novas albufeiras delimitadas com comprimento não inferior a 2 km. Os resultados permitiram a identificação de quatro novos troços de rio fortemente modificados a jusante de barragens e seis novos troços com alterações hidromorfológicas significativas (identificados através da comparação entre o regime hidrológico natural e o regime modificado).

Considera-se que os troços de rio identificados (no âmbito do artigo 5º e do artigo 13º) como fortemente modificados devem ser designados como tal dado que não se considera viável, do ponto de vista económico, a implantação até 2015 de todas as medidas necessárias à recuperação hidromorfológica, nomeadamente no que diz respeito ao restauro do contínuo fluvial.

No Quadro seguinte encontra-se o resultado do processo de revisão/designação das massas de água fortemente modificadas e artificiais, para a RH7.

Quadro 8.1.22 – Massas de água fortemente modificadas e artificiais identificadas para a RH7 (as novas massas de água encontram-se sinalizadas com um asterisco, *)

Massas de Água Fortemente Modificadas						Massas de Água Artificiais	
Lagos (Albufeiras e Açudes)		Rios				Águas de Transição	
N.º	Nome	N.º	Nome	N.º	Nome	N.º	Nome
20	Alb. de Abrilongo Alb. de Beliche Alb. do Caia Alb. do Chança Alb. de Enxoé Alb. de Odeleite Alb. de Lucefecit Alb. do Monte dos Grous Alb. de Monte Novo Alb. de Mourão Açude de Pedrogão Alb. da Tapada Grande Alb. da Herdade do Facho I & II Alb. de Torres Alb. de Vigia Alb. Alqueva Alb. da Namorada* Sistema de Alb. Álamos I & II* Alb. da Boavista* Alb. do Loureiro*	28	Barranco da Cabeça de Aires (Jusante B. Tapada Grande) Barranco do João Bilheiro (Jusante Bs. Facho I e II) Barranco das Vendas (Jusante B. Grous) Rib. da Azambuja (Jusante B. Torres) Rib. de Beliche (Jusante B. Beliche) Rib. de Enxoé (Jusante B. Enxoé) – 2 massas de água Rib. de Lucefecit (Jusante B. Lucefecit) Rib. de Odeleite (Jusante B. Odeleite) Rib. de Pardiela (Jusante B. Vigia) Rio Caia (Jusante B. Caia) Rio Caia (Jusante B. Caia) (internacional) Rio Degebe (Jusante B. Monte Novo) Rio Degebe (Jusante Bs. Vigia e Monte Novo) Rio Guadiana (Jusante B. Alqueva) Rio Guadiana (Jusante Bs. Alqueva e Enxoé) Rio Guadiana (HMWB - Jusante B. Caia e Açude Badajoz) Rio Xévorá (Jusante B. Abrilongo) Ribeira de Barreiros (Troço a Jusante da Barragem da Namorada)* Ribeira das Veladas (Troço a jusante da barragem do Álamo I & II)* Ribeiro de Cobres (Troço a jusante da Barragem da Boavista)* Ribeira da Aldeia (Troço a jusante da Barragem de Loureiro)* Ribeira da Caridade (PT07GUA1478)* Ribeira de Barreiros (PT07GUA1507)* Barranco das Amoreiras (PT07GUA1510)* Barranco das Amoreiras (PT07GUA1515)* Rio Torto (PT07GUA1517)* Ribeira de Pias (PT07GUA1520)*	0		6	Caia Lucefecit Canal de Adução Álamos* Canal de Interligação Álamos* Canal de Ligação Loureiro-Monte Novo* Canal de Ligação Álamos-Loureiro (2º troço)*

E. Condições de referência e de máximo potencial ecológico

De seguida apresenta-se a definição das condições de referência por categoria de massa de água. Para as massas de água fortemente modificadas (troços de rio e albufeiras) e para as massas de água artificiais apresentam-se as condições de máximo potencial ecológico.

E.1. Rios

A caracterização das condições de referência que se apresentam para os tipos identificados na RH7 incidiu em locais classificados e validados como referência e amostrados nos anos de 2004/2006 e 2009; em 2004/2006 no âmbito da implementação da DQA em Portugal, projecto coordenado pelo INAG; em 2009 no âmbito dos programas de monitorização de vigilância e operacional da responsabilidade da Administração da Região Hidrográfica do Alentejo. Uma vez que as condições de referência são estabelecidas por tipo, e os tipos são transversais às Regiões Hidrográficas, a caracterização apresentada incidiu em locais pertencentes às Regiões Hidrográficas do Tejo, do Alentejo e das Ribeiras do Algarve. Para cada uma das quatro tipologias de Rios foram definidas condições de referência relativas aos elementos de qualidade hidromorfológicos, físico-químicos (gerais e poluentes específicos) e biológicos, designadamente diatomáceas, invertebrados, macrófitos e peixes, com base em dados de monitorização e conhecimentos periciais.

A caracterização das condições de máximo potencial ecológico para os troços de rios fortemente modificados (incluindo os troços de rio a jusante de barragens) incidiu também na identificação de locais de máximo potencial ecológico. Foram definidas condições relativas a elementos de qualidade hidromorfológicos, físico-químicos (gerais e poluentes específicos) e biológicos, nomeadamente diatomáceas, invertebrados, macrófitos e peixes. Também neste caso foram considerados dados de monitorização, bibliografia e o conhecimento de especialistas.

A caracterização do máximo potencial para a tipologia Grandes Rios do Sul - Rio Guadiana (para a qual ainda não se encontram definidos sistemas de classificação pelo INAG) foi definida com base no troço do rio Guadiana inserido na zona do Vale do Guadiana e correspondendo à massa de água situada a jusante das albufeiras de Pedrogão e Enxóé (i.e massa de águaPT07GUA1588). Com base em diversos estudos desenvolvidos no rio Guadiana e nos resultados das monitorizações efectuadas em 2004/2006 no âmbito da implementação da DQA em Portugal, foi considerado que este troço no rio Guadiana (massa de água) se apresenta muito bem preservado em termos hidromorfológicos e de vegetação, desenvolvendo comunidades estáveis e equilibradas, associadas a um Máximo Potencial Ecológico que necessita de ser preservado.

E.2. Lagos (Albufeiras)

Para a tipologia *Albufeiras do Sul*, a caracterização das condições de “máximo potencial ecológico” incidiram em amostragens efectuadas para as albufeiras de Santa Clara (RH6) e Odeleite (RH7), consideradas como referencial de “máximo potencial ecológico” para este tipo por cumprirem os “valores de referência” definidas pelo INAG (INAG, 2009) para o indicador clorofila *a*, (componente de biomassa do elemento biológico fitoplâncton) único indicador para o qual, até ao momento, existem valores guia a nível nacional. Foi feita a descrição dos elementos físico-químicos (gerais e poluentes específicos), hidromorfológicos e biológicos (fitoplâncton, diatomáceas, invertebrados, macrófitos e peixes) característicos das massas de água consideradas como referência para o máximo potencial ecológico com base em dados de monitorização, bibliografia e no conhecimento de especialistas.

Para a tipologia *Albufeiras de Cursos Principais*, representada por duas albufeiras (Alqueva e Pedrógão), procedeu-se num primeiro passo à comparação das comunidades biológicas existentes, com as comunidades biológicas características do tipo Albufeiras do Sul. Pretendeu-se, desta forma, verificar se as comunidades biológicas validavam a tipologia abiótica, ou seja, se o tipo Albufeiras de Cursos Principais Sul se diferenciava do tipo Albufeiras do Sul. A validação biológica da tipologia foi efectuada com base na comunidade fitoplanctónica (única comunidade para a qual existem dados de caracterização em Alqueva e Pedrógão), utilizando-se albufeiras da tipologia *Albufeiras do Sul* que apresentavam a mesma classificação para o parâmetro Clorofila *a* (i.e. Albufeiras de Alvito, Odivelas e Tapada Grande).

E.3. Águas de Transição

Para as massas de água de transição foi desenvolvida uma metodologia de avaliação dos elementos de qualidade hidromorfológica e a metodologia ASSETS (Bricker *et al.*, 1999, 2003), que permite estabelecer uma classificação das massas de água com base em parâmetros biológicos (fitoplâncton e outra flora aquática) e físico-químicos. Quanto aos poluentes específicos, foram consideradas na avaliação todas as substâncias analisadas na monitorização feita pela da ARH Alentejo.

Numa segunda fase, não se dispendo ainda das condições de referência definitivas para a avaliação do estado das massas de água de transição da tipologia A2 (estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio), a que pertence o estuário do Guadiana, foram consideradas as condições definidas à data no âmbito do projecto EEMA (Avaliação do Estado Ecológico das Massas de Águas Costeiras e de Transição e do Potencial Ecológico das Massas de Água Fortemente Modificadas) do INAG, reconhecendo, no entanto, que as mesmas podem sofrer alterações no processo de intercalibração vindouro. Com base nessas condições e nos sistemas de classificação desenvolvidos, está também a ser determinado o estado

ecológico das massas de água de transição no âmbito do projecto EEMA. Esses resultados serão considerados no âmbito deste trabalho.

E.4. Águas Costeiras

Relativamente às massas de água costeiras do Tipo A7 foram definidas na Decisão da Comissão de 30 de Outubro de 2008 condições de referência relativas ao fitoplâncton, macroalgas e macroinvertebrados bentónicos. Para a avaliação dos elementos de qualidade hidromorfológica foi desenvolvida uma metodologia baseada nas pressões hidromorfológicas. Já a avaliação das condições físico-químicas baseou-se nos dados de monitorização disponíveis, analisados mediante as condições utilizadas pelo INAG (2005), na bibliografia disponível e numa avaliação pericial. Quanto aos poluentes específicos, tal como no caso das águas de transição, foram consideradas na avaliação todas as substâncias analisadas na monitorização da ARH Alentejo.

F. Número de massas de água na RH7

No Quadro seguinte encontra-se um resumo do número de massas de água existentes na RH7.

Quadro 8.1.23 – Massas de água presentes na RH7 por categoria

Categoria	Designação do Tipo	N.º massas de água	
		INAG ⁽¹⁾	PGBH ⁽²⁾
Rios ⁽³⁾	Rio Grande do Sul (Rio Guadiana)	2	
	Rios Montanhosos do Sul	4	
	Rios do Sul de Média-Grande Dimensão (Tipo S1; > 100)	42	
	Rios do Sul de Pequena Dimensão (Tipo S1; ≤ 100),	174	179
Águas de Transição	Estuário mesotidal homogéneo com descargas irregulares de rio	5	
Lagos (Albufeiras)	Curso Principal ⁽⁴⁾	2	
	Sul	14	18
Águas Costeiras	Costa Atlântica mesotidal abrigada	2	
Massas de Água Artificiais	-	2	6
Total		247	260

Observações:

⁽¹⁾ Massas de água constantes do InterSIG (delimitadas pelo Instituto da Água, I. P. no âmbito do artigo 13º da DQA)

⁽²⁾ Novas massas de água delimitadas no âmbito do actual PGBH

⁽³⁾ As massas de água fortemente modificadas do tipo troços de rio estão contabilizadas na categoria rios

⁽⁴⁾ A albufeira do Alqueva está contabilizada como 1 massa de água

8.1.2.2. Caracterização das massas de águas subterrâneas

A. Elvas-Campo Maior

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 175,8 km², pertence à unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e é sustentada por margas, arenitos e argilas, dando origem a um sistema multi-aquífero (livre).

A bacia de drenagem é superior aos limites definidos para a massa de água subterrânea, ocupando uma área de 1 745,5 km². As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são Rio Xévorá (34%) e Rio Caia (20%).

De um modo geral, pode-se dizer que as direcções de fluxo principais na massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior são para Sudeste a partir de Campo Maior. Não são actualmente conhecidas descargas particularmente significativas da massa de água subterrânea para as massas de água superficial ou ecossistemas aquáticos e terrestres.

Quadro 8.1.24 – Características gerais da massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior

Elvas-Campo Maior		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
Área total (km ²)	175,8	
Tipo de aquífero	Livre – multicamada	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Formações detríticas	0 a 60
	Depósitos de terraço	Até 20
Piezometria	154 a 192	
Zonas de descarga principais	Provável o rio Guadiana	
Relação entre rios e águas subterrâneas	Possibilidade de contribuir para o caudal do rio Guadiana	
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina	
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	3	
Utilizadores principais	Privados (rega – 39% das captações) e abastecimento público (CM Elvas)	

As águas desta massa de água subterrânea são fundamentalmente bicarbonatadas magnesiano-cálcicas. Quanto à qualidade, classificam-se como superior a A₃, sendo os nitratos, o parâmetro que lhe confere o grau. As captações destinadas à produção de água para consumo humano não apresentam problemas de qualidade, segundo o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. No que diz respeito à qualidade

da água para utilização agrícola, esta situa-se entre as classes C2S1 e C3S1, mostrando um risco de salinização médio a alto e um risco de alcalinização baixo.

Quadro 8.1.25 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior

Elvas-Campo Maior	
Características hidroquímicas	
Fácies (Diagrama de Piper)	Bicarbonatada magnesiana e cálcica
Qualidade	>A3 (nitratos)
Qualidade da água para rega (Diagrama de Wilcox)	C2S1 e C3S1 – médio a alto perigo de salinização e baixo perigo de alcalinização do solo
Qualidade da água para consumo humano	Boa
Estratificação	
Sem informação	

No que diz respeito à vulnerabilidade à poluição da massa de água subterrânea, e tendo em conta o método EPPNA, esta massa de água subterrânea pode ser classificada como tendo vulnerabilidade média a alta (V3), ou seja, estamos na presença de aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica com a água superficial. Se for utilizado o método DRASTIC, a massa de água subterrânea apresenta uma vulnerabilidade intermédia, pois 97% da sua área total pertence à classe 120-159.

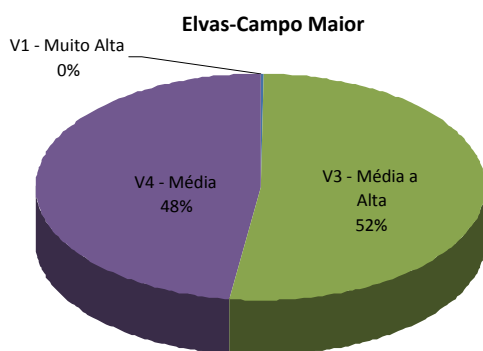


Figura 8.1.9 – Vulnerabilidade EPPNA (Elvas-Campo Maior)

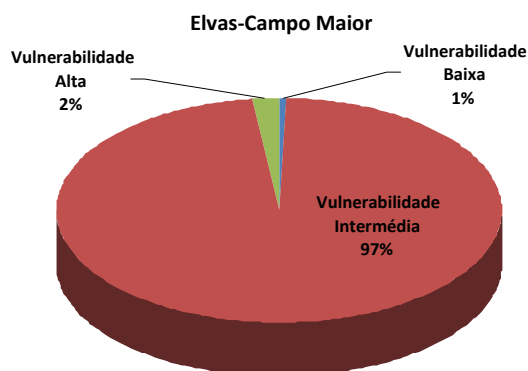


Figura 8.1.10 – Vulnerabilidade DRASTIC (Elvas-Campo Maior)

Sobre esta massa de água subterrânea encontram-se inventariadas duas descargas urbanas e uma lixeira selada. A área adubada sobre esta massa de água subterrânea é de 79% do total da mesma.

Para uma taxa de recarga média de 10% tem-se uma recarga de 9,25 hm³/ano. O volume estimado de água que pode ser introduzido na massa de água subterrânea devido à rega é de 0,22 hm³/ano, obtendo-se assim um valor de recarga média global a longo prazo de 9,47 hm³/ano. Considerando as estimativas de descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (1,89 hm³/ano) os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 7,58 hm³/ano.

As extracções conhecidas (privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são 3,89 hm³/ano, valor que corresponde a 41% da recarga média anual a longo prazo e a 51% dos RHD, sendo que 0,004 hm³/ano (0,1%) são dirigidos ao consumo humano e 0,72 hm³/ano (19%) à rega. No entanto, utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas sobem para 7,78 hm³/ano, correspondendo a 82% da recarga média anual a longo prazo, e a 103% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 3,69 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, o balanço hídrico passa para -0,20 hm³/ano. Deste modo, o balanço é positivo para as extracções conhecidas, e negativo para as extracções estimadas (ver Figura 8.1.4).

B. Elvas-Vila Boim

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 113,2 km², pertence à unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e é sustentada por calcários, dolomitos, mármore e corneanas, e encontra-se dividida em dois sectores, formando assim um sistema complexo, no qual os níveis aquíferos se encontram próximos da superfície (livre a semiconfinado).

A área da bacia de drenagem é igual aos respectivos limites da massa de água subterrânea. As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são a Ribeira do Ceto (22%), Ribeira de Varche (15%) e Ribeira do Torrão (12%).

As direcções de fluxo são, no sector Ocidental, radial em direcção à periferia da massa de água subterrânea e no sector Oriental processa-se igualmente em direcção aos limites da massa de água subterrânea, mas apenas em direcção à massa de água subterrânea de Elvas-Campo Maior, não sendo por isso radial. A descarga da massa de água subterrânea far-se-á para a rede hidrográfica.

Verificou-se que existe uma área de descarga difusa coalescente com a margem direita do Rio Guadiana e com as cabeceiras das linhas de água correspondentes às ribeiras do Cancão e a Ribeira dos Mosqueiros. Também a Ribeira do Ceto transfere água desta massa de água subterrânea para o caudal de base dos cursos de água tributários do Rio Guadiana.

Quadro 8.1.26 – Características gerais da massa de água subterrânea de Elvas-Vila Boim

Elvas-Vila Boim		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
Área total (km ²)	113,2	
Tipo de aquífero	Livre a semi-confinado	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Série xistenta	150
	Formação Carbonatada de Elvas	200 a 250
	Formação de Vila Boim	> 600
	Depósitos terciários	>100
Piezometria	170 a 263	
Zonas de descarga principais	Nascentes identificadas no modelo conceptual (Gorgulhão)	
Relação entre rios e águas subterrâneas	Águas subterrâneas alimentam os cursos de água	
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina	
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	7	
Utilizadores principais	Privados (rega – 36% das captações) e abastecimento público (CM Elvas)	

As águas desta massa de água subterrânea são fundamentalmente bicarbonatadas cálcica e não apresentam qualquer tendência para uma estratificação química. Quanto à qualidade, classificam-se como superior a A3, sendo os nitratos e o manganês, os parâmetros que lhe conferem o grau. As captações destinadas à produção de água para consumo humano não apresentam problemas de qualidade, segundo o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, embora os coliformes totais, coliformes e estreptococos fecais, teor de azoto amoniacal e nitratos sejam ligeiramente excedidos em alguns anos. No que diz respeito à qualidade da água para utilização agrícola, esta situa-se entre as classes C2S1 e C3S1, mostrando um risco de salinização médio a alto e um risco de alcalinização baixo.

Quadro 8.1.27 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Elvas-Vila Boim

Elvas-Vila Boim	
Características hidroquímicas	
Fácies (Diagrama de Piper)	Bicarbonatada cálcica
Qualidade	> A3 (nitratos e manganês)
Qualidade da água para rega (Diagrama de Wilcox)	C2S1 e C3S1 - médio a alto perigo de salinização e baixo perigo de alcalinização do solo

Elvas-Vila Boim	
Características hidroquímicas	
Qualidade da água para consumo humano	Boa
Estratificação	
Não apresenta	

Quanto à vulnerabilidade, e tendo em conta o método EPPNA, esta massa de água subterrânea é classificada como tendo vulnerabilidade muito alta (V1), ou seja, estamos na presença de aquíferos em rochas carbonatadas de elevada carsificação. Se for utilizado o método DRASTIC, a massa de água subterrânea apresenta vulnerabilidade alta, uma vez que 90% da sua área total pertence à classe 160-199.

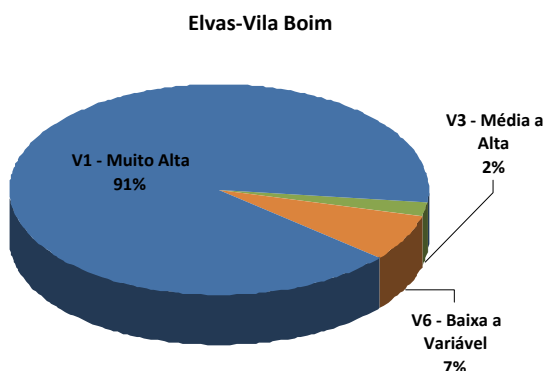


Figura 8.1.11 – Vulnerabilidade EPPNA (Elvas-Vila Boim)

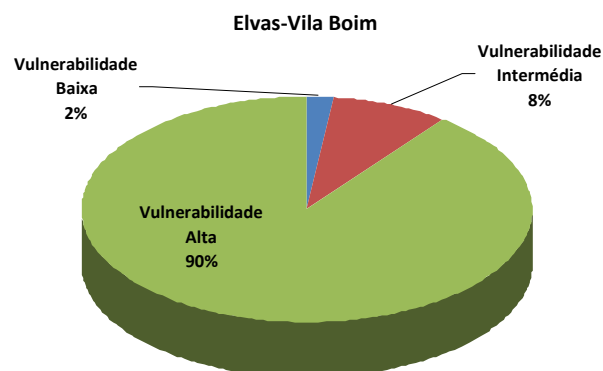


Figura 8.1.12 – Vulnerabilidade DRASTIC (Elvas-Vila Boim)

Sobre esta massa de água subterrânea estão inventariadas duas descargas urbanas e uma lixeira selada, sendo a pressão difusa sobre esta exercida por ter 44% da sua área de recarga adubada.

Para uma taxa de recarga média de 27,3% tem-se uma recarga de 18,11 hm³/ano. Tendo em conta que não existem actualmente áreas regadas com águas superficiais, considerou-se a recarga média global a longo prazo igual à recarga natural, ou seja, 18,11 hm³/ano. Com base nas estimativas das descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (3,62 hm³/ano) os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 14,49 hm³/ano.

As extracções conhecidas (privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são de 0,68 hm³/ano, valor que corresponde a 4% da recarga média anual a longo prazo e a 5% dos RHD, sendo que 0,28 hm³/ano (41%) são dirigidos ao consumo humano e 0,08 hm³/ano (12%) à rega. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas aumentam para 2,66 hm³/ano, correspondendo a 15% da recarga média anual a longo prazo e a 18% dos RHD.

Deste modo, o balanço hídrico tendo em conta as extracções conhecidas é de 13,81 hm³/ano e de 11,83 hm³/ano se forem consideradas as extracções estimadas (ver Figura 8.1.4).

C. Gabros de Beja

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 347,4 km², pertence à unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e é sustentada por gabros, anortositos, serpentinitos e metavulcanitos básicos, embora se trate essencialmente de um meio fracturado, apresenta algumas características de meio poroso (livre).

A área da bacia de drenagem é superior (60 491,1 km²) aos limites definidos para a massa de água subterrânea. As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são a Albufeira Alqueva (13%), Rio Caia (5%), Rio Ardila (4%) e a Ribeira de Lucefecit (3%) no território português.

As direcções de fluxo no interior desta massa de água subterrânea são essencialmente a partir de Beja para Sudeste (Serpa) e para Noroeste (Ferreira do Alentejo), de Serpa para Beja (Noroeste), Beja-Beringel com fluxo para Sudoeste, Mira-Beringel com fluxo para Noroeste e Mira-Ferreira do Alentejo com fluxo para Noroeste e Nordeste. A descarga da massa de água subterrânea far-se-á para a rede hidrográfica.

O vale do rio Guadiana constitui uma zona preferencial de descarga, através de pequenas nascentes. O vale da Ribeira do Pisão, as areias do Miocénico da bacia de Alvalade e do Sado, que alimentam algumas ribeiras com caudal permanente, como a Ribeira da Figueira funcionam como ecossistemas dependentes desta massa de água subterrânea. Foi ainda identificada uma lagoa temporária associada à oscilação do nível piezométrico da massa de água subterrânea.

Quadro 8.1.28 – Características gerais da massa de água subterrânea de Viana dos Gabros de Beja

Gabros de Beja		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
Área total (km ²)	347,4	
Tipo de aquífero	Livre	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Complexo básico plutono-vulcânico de Odivelas	Sem informação
	Pórfiros de Baleizão-Alvito	Sem informação
	Serpentinitos	Sem informação
	Metagabros	Sem informação
	Metavulcanitos básicos	Sem informação
Piezometria	147 a 228	

Gabros de Beja	
Características gerais	
Zonas de descarga principais	Rede hidrográfica
Relação entre rios e águas subterrâneas	Vale do Rio Guadiana (pequenas nascentes), vale da Ribeira do Pisão, cobertura sedimentar Miocénica da zona de Ferreira do Alentejo, lagoa temporária em Quintos
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	54
Utilizadores principais	Privados (rega – 28% das captações) e abastecimento público (EMAS - Empresa Municipal de Águas e Saneamento de Beja E.M., CM Ferreira do Alentejo e CM Serpa)

As águas desta massa de água subterrânea são fundamentalmente bicarbonatadas cálcica/magnesianas e não apresentam uma tendência para a estratificação. Quanto à qualidade, classificam-se como superior a A3, sendo o parâmetro nitratos que lhe confere o grau. As captações destinadas à produção de água para consumo humano apresentam problemas de qualidade relacionados com o teor de nitratos, segundo o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. No que diz respeito à qualidade da água para utilização agrícola, esta situa-se entre as classes C2S1 e C4S2, mostrando um risco de salinização médio a muito alto, e um risco de alcalinização baixo a médio.

Quadro 8.1.29 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea dos Gabros de Beja

Gabros de Beja	
Características hidroquímicas	
Fácies (Diagrama de Piper)	Bicarbonatada cálcica ou magnésiana
Qualidade	> A3 (nitratos)
Qualidade da água para rega (Diagrama de Wilcox)	C2S1 e C4S2 – médio a muito alto perigo de salinização e baixo a médio perigo de alcalinização do solo
Qualidade da água para consumo humano	Fraca (nitratos)
Estratificação	
Não apresenta	

Quanto à vulnerabilidade, e tendo em conta o método EPPNA, esta massa de água subterrânea pode ser classificada como tendo vulnerabilidade baixa a variável (V6), ou seja, estamos na presença de aquíferos em rochas fissuradas. Se for utilizado o método DRASTIC, a massa de água subterrânea apresenta uma vulnerabilidade intermédia, uma vez que 65% da sua área total pertence à classe 120-159.

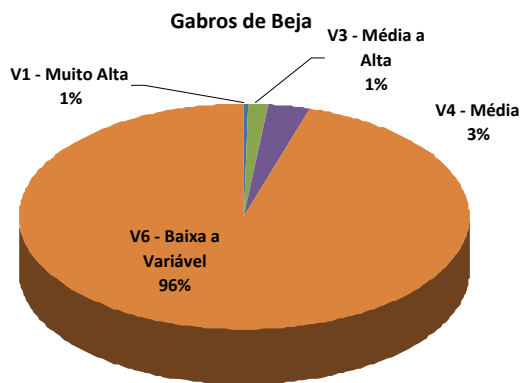


Figura 8.1.13 – Vulnerabilidade EPPNA (Gabros de Beja)

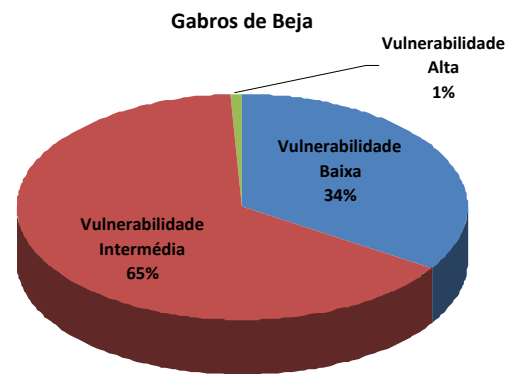


Figura 8.1.14 – Vulnerabilidade DRASTIC (Gabros de Beja)

As actividades que se desenvolvem sobre esta massa de água subterrânea e que são susceptíveis de introduzir alguma contaminação são a agricultura (com predomínio das actividades cerealíferas de sequeiro), verificando-se que cerca de 60% da sua área está sujeita a adubação. Uma vez que a cobertura superficial é constituída por um solo bastante fértil, a massa de água subterrânea está sujeita a um elevado *stress* provocado pela contaminação difusa. Relativamente a pressões pontuais estão actualmente inventariadas 16 descargas urbanas, 2 lixeiras seladas, 4 descargas de indústrias não alimentares e 2 descargas de suiniculturas.

Para uma taxa de recarga média de 20%, tem-se uma recarga de 37,45 hm³/ano. Tendo em conta que não existem actualmente áreas regadas com águas superficiais, considerou-se a recarga média global a longo prazo igual à recarga natural, ou seja, 37,45 hm³/ano. Com bases nas estimativas das descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (7,49 hm³/ano), os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 29,96 hm³/ano.

As extracções conhecidas (privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são de 13,73 hm³/ano, valor que corresponde a 37% da recarga média anual a longo prazo, e a 46% dos RHD, sendo que 1,42 hm³/ano (10%) são dirigidos ao consumo humano e 4,56 hm³/ano à rega. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas descem para 13,40 hm³/ano, correspondendo a 36% da recarga média anual a longo prazo e a 45% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 16,23 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, o balanço passa para 16,56 hm³/ano (ver Figura 8.1.4).

E. Moura-Ficalho

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 187,9 km², pertence à unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e é sustentada por dolomitos, mármore calcíticos, calcários dolomíticos. Trata-se de um aquífero cársico (livre a confinado) com três aquíferos subsidiários: o aquífero Moura-Brenhas, o aquífero dos Calcários de Moura e o aquífero da Ribeira da Toutalga.

A área da bacia de drenagem coincide com os limites definidos para a massa de água subterrânea. As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são a Ribeira de Brenhas (27%), o Barranco das Amoreiras (23%), a Ribeira do Enxoé (13%) e a Ribeira de Toutalga (12%).

As direcções de fluxo no interior desta massa de água subterrânea são essencialmente para Noroeste, em direcção a Moura, excepto na Serra da Preguiça, em que o escoamento é de Noroeste para Sudeste, em direcção à ribeira do Gargalão. A descarga da massa de água subterrânea far-se-á para a rede hidrográfica.

A nascente do Gargalão, a 2,5 km de Sobral da Adiça representa a maior descarga natural do aquífero, funcionando a nascente das Enfermarias e de Ficalho como descargas menos importantes. Também a ribeira de Brenhas e a ribeira da Toutalga são dependente das descargas. Foi ainda identificada uma lagoa temporária associada à oscilação do nível piezométrico da massa de água subterrânea.

Quadro 8.1.30 – Características gerais da massa de água subterrânea Moura-Ficalho

Moura-Ficalho		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
Área total (km ²)	187,9	
Tipo de aquífero	Confinado e por vezes livre	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Série Negra	Sem informação
	Formação Dolomítica	> 400
	Complexo vulcano-sedimentar Ficalho-Moura	≈ 300
	Complexo Vulcano-Sedimentar de Moura – Santo Aleixo	Até 1 000
	Formação de Ossa	Até 1 000
	Formação de Barrancos	Centimétrica
	Formação de Santa Iria	Sem informação
	Complexo de Marmelar	40
	Arenitos de Moura	0 a 30
	Ranhas do Baixo Alentejo	Sem informação

Moura-Ficalho	
Características gerais	
Piezometria	2 a 242
Zonas de descarga principais	Rede hidrográfica
Relação entre rios e águas subterrâneas	Nascente do Gargalão, Ficalho e Rosal de la Frontera
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	16
Utilizadores principais	Privados (rega – 8% das captações) e abastecimento público (CM Moura e CM Serpa)

As águas desta massa de água subterrânea são fundamentalmente bicarbonatadas cálcica e não apresentam uma tendência para a estratificação. Quanto à qualidade, classificam-se como superior a A3, sendo os nitratos, pH e temperatura os parâmetros que lhe conferem o grau. As captações destinadas à produção de água para consumo humano apresentam alguns problemas de qualidade relacionados com o teor de cobre e nitratos, segundo o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. No que diz respeito à qualidade da água para utilização agrícola, esta situa-se entre as classes C2S1 e C4S2, mostrando um risco de salinização médio a muito alto e um risco de alcalinização baixo a médio.

Quadro 8.1.31 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Moura-Ficalho

Moura-Ficalho	
Características hidroquímicas	
Fácies (Diagrama de Piper)	Bicarbonatada cálcica
Qualidade	> A3 (nitratos, pH, temperatura)
Qualidade da água para rega (Diagrama de Wilcox)	C2S1 e C4S2 – médio a muito alto perigo de salinização e baixo a médio perigo de alcalinização do solo
Qualidade da água para consumo humano	Fraca
Estratificação	
Sem tendência para a estratificação	

A vulnerabilidade calculada para esta massa de água subterrânea utilizando o método EPPNA apresenta duas classes distintas e extremas, a vulnerabilidade alta (V2) e baixa a variável (V6), ou seja, estamos na presença de aquíferos em rochas carbonatadas de carsificação média a elevada e aquíferos em rochas fissuradas, respectivamente. Pelo método DRASTIC a vulnerabilidade desta massa de água subterrânea é intermédia a alta, uma vez que 99% da área pertence à classe 120-199.

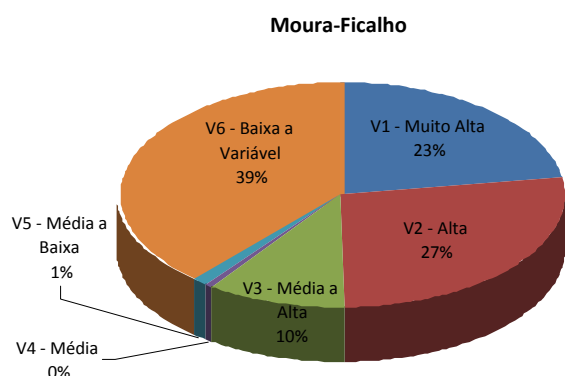


Figura 8.1.15 – Vulnerabilidade EPPNA (Moura-Ficalho)

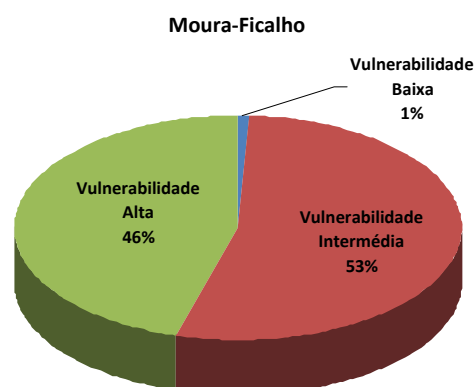


Figura 8.1.16 – Vulnerabilidade DRASTIC (Moura-Ficalho)

A área adubada sobre esta massa de água subterrânea é de 49%. Sobre esta massa de água subterrânea estão ainda inventariadas 3 descargas urbanas, 1 lixeira selada e 1 descarga de uma adega.

Para uma taxa de recarga média de 38%, tem-se uma recarga de 17,15 hm³/ano. Tendo em conta que não existem actualmente áreas regadas com águas superficiais, considerou-se a recarga média global a longo prazo igual à recarga natural, ou seja, 17,15 hm³/ano. Com bases nas estimativas das descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (3,43 hm³/ano), os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 13,72 hm³/ano.

As extracções conhecidas (para usos privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são de 4,30 hm³/ano, que corresponde a 25% da recarga média anual a longo prazo e a 31% dos RHD, sendo que 1,42 hm³/ano (33%) são dirigidos ao consumo humano e 0,69 hm³/ano à rega. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas passam para 5,59 hm³/ano, correspondendo a 33% da recarga média anual a longo prazo, e a 41% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 9,42 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, este balanço passa para 8,13 hm³/ano (ver Figura 8.1.4).

F. Monte Gordo

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 9,6 km², pertence à unidade hidrogeológica da Orla Meridional e é sustentada por areias de duna, de praia e areias com alguma argila e matéria orgânica (duna desmantelada) e material aluvionar. Trata-se de uma massa de água subterrânea porosa superficial (livre).

A área da bacia de drenagem coincide com os limites definidos para a massa de água subterrânea.

As direcções de fluxo no interior desta massa de água subterrânea são essencialmente para Norte para o esteiro da Carrasqueira, para Oeste para o rio Guadiana e para Sul para o mar. A descarga da massa de água subterrânea far-se-á para a rede hidrográfica e para o mar.

O esteiro da Carrasqueira, o rio Guadiana e os sapais de Castro Marim representam descargas naturais desta massa de água subterrânea.

Quadro 8.1.32 – Características gerais da massa de água subterrânea de Viana de Monte Gordo

Monte Gordo		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Orla Meridional	
Área total (km ²)	9,6	
Tipo de aquífero	livre	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Formação de Cacula	24 - 50
	Areias de duna	10
	Aluvião	4
Piezometria	2 a 2,5	
Zonas de descarga principais	Rede hidrográfica	
Relação entre rios e águas subterrâneas	Esteiro da Carrasqueira, rio Guadiana, sapais de Castro Marim e o mar	
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina	
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	0	
Utilizadores principais	Sem informação	

As águas desta massa de água subterrânea são fundamentalmente bicarbonatadas cálcicas. No que diz respeito à qualidade da água para utilização agrícola, esta situa-se entre as classes C2S1 e C3S1, mostrando um risco de salinização médio a alto e um risco de alcalinização baixo.

Quadro 8.1.33 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea de Monte Gordo

Monte Gordo	
Características hidroquímicas	
Fácies (Diagrama de Piper)	Bicarbonatada cálcica
Qualidade	Sem informação
Qualidade da água para rega (Diagrama de Wilcox)	C2S1 e C3S1 – médio a alto perigo de salinização e baixo perigo de alcalinização do solo

Monte Gordo	
Características hidroquímicas	
Qualidade da água para consumo humano	Sem informação
Estratificação	
Sem informação	

No que diz respeito à vulnerabilidade, e segundo o método EPPNA, esta massa de água subterrânea é classificada com vulnerabilidade média a alta, pertencente à classe V3 (aquíferos em sedimentos não consolidados com ligação hidráulica a águas superficiais). Pelo método DRASTIC, 93% da área apresenta vulnerabilidade alta (classe 160-199).

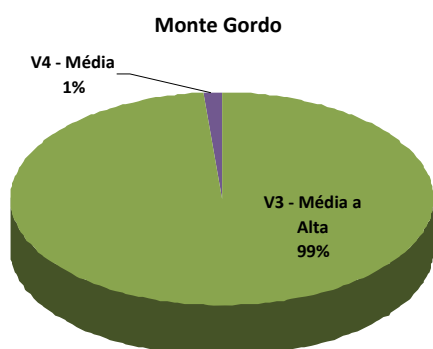


Figura 8.1.17 – Vulnerabilidade EPPNA (Monte Gordo)

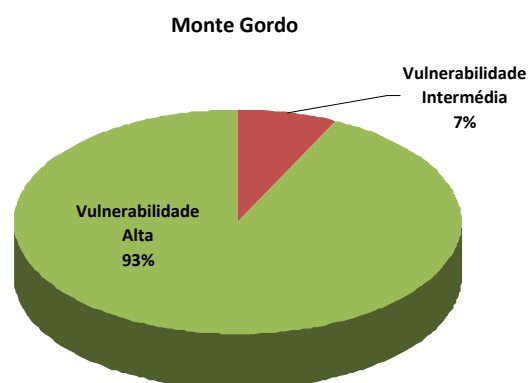


Figura 8.1.18 – Vulnerabilidade DRASTIC (Monte Gordo)

Não foram identificadas pressões tópicas sobre esta massa de água subterrânea. No que respeita a pressões difusas verifica-se que cerca de 16% da sua área é sujeita a adubação.

Para uma taxa de recarga média de 38%, tem-se uma recarga de 1,74 hm³/ano. Tendo em conta que não existem actualmente áreas regadas com águas superficiais, considerou-se a recarga média global a longo prazo igual à recarga natural, ou seja, 1,74 hm³/ano. Com bases nas estimativas das descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (0,35 hm³/ano), os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 1,39 hm³/ano.

Não existem extracções para esta massa de água subterrânea. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas passam para 0,06 hm³/ano, correspondendo a 0% da recarga média anual a longo prazo e a 4% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 1,39 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, passa para 1,33 hm³/ano (ver Figura 8.1.4).

Devido às intensas extrações que se verificaram no passado nesta massa de água subterrânea e que conduziram a situações de sobreexploração e de avanço da cunha salina, no Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (Resolução do Conselho de Ministros n.º 102/2007 de 30 de Agosto) esta foi incluída em área crítica à extracção de água subterrânea. Cerca de 69% da área da massa de água subterrânea é abrangida por esta área crítica.

G. Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 6.268,1 km², pertence à unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e é sustentada por metavulcanitos ácidos e básicos, granodioritos, dioritos, gnaisses, migmatitos, quartzodioritos, charnoquitos, noritos, hiperitos, piroxenitos, anortositos, gabros, granulitos, arenitos, vulcanitos ácidos e básicos, xistos, grauvaques, chertes, anfíbolitos, calcários, conglomerados, arcoses, calcários dolomíticos, mármore, rochas peralcalinas, turbiditos, psamitos, quartzitos, liditos, calcoxistos, tonalitos e micaxistos, que apresentam diferentes potenciais hidrogeológicos (livre a confinado).

Das formações mais produtivas, podem-se distinguir os aquíferos dos charnoquitos de Campo Maior-Elvas, Vidigueira-Selmes, Évora (partilhado com RH6), Cuba-São Cristóvão (partilhado com RH6) e Portel (partilhado com RH6).

A bacia de drenagem (60.197,5 km²) é superior aos limites definidos para a massa de água subterrânea. As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são a Albufeira Alqueva (14%), o Rio Caia (5%); o Rio Ardila (4%), o Rio Degebe (3%) e a Ribeira de Lucefecit (3%).

As direcções de fluxo no interior desta massa de água subterrânea são essencialmente cinco. A Norte o fluxo dá-se para a bacia do rio Tejo (para Nordeste a partir do Alandroal) e para o rio Guadiana (para Noroeste a partir do Alandroal); a Sul na direcção do rio Sado, para Sudoeste e Oeste e na direcção do rio Guadiana, para Este na margem direita, e para Oeste na margem esquerda.

Foram identificadas sete lagoas temporárias cujo aparecimento está associado ao armazenamento de água nos depósitos detríticos que cobrem o substrato rochoso de reduzida permeabilidade que suporta a massa de água subterrânea.

Quadro 8.1.34 – Características gerais da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana

Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
Área total (km ²)	6.268,1	
Tipo de aquífero	Livre a confinado	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Formação de Ossa	Até 1.000
	Formação de Barrancos	< 1
	Formação dos Xistos de Moura	> 1.000
	Formação de Terena	Sem informação
	Formação do Guizo	20 a 120
Piezometria (m)	0 a 285	
Zonas de descarga principais	Sem informação	
Relação entre rios e águas subterrâneas	Provável conexão hidráulica com lagoas temporárias	
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina	
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	197	
Utilizadores principais	Privados (rega – 31% das captações) e abastecimento público (CM Alandroal, CM Arronches, EMAS – Empresa Municipal de Águas e Saneamento de Beja E.M., CM Campo Maior, CM Cuba, CM Elvas, CM Estremoz, CM Évora, CM Moura, CM Mourão, SMAT Portalegre – Serviços Municipalizados de Águas e Transportes de Portalegre, Águas do Norte Alentejano S.A., CM Portel, CM Redondo, CM Reguengos de Monsaraz, CM Serpa, CM Vidigueira, CM Vila Viçosa)	

As águas desta massa de água subterrânea são fundamentalmente bicarbonatadas mistas, por vezes cloretadas, e apresentam tendência para a estratificação química. Quanto à qualidade, classificam-se como superior a A3, sendo o nitrato, pH e a temperatura, os parâmetros que lhe conferem o grau. As captações destinadas à produção de água para consumo humano apresentam problemas de qualidade, nomeadamente o teor de nitratos e ferro dissolvido, segundo o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. No que diz respeito à qualidade da água para utilização agrícola, esta situa-se entre as classes C1S1 e C4S2, mostrando um risco de salinização baixo a muito alto e um risco de alcalinização baixo a médio.

Quadro 8.1.35 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana

Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	
Características hidroquímicas	
Fácies (Diagrama de Piper)	Bicarbonatada mista
Qualidade	>A3 (nitratos, pH, temperatura)
Qualidade da água para rega (Diagrama de Wilcox)	CIS1 a C4S2 – baixo a muito elevado perigo de salinização e baixo a médio perigo de alcalinização do solo
Qualidade da água para consumo humano	Fraca (nitratos e ferro dissolvido)
Estratificação	
Tendência para a estratificação química	

Quanto à vulnerabilidade, e tendo em conta o método EPPNA, esta massa de água subterrânea é classificada como tendo vulnerabilidade baixa a variável (V6, ou seja, estamos na presença de aquíferos em rochas fissuradas). Se for utilizado o método DRASTIC, a massa de água subterrânea apresenta vulnerabilidade baixa, uma vez que 78% da sua área total pertence à classe inferior a 119.

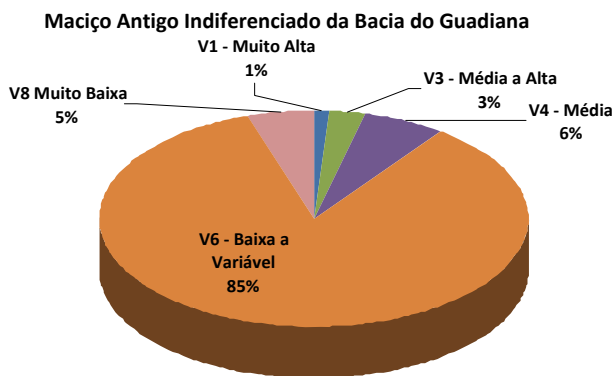


Figura 8.1.19 – Vulnerabilidade EPPNA (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana)

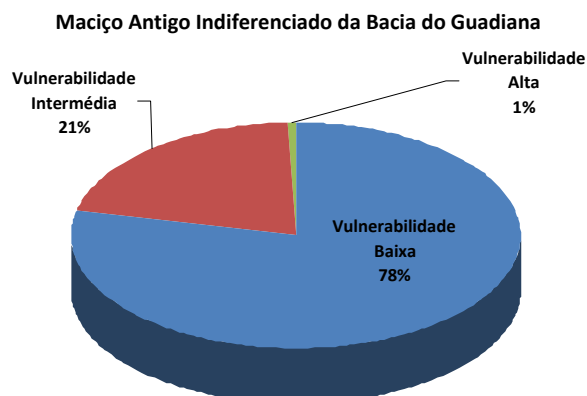


Figura 8.1.20 – Vulnerabilidade DRASTIC (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana)

Sobre esta massa de água subterrânea estão inventariadas 220 descargas urbanas, 45 lixeiras seladas, 25 descargas de adegas, 5 descargas de indústrias agro- alimentares, 11 descargas de indústrias não alimentares e 20 descargas de suiniculturas. A adubação sobre esta massa de água subterrânea é de 35% do total da sua área.

Para uma taxa de recarga média de 5,4%, tem-se uma recarga de 197,33 hm³/ano. O volume estimado de água que pode ser introduzido na massa de água subterrânea devido à rega é de 0,04 hm³/ano, obtendo-

se assim um valor de recarga média global a longo prazo igual a 197,37 hm³/ano. Com bases nas estimativas das descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (39,47 hm³/ano), os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 157,90 hm³/ano.

As extracções conhecidas (privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são 79,69 hm³/ano, valor que corresponde a 40% da recarga média anual a longo prazo, e a 50% dos RHD, sendo que 3,32 hm³/ano (4%) são dirigidos ao consumo humano e 12,71 hm³/ano (16%) são utilizados na rega. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas passam para 144,32 hm³/ano, correspondendo a 73% da recarga média anual a longo prazo e a 91% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 78,21 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, passa para 13,58 hm³/ano (ver Figura 8.1.4).

H. Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 22,5 km², pertence à unidade hidrogeológica da Orla Meridional e é sustentada por dolomitos e calcários dolomíticos, areias e cascalheiras e Flysch do Baixo Alentejo.

A área da bacia de drenagem (31,1 km²) é superior aos limites definidos para a massa de água subterrânea. As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são o Guadiana-WB₄ (87%) e Guadiana-WB₁ (9%).

As direcções de fluxo no interior desta massa de água subterrânea são essencialmente de Oeste para Este, admitindo-se que o fluxo subterrâneo siga a topografia.

Quadro 8.1.36 – Características gerais da massa de água subterrânea da Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana

Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Orla Meridional	
Área total (km ²)	22,5	
Tipo de aquífero	Sem informação	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Formação da Comenda	Sem informação
	Areias e cascalheiras de Faro-Quarteira	Sem informação
	Flysch do Baixo Alentejo	Sem informação
Piezometria (m)	-4,9 a 67,3	

Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana	
Características gerais	
Zonas de descarga principais	Sem informação
Relação entre rios e águas subterrâneas	Não identificada
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	0
Utilizadores principais	Privados (rega – 86% das captações)

Não foram identificados quaisquer pontos nesta massa de água subterrânea, pelo que não foi possível realizar o estudo hidroquímico da mesma. Quanto à vulnerabilidade, e tendo em conta o método EPPNA, esta massa de água subterrânea pode ser classificada como tendo vulnerabilidade média (V4), ou seja, estamos na presença de aquíferos em sedimentos não consolidados sem ligação a água superficial. Se for utilizado o método DRASTIC, a massa de água subterrânea também apresenta uma vulnerabilidade intermédia, uma vez que 70% da área total pertence à classe 120-159.

Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana

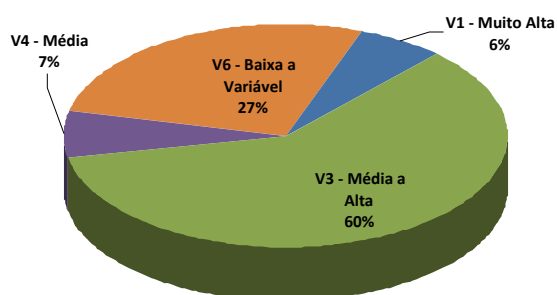


Figura 8.1.21 – Vulnerabilidade EPPNA (Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana)

Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana

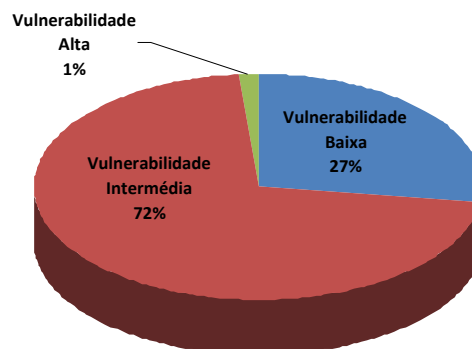


Figura 8.1.22 – Vulnerabilidade DRASTIC (Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana)

O inventário de pressões pontuais sobre esta massa de água subterrânea identifica apenas duas descargas urbanas. Por seu lado, a pressão difusa gerada pela adubação representa 34% da área desta massa de água subterrânea.

Para uma taxa de recarga média de 20% tem-se uma recarga de 2,30 hm³/ano. Tendo em conta que não existem actualmente áreas regadas com águas superficiais, considerou-se a recarga média global a longo prazo igual à recarga natural, ou seja, 2,30 hm³/ano. Com bases nas estimativas das descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (0,46 hm³/ano) os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 1,84 hm³/ano.

As extracções conhecidas (privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são 0,00065 hm³/ano, valor que corresponde a 0% da recarga média anual e dos RHD, sendo que 0,00062 hm³/ano (95%) são utilizados na rega. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas sobem para 0,32 hm³/ano, correspondendo a 14% da recarga média anual a longo prazo, e a 17% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 1,84 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, passa para 1,52 hm³/ano (ver Figura 8.1.4).

I. Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 32,2 km², pertence à unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e é sustentada por grauvaques, xistos, siltitos e aluviões. Pelas características da área, pode-se dizer que é uma continuação da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana (livre).

A bacia de drenagem é coincidente com os limites definidos para a massa de água subterrânea. As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são o Guadiana-WB₄ (38%), a Ribeira do Rio Seco (22%) e Guadiana-WB₁ (20%).

As direcções de fluxo no interior desta massa de água subterrânea são essencialmente de Noroeste e Oeste para Este e Sudeste.

Foram reconhecidas nove lagoas temporárias cujo aparecimento está associado ao armazenamento de água nos depósitos detríticos.

Quadro 8.1.37 – Características gerais da massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra

Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
Área total (km ²)	32,2	
Tipo de aquífero	livre	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Grupo do Flysch do Baixo Alentejo	Sem informação
	Aluviões	20
Piezometria (m)	Sem informação	
Zonas de descarga principais	Sem informação	
Relação entre rios e águas subterrâneas	Provável conexão hidráulica com lagoas temporárias	

Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra	
Características gerais	
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	4
Utilizadores principais	Privados (rega – 66% das captações) e abastecimento público (CM Castro Marim)

Não foram identificados quaisquer pontos na rede de monitorização desta massa de água subterrânea, pelo que não foi possível realizar o estudo hidroquímico da mesma.

Quanto à vulnerabilidade, e tendo em conta o método EPPNA, esta massa de água subterrânea pode ser classificada como tendo vulnerabilidade baixa a variável (V6), ou seja, estamos na presença de aquíferos em rochas fissuradas. Se for utilizado o método DRASTIC, a massa de água subterrânea apresenta uma vulnerabilidade intermédia, uma vez que 84% da sua área total pertence à classe inferior a 119.

Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico

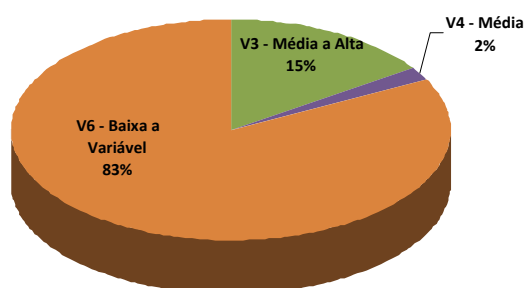


Figura 8.1.23 – Vulnerabilidade EPPNA (Zona Sul Portuguesa- Transição Atlântico)

Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico

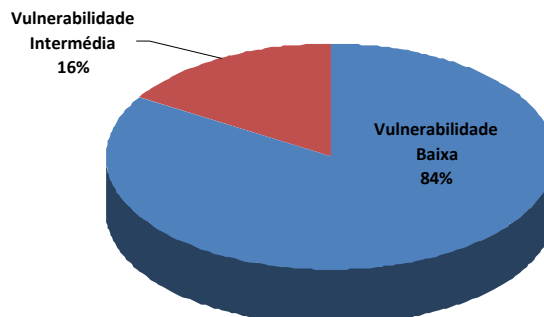


Figura 8.1.24 – Vulnerabilidade DRASTIC (Zona Sul Portuguesa- Transição Atlântico)

A adubação sobre esta massa de água subterrânea é de 12% do total da sua área. Apenas se encontram inventariadas duas pressões pontuais sobre esta massa de água subterrânea – uma descarga urbana e uma lixeira selada (Castro Marim).

Para uma taxa de recarga média de 5% tem-se uma recarga de 0,85 hm³/ano. Tendo em conta que não existem actualmente áreas regadas com águas superficiais, considerou-se a recarga média global a longo prazo igual à recarga natural, ou seja, 0,85 hm³/ano. Com base nas estimativas das descargas para os ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (0,17 hm³/ano), os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 0,68 hm³/ano.

As extracções conhecidas (privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são 0,045 hm³/ano, valor que corresponde a 5% da recarga média anual e a 7% dos RHD, sendo que 0,001 hm³/ano (3%) são dirigidos ao consumo humano e 0,04 hm³/ano (93%) são utilizados na rega. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas passam para 0,21 hm³/ano, correspondendo a 25% da recarga média anual a longo prazo, e a 31% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 0,64 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, o balanço passa para 0,47 hm³/ano (ver Figura 8.1.4).

J. Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana

Esta massa de água subterrânea, com uma área de 4 551,0 km², pertence à unidade hidrogeológica do Maciço Antigo e é sustentada por xistos, arenitos e raros tufitos, turbiditos, filitos, quartzitos e raros vulcanitos ácidos e básicos, siltitos, grauvaques, turbiditos e conglomerados. A circulação da água nesta massa de água subterrânea assemelha-se à circulação dos aquíferos fracturados (livre).

A bacia de drenagem é superior (64 958,4 km²) aos limites definidos para a massa de água subterrânea. As principais bacias de drenagem existentes na área em análise são a albufeira do Alqueva (8%), a Ribeira de Cobres (4%), a Ribeira do Vascão (3%) e a Ribeira de Oeiras (3%). Os principais rios e ribeiras são os descarregadores principais.

As direcções de fluxo no interior desta massa de água subterrânea são essencialmente de Norte, Nordeste, Oeste para Este e Sudeste. Na margem esquerda do Guadiana as direcções são inversas, ou seja, de Norte, Noroeste e Este para Oeste e Sudeste.

Foram identificadas 37 lagoas temporárias cujo aparecimento está associado ao armazenamento de água nos depósitos detríticos.

Quadro 8.1.38 – Características gerais da massa de água subterrânea da Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana

Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana		
Características gerais		
Unidade Hidrogeológica	Maciço Antigo	
Área total (km ²)	4.551,0	
Tipo de aquífero	livre	
Estratigrafia/Litologia e espessuras (m)	Antiforma do Pulo do Lobo	Sem informação
	Complexos Vulcano-Sedimentares	Sem informação

Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana		
Características gerais		
	Grupo do Fylsch do Baixo Alentejo	Sem informação
Piezometria (m)	Sem informação	
Zonas de descarga principais	Rede hidrográfica	
Relação entre rios e águas subterrâneas	Provável conexão hidráulica com rios e ribeiras principais e lagoas temporárias	
Relação entre água salgada e águas subterrâneas	Não são conhecidas situações de intrusão salina	
Captações de água subterrânea para abastecimento público (n.º)	439	
Utilizadores principais	Privados (rega – 32% das captações) e abastecimento público (CM Alcoutim, CM Almodôvar, EMAS – Empresa Municipal de Águas e Saneamento de Beja E.M., CM Castro Marim, CM Castro Verde, CM Loulé, CM Mértola, CM São Brás de Alportel, CM Serpa, CM Tavira, CM Vila Real de Santo António)	

As águas desta massa de água subterrânea são fundamentalmente cloretadas/bicarbonatadas sódicas/magnesianas, não apresentam tendência para uma estratificação química, mas apresentam uma estratificação extremamente acentuada no que respeita ao seu grau de mineralização. Quanto à qualidade, classificam-se como superior a A₃, sendo o ferro dissolvido, hidrocarbonetos dissolvidos, manganês e nitratos, os parâmetros que lhe conferem o grau. As captações destinadas à produção de água para consumo humano apresentam problemas de qualidade, nomeadamente o teor de ferro dissolvido, manganês e nitratos, segundo o Anexo I do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. No que diz respeito à qualidade da água para utilização agrícola, esta situa-se entre as classes C1S1 e C4S4, mostrando um risco de salinização baixo a muito alto e um risco de alcalinização baixo e muito alto.

Quadro 8.1.39 – Características hidroquímicas da massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana

Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana	
Características hidroquímicas	
Fácies (Diagrama de Piper)	Cloretada/Bicarbonatada cloretada/magnesiana
Qualidade	> A ₃ (ferro dissolvido, hidrocarbonetos dissolvidos, manganês e nitratos)
Qualidade da água para rega (Diagrama de Wilcox)	C1S1 a C4S4 – baixo a muito alto perigo de salinização e baixo a muito alto perigo de alcalinização do solo
Qualidade da água para consumo humano	Fraca (ferro dissolvido, manganês e nitratos)

Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana
Estratificação
Forte tendência para a estratificação do teor de mineralização

Refira-se que a massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana é a única da RH7 que apresenta dados de monitorização para pesticidas totais e por substância individualizada (vasto conjunto de 25 substâncias com registo de monitorização para o período de 2004/2005). Os resultados da monitorização evidenciam, para todos os registos, concentrações inferiores a 0,1 µg/l, ou seja, concentrações inferiores ao VMA constante no Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto e aos valores da Norma de Qualidade constante no Decreto-lei nº 208/2008 de 28 de Outubro.

Quanto à vulnerabilidade, e tendo em conta o método EPPNA, esta massa de água subterrânea pode ser classificada como tendo vulnerabilidade baixa a variável (V6), ou seja, estamos na presença de aquíferos em rochas fissuradas. Se for utilizado o método DRASTIC, a massa de água subterrânea apresenta uma vulnerabilidade intermédia, uma vez que 95% da sua área total pertence à classe inferior a 119.

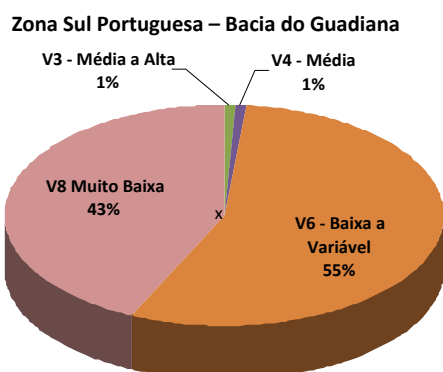


Figura 8.1.25 – Vulnerabilidade EPPNA (Zona Sul Portuguesa-Bacia do Guadiana)

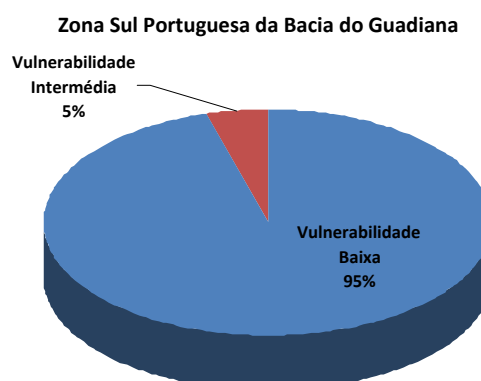


Figura 8.1.26 – Vulnerabilidade DRASTIC (Zona Sul Portuguesa-Bacia do Guadiana)

O inventário de pressões pontuais sobre esta massa de água subterrânea identifica 137 descargas urbanas, 2 descargas de adegas, 2 descargas de aterros e lixeiras, 11 lixeiras seladas, 1 descarga de indústria não alimentar e 4 descargas de suiniculturas. Cerca de 19% da área da massa de água subterrânea é sujeita a adubação.

Para uma taxa de recarga média de 5% tem-se uma recarga de 123,33 hm³/ano. Tendo em conta que não existem actualmente áreas regadas com águas superficiais, considerou-se a recarga média global a longo prazo igual à recarga natural, ou seja, 123,33 hm³/ano. Com bases nas estimativas das descargas para os

ecossistemas aquáticos e terrestres da massa de água subterrânea (24,67 hm³/ano) os recursos hídricos disponíveis (RHD) são da ordem dos 98,67 hm³/ano.

As extracções conhecidas (privadas e públicas) para esta massa de água subterrânea são 7,08 hm³/ano, valor que corresponde a 6% da recarga média anual e a 7% dos RHD, sendo que 2,12 hm³/ano (30%) são dirigidos ao consumo humano e 0,85 hm³/ano (12%) são utilizados na rega. Utilizando o cálculo das áreas regadas, as extracções estimadas passam para 14,54 hm³/ano, correspondendo a 12% da recarga média anual a longo prazo e a 15% dos RHD.

O balanço hídrico, tendo em conta as extracções conhecidas, é de 91,59 hm³/ano. Se forem consideradas as extracções estimadas, passa para 84,13 hm³/ano (ver Figura 8.1.4).

8.1.3. Zonas Protegidas

No contexto da Directiva Quadro da Água e da Lei da Água, “Zonas Protegidas” são zonas que exigem protecção especial, ao abrigo da legislação comunitária, no que respeita à conservação do estado de qualidade das águas de superfície e subterrâneas ou à conservação dos habitats e das espécies directamente dependentes da água. De acordo com esta definição foram identificadas as seguintes tipologias de “Zonas Protegidas”:

- Zonas designadas por normativo próprio para a captação de águas para consumo humano (superficiais e subterrâneas).
- Zonas designadas para a protecção de espécies aquáticas de interesse económico.
- Zonas designadas para a protecção de habitats ou de espécies em que a manutenção ou a melhoria do estado da água seja um dos factores importantes para a protecção, incluindo os sítios relevantes da rede Natura 2000 e outras áreas de interesse conservacionista
- Massas de água designadas como águas de recreio, incluindo as zonas designadas como de águas balneares.
- Zonas designadas como Vulneráveis (no âmbito do Decreto-Lei n.º 235/97 de 3 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99 de 11 de Março).
- Zonas designadas como Sensíveis (no âmbito do Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de Outubro).
- Zonas de infiltração máxima.

A. Captação de águas para consumo humano

A.1. Origem Superficial

Para a RH7 identificam-se nove zonas protegidas de origem superficial, designadas para a produção de água para consumo humano, a saber: Odeleite, Beliche, Vígia, Enxoé, Monte Novo, Caia, Boavista, Açude do Bufo e Captação do Ardila. No que diz respeito aos perímetros de protecção das captações superficiais, estes ainda não se encontram delimitados de acordo com a Portaria n.º 702/2009 de 6 de Julho, que estabelece os termos da delimitação dos perímetros de protecção das captações destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano, bem como os respectivos condicionamentos.

Relativamente à qualidade da água destas zonas protegidas de acordo com o uso para produção de água para consumo humano, é necessário considerar a legislação específica existente, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. Na transposição do Artigo 7.º do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, adoptaram-se, na generalidade, os valores paramétricos de referência das categorias A1, A2 e A3 que constam do Anexo I do referido Decreto-Lei, dando preferência aos VMA sempre que existam e aos VMR quando os primeiros não tenham valor definido (DRAOT Alentejo, 2001). O artigo 8º do mesmo diploma define as condições que permitem a inclusão de cada parâmetro numa das classes de qualidade definidas legalmente (A1, A2 e A3 – Anexo I).

No Quadro seguinte são apresentadas as zonas protegidas de origem superficial, designadas para a produção de água para consumo humano e a classificação da qualidade para o ano hidrológico 2008-2009.

Quadro 8.1.40 – Classificação das zonas designadas para a captação de água superficial destinada à produção de água para consumo humano

Zona protegida	Classe de qualidade	Parâmetros responsáveis
Albufeira de Odeleite	A2	Coliformes totais
Albufeira de Beliche	A2	Coliformes totais
Albufeira da Vígia	>A3	Carência Química em Oxigénio
Albufeira de Enxoé	>A3	Carência Química em Oxigénio; Carência Bioquímica em Oxigénio
Albufeira de Monte Novo	>A3	Carência Química em Oxigénio
Albufeira do Caia	>A3	Carência Química em Oxigénio
Albufeira da Boavista	>A3	Azoto Kjeldahl
Rio Ardila (Ardila – Captação)	>A3	pH; Carência Química em Oxigénio

Zona protegida	Classe de qualidade	Parâmetros responsáveis
Rio Múrtega (Açude do Bufo)	>A3	Carência Química em Oxigénio; Carência Bioquímica em Oxigénio

No que diz respeito ao tipo de tratamento exigido e considerando o ano hidrológico de 2008-2009, à excepção de Odeleite e Beliche, as restantes massas de água possuem uma classe de qualidade superior a A3 (>A3) o que implica, de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, esquemas de tratamento de água bastante exigentes. De facto, de acordo com o referido decreto, para águas incluídas na classe A3, é exigido tratamento físico, químico, de afinação e desinfecção.

A.2. Origem Subterrânea

No que diz respeito às zonas protegidas de origem subterrânea, designadas para a produção de água para consumo humano, identificaram-se 747 captações de água subterrânea, 720 das quais encontram-se a extrair nas nove massas de água subterrânea sob jurisdição da ARH Alentejo (incluindo a totalidade da massa de água subterrânea Gabros de Beja). Existem ainda na RH7 27 captações que se encontram a captar na massa de água subterrânea de Estremoz Cano, massa de água subterrânea cuja gestão está atribuída à RH7, mas o planeamento à RH5. Encontram-se actualmente regulamentados os perímetros de protecção das captações de abastecimento público dos concelhos de Alcoutim e Portalegre, encontrando-se em fase de proposta de delimitação os perímetros para os concelhos de Alandroal, Beja, Borba, Campo Maior, Castro Verde, Estremoz, Mértola, Moura e Serpa.

Existem, no entanto, outras captações com o perímetro de protecção implementado para a zona imediata, mas que aguardam validação dos restantes perímetros (intermédio e alargado) pela respectiva ARH. Estas captações localizam-se nos concelhos de Moura e Serpa.

No capítulo 8.1.2. sintetiza-se, por massa de água subterrânea, a qualidade da água das captações destinadas à produção de água para consumo humano, incluindo a indicação dos parâmetros responsáveis por problemas de qualidade nos últimos dez anos de monitorização.

B. Águas piscícolas

De acordo com o artigo 33º do Decreto-Lei nº 236/98, de 1 de Agosto, que transpõe a Directiva 78/659/CEE relativa às águas piscícolas, estas são divididas em águas de salmonídeos, águas de ciprinídeos e águas de transição. No caso da RH7, só ocorrem águas de ciprinídeos, que se definem, de acordo com o artigo acima citado, como águas onde vivem ou poderão viver espécies piscícolas da família Cyprinidae, como sejam o escalo (*Leuciscus* sp.), a boga (*Chondrostoma* sp.), o barbo (*Barbus* sp.), bem

como espécies pertencentes às restantes famílias que não a Salmonidae. De acordo com o número 2 do Artigo 22º da DQA, a Directiva 78/659/CEE será revogada em 2013.

As águas piscícolas foram classificadas para o continente nos termos dos Avisos n.º 5690/2000, de 29 Março e n.º 12677/2000, de 23 de Agosto. Tendo em conta as actualizações que, desde a data de publicação dos referidos avisos, foram sendo efectuadas pelo INAG, I.P no âmbito dos trabalhos de implementação da DQA, estão identificadas na Bacia Hidrográfica do Guadiana seis zonas protegidas, correspondentes à Ribeira de Odeleite, Ribeira de Vascão, Ribeira de Oeiras, Ribeiro de Cobres, Degebe e Ribeira Lucefecit, num total de 22 massas de água.

Relativamente à qualidade da água destas zonas protegidas, é necessário considerar a legislação específica existente, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. A frequência de amostragem é mensal para a grelha de parâmetros do Anexo X. De referir que não foi feita a verificação de conformidade para o parâmetro “Cloro Residual Disponível Total” em virtude da técnica laboratorial não estar implementada. A verificação de conformidade para o parâmetro “Fósforo” foi efectuada com os pressupostos da alínea a) do Artigo 35.º do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. A cada troço foi atribuída a classificação de conforme se a estação ou estações que o constituem verificaram conformidade; o troço foi classificado de não conforme se pelo menos uma das estações que o constituem verificou não conformidade.

No Quadro seguinte são apresentadas as zonas piscícolas e a classificação da qualidade para o ano hidrológico 2008-2009.

Quadro 8.1.41 – Classificação das zonas piscícolas

Zona protegida (Código – Nome)	Classe de qualidade	Parâmetros responsáveis
PTP49 – Ribeira de Odeleite	Conforme	—
PTP50 – Rio Degebe	Não conforme	pH; Nitritos
PTP78 – Ribeira de Vascão	Conforme	—
PTP79 – Ribeira de Oeiras	Não conforme	Nitritos
PTP80 – Rio Cobres	Não conforme	Temperatura; Nitritos
PTP81 – Ribeira de Lucefecit	Não conforme	pH; Sólidos Suspensos Totais; Nitritos; Amoníaco

C. Águas de Produção Conquícola

O Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto que também transpõe a Directiva 79/923/CE, do Conselho, de 30 de Outubro, relativa à qualidade das águas do litoral e salobras para fins aquícolas – águas conquícolas,

estabelece no n.º 1 do artigo 41º que sejam classificadas as águas conquícolas. De acordo com o n.º 2 do artigo 22.º da DQA a Directiva 79/923/CEE será revogada em 2013. Relativamente às zonas designadas para a protecção de espécies aquáticas de interesse económico – águas conquícolas – estas ainda não se encontram designadas.

Relativamente às zonas de produção conquícola foi identificada, para a Bacia Hidrográfica do Guadiana, a faixa litoral L9- Litoral Tavira_Vila Real de Santo António, de acordo com o disposto no Despacho n.º 9604/2007 de 25 de Maio. Esta faixa litoral, pertencente à categoria das águas costeiras, está sob a administração das Capitanias de Vila Real de Santo António e Tavira.

A classificação das zonas de produção de moluscos bivalves tem sido baseada exclusivamente em critérios bacteriológicos (*Escherichia coli*). De acordo com o teor desta bactéria nas amostras de água, a área conquícola é classificada em quatro classes: A – os bivalves podem ser apanhados e comercializados para consumo humano directo; B – os bivalves podem ser apanhados e destinados a depuração, transposição ou transformação em unidade industrial; C – os bivalves podem ser apanhados e destinados a transposição prolongada ou transformação em unidade industrial; e Proibida.

Para a Zona L9, Litoral, Tavira, de captação de bivalves, a classificação corresponde à classe A – os bivalves podem ser apanhados e comercializados para consumo humano directo.

D. Águas balneares

A Directiva do Conselho n.º 76/160/CEE de 8 de Dezembro de 1975, relativa à qualidade das águas balneares, transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, define águas balneares como as águas, no seu total ou em parte, doces, correntes ou estagnadas, assim como a água do mar nas quais o banho é expressamente autorizado pelas autoridades competentes de cada Estado-membro, ou não é proibido e é habitualmente praticado por um número considerável de banhistas.

Em 2002, à luz dos novos conhecimentos, a Comissão Europeia optou por promover a revisão desta Directiva. Nesta sequência, foi publicada em 4 de Março de 2006 a Directiva 2006/7/CE, relativa à Gestão da Qualidade das Águas Balneares, que revogou a Directiva n.º 76/160/CEE a partir de 31 de Dezembro de 2014 e que foi transposta para o direito nacional pelo Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de Junho. Define como objectivos principais a preservação, protecção e melhoria da qualidade do ambiente e a protecção da saúde humana. Traz ainda novos desafios de implementação, tanto a nível dos parâmetros de caracterização da qualidade das águas balneares e do respectivo sistema de classificação, como da gestão da qualidade ambiental e de disponibilização de informação ao público. Prevê o estabelecimento de perfis para descrever as características das águas balneares e identificar as fontes de poluição associadas. A

detecção de um foco de poluição pode resultar na necessidade de proceder regularmente a novas análises, informação do público e proibição de banhos. A nova directiva vem complementar o disposto na Directiva Quadro da Água, bem como na directiva relativa ao tratamento das águas residuais urbanas e na directiva relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

O Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de Junho, estabelece nos artigos 4.º e 5.º que as águas balneares e as respectivas épocas balneares devem ser identificadas anualmente. O procedimento de identificação anual das águas balneares inicia -se com a elaboração pelas ARH de uma proposta de identificação de águas balneares até 30 de Novembro do ano precedente ao da época balnear em causa, com a colaboração do INAG, I. P., das autarquias locais e das entidades responsáveis por descargas no meio hídrico e no solo.

O Decreto-Lei n.º 135/2009, de 3 de Junho, aplica-se a qualquer elemento das águas superficiais, quer sejam interiores, costeiras ou de transição, onde a autoridade competente preveja que um "grande número" de pessoas se irá banhar e onde a prática balnear não tenha sido proibida ou desaconselhada de modo "permanente". Não é aplicável: às águas utilizadas em piscinas e às águas termais; às águas confinadas sujeitas a tratamento ou utilizadas para fins terapêuticos; e às massas de água confinadas criadas artificialmente e separadas das águas superficiais e das águas subterrâneas. O referido Decreto-Lei entrou em vigor apenas em 1 de Novembro de 2009.

As zonas designadas para a protecção de águas de recreio (águas balneares), na RH7, correspondem a um total de seis massas de água (referentes à época balnear de 2009), sendo que duas são zonas balneares marítimas e estuarinas, e quatro são zonas balneares interiores.

Na Região Hidrográfica 7 a época balnear de 2009 decorreu entre 1 de Junho e 30 de Setembro, com as excepções da zona balnear de Pego Fundo, concelho de Alcoutim, em que decorreu entre 15 de Maio e 15 de Setembro.

O exercício de acompanhamento da qualidade das águas para fins balneares decorreu entre 18 de Maio e 28 de Setembro. Os parâmetros monitorizados foram:

- Parâmetros microbiológicos: Coliformes totais, *Escherichia coli* e Enterococos intestinais;
- Parâmetros físico-químicos: Óleos minerais, Substâncias tensoactivas, Fenóis.

Para efeitos do cumprimento do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto, assume-se que *Escherichia coli* é equivalente a "Coliformes fecais" e que Enterococos intestinais é equivalente a "Streptococos fecais", tal como está previsto na fase de transição entre a Directiva Comunitária 76/160/CEE e a Directiva Comunitária 2006/7/CE. Ao abrigo do Decreto-Lei n.º 236/98, apenas os parâmetros Coliformes totais,

Escherichia coli, óleos minerais, substâncias tensoactivas e fenóis, foram utilizados na classificação final das águas balneares, sendo a análise dos restantes apenas indicativa das possíveis fontes poluidoras e/ou condições em que a colheita foi realizada.

No Quadro seguinte são apresentadas as zonas protegidas balneares e a classificação da qualidade para a época balnear de 2009.

Quadro 8.1.42 – Classificação das zonas balneares

Zona protegida	Código	Classificação da qualidade
Santo António	PTC15100016081603	Conforme (Valor-Guia)
Monte Gordo	PTC15100016081602	Conforme (Valor-Guia)
Albufeira da Tapada Grande	PTC14100009020901	Conforme (Valor-Guia)
Albufeira do Caia – Parque de Campismo	PTC14200014120201	Conforme (Valor Imperativo)
Pego Fundo	PTC15100002080201	Conforme (Valor Imperativo)
Nascedios	Sem código atribuído	Conforme (Valor-Guia)

E. Zonas vulneráveis

Relativamente às águas enriquecidas por nitratos de origem agrícola, a RH7 abrange parcialmente duas das oito zonas vulneráveis definidas em Portugal Continental - a Zona Vulnerável de Beja e a Zona Vulnerável de Elvas. Os limites da Zona Vulnerável de Beja e da Zona Vulnerável de Elvas são definidos pela Portaria n.º 164/2010 de 16 de Março. A Zona Vulnerável de Beja corresponde à massa de água subterrânea dos Gabros de Beja, partilhada com a RH6, e a Zona Vulnerável de Elvas integra a massa de água de Elvas-Vila Boim e Elvas-Campo Maior, partilhada com a RH5.

F. Zonas sensíveis

A Directiva 91/271/CEE do Conselho, de 21 de Maio, relativa ao tratamento das águas residuais urbanas, foi alterada pela Directiva 98/15/CE da Comissão, de 27 de Fevereiro. Estas Directivas foram transpostas para o direito nacional, respectivamente, pelo Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho e pelo Decreto-Lei n.º 348/98 de 9 de Novembro. Através do Decreto-Lei n.º 152/97, relativo à recolha, tratamento e descarga de águas residuais urbanas, foram identificadas as primeiras zonas sensíveis e zonas menos sensíveis.

Posteriormente, com a publicação do Decreto-Lei n.º 172/2001 de 26 de Maio, foram definidas as áreas drenantes das zonas sensíveis sujeitas a eutrofização. Posteriormente, o Decreto-Lei n.º 149/2004 de 22 de Junho procedeu à revisão da identificação das zonas sensíveis e das zonas menos sensíveis e definiu desde logo, para as zonas sensíveis identificadas ao abrigo do critério «eutrofização», a respectiva área de

influência. Para as restantes zonas, identificadas por aplicação de outros critérios, determinou que a área de influência fosse determinada casuisticamente pela entidade licenciadora em função, nomeadamente, da dimensão e localização geográfica das descargas de águas residuais.

De acordo com o Decreto-Lei n.º 149/2004 de 22 de Junho, foram classificadas, no continente, 25 zonas sensíveis e 7 zonas menos sensíveis. Por último, o Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de Outubro, alterou a lista de zonas menos sensíveis do continente, definiu as áreas de influência de todas as zonas sensíveis e disponibilizou o acesso à correspondente informação geográfica.

De acordo com o definido no Decreto-Lei n.º 198/2008, a área de Influência de uma Zona Sensível é a área onde é exigido, para a descarga das águas residuais urbanas, o mesmo nível de tratamento do que se a descarga se efectuasse directamente na Zona Sensível.

Na RH7, tendo por base a lista de identificação que consta do Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de Outubro, foi identificada uma zona sensível - a Albufeira do Alqueva (e respectiva área de influência), devido ao critério da Eutrofização. A classificação como zona sensível deveu-se também ao incumprimento das disposições da Directiva 75/440/CEE de 16 de Julho, dado que se trata de uma massa de água de armazenamento de águas públicas que abastece outras albufeiras, como a Albufeira de Monte Novo, cuja captação de água se destina à produção de água para consumo humano. Para a RH7 não foram designadas zonas menos sensíveis em 2008.

No Quadro seguinte é apresentada a zona sensível, a respectiva área de influência e o critério que determinou a sua classificação como sensível.

Quadro 8.1.43 – Zona sensível da RH7 e respectiva zona de influência

Zona sensível (Código – Nome)	Delimitação da zona sensível	Delimitação da Área de influência	Dimensão da área de influência (Km ²)	Critério de identificação da Zona sensível
PTLK20 – Albufeira do Alqueva	Albufeira de Alqueva no Rio Guadiana	Bacia hidrográfica da zona sensível	4354,24	Eutrofização. Directiva n.º 75/440/CEE (Coli + NH ₄ ⁺)

De acordo com o artigo 6º do Decreto-Lei n.º 152/97, de 19 de Junho, a descarga de águas residuais urbanas provenientes de aglomerados com um equivalente de população (e.p.) superior a 10000 em zonas sensíveis só pode ser licenciada quando aquelas águas se submetam a um tratamento mais rigoroso do que o mencionado no artigo 5º (tratamento secundário), satisfazendo as condições previstas no alínea B) do anexo I ao referido diploma. O levantamento das ETARs que servem um e.p. superior a 10 000 resultou

apenas na identificação, nestas condições, da ETAR de Elvas em Alpedreira, que serve um e.p. de 17000. Esta ETAR está localizada na área de influência da Zona sensível da Albufeira de Alqueva, na Bacia Hidrográfica do Rio Guadiana, e de acordo com a avaliação efectuada, esta ETAR encontra-se em cumprimento no que concerne à descarga de águas residuais urbanas em zonas sensíveis sujeitas a eutrofização.

G. Zonas de infiltração máxima

Para a RH7 são coincidentes com áreas de máxima infiltração integradas no regime da REN as seguintes áreas das massas de água subterrâneas: Elvas-Campo Maior (0,3%), Elvas-Vila Boim (89%), Gabros de Beja (14%), Moura-Ficalho (53%), Monte Gordo (13%), Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (12%), Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana (0%), Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra (0%) e Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana (3%).

No caso específico das massas de água subterrânea incluídas em área de gestão da ARH do Algarve, I.P (Monte Gordo, Orla Meridional Indiferenciada da Bacia do Guadiana e Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico) considerou-se a revisão das cartas da REN já efectuada por aquela entidade com o objectivo de delimitar com rigor as zonas de infiltração máxima e, desta forma, garantir a protecção da qualidade e quantidade da água subterrânea.

H. Zonas de protecção de habitats ou espécies, incluindo os sítios relevantes da Rede Natura 2000 e outras áreas com interesse conservacionista

A Rede Natura 2000 é uma rede ecológica que tem por objectivo contribuir para assegurar a biodiversidade através da conservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens no território da União Europeia. Esta rede é constituída por zonas de protecção especial (ZPE), criadas ao abrigo da Directiva Aves e que se destinam, essencialmente, a garantir a conservação das espécies de aves e seus habitats, e por zonas especiais de conservação (ZEC), criadas ao abrigo da Directiva Habitats, com o objectivo expresso de contribuir para assegurar a conservação dos habitats naturais e das espécies da flora e da fauna incluídos nos seus anexos. Para efeitos do Plano Sectorial da Rede Natura 2000 (PSRN2000), são consideradas as áreas classificadas como Sítios da Lista Nacional (um estatuto atribuído na fase intermédia do processo de inclusão na Rede Natura 2000) e ZPE. Os Sítios da Lista Nacional foram reconhecidos como sítios de importância comunitária (SIC), tendo sido aprovados pelas Decisões da Comissão nºs 2004/813/CE, de 7 de Dezembro (adopta a lista dos SIC da região biogeográfica atlântica), e 2006/613/CE, de 19 de Julho (adopta a lista dos SIC da região biogeográfica mediterrânica).

A conservação da Rede Natura 2000 é centrada em espécies e habitats que ocupam partes das redes hidrográficas. Neste contexto, a Directiva-Quadro da Água baliza e constrange as actividades humanas em função do seu efeito na qualidade ecológica dos meios aquáticos, com metas e suporte legislativo e administrativo próprio, claros e temporal e espacialmente bem definidos (MAOTDR, 2009).

Nos termos do preconizado pelo art. 48º da Lei da Água foi elaborado, para a Região Hidrográfica do Guadiana, um registo das zonas designadas para a protecção de habitats ou de espécies em que a manutenção ou a melhoria do estado da água constitui um dos factores importantes para a protecção, com inclusão dos sítios relevantes da Rede Natura 2000 e de outras áreas com interesse conservacionista. A maior parte das áreas classificadas pelo seu interesse natural, existentes na Região Hidrográfica do Guadiana incluem áreas importantes para a conservação dos ecossistemas aquáticos, ribeirinhos e costeiros ou de espécies dependentes destes ecossistemas. Foram identificadas, para a RH7, as seguintes áreas classificadas, a saber:

- Oito Sítios de Importância Comunitária (SIC's) para a Região Biogeográfica Mediterrânica.
- Treze Zonas de Protecção Especial (ZPE) para a avifauna.
- Três Áreas Protegidas (dois Parques Naturais e uma Reserva Natural).
- Uma Zona Húmida da Convenção de Ramsar;
- Catorze zonas importantes para Aves (IBAs – “Important Bird Areas”).

Foram identificadas as massas de água que constituem o suporte de habitats ou de espécies em que a manutenção ou a melhoria do estado da água constitui um dos factores importantes para a protecção em áreas relevantes da Rede Natura 2000, a saber: SIC Caia, SIC Caldeirão, SIC Guadiana, SIC Guadiana/Juromenha, SIC Moura/Barrancos, SIC Ria Formosa/Castro Marim, SIC São Mamede, ZPE Campo Maior, ZPE Moura/Mourão/Barrancos, ZPE Castro Verde, ZPE Vale do Guadiana e ZPE Sapais de Castro Marim.

Foram ainda identificadas outras massas de água que suportam espécies com importância ao nível da conservação, nomeadamente espécies ictiofaunísticas, mas também espécies de vegetação ribeirinha com elevado valor ecológico ou florístico e outras espécies protegidas ou ameaçadas, a saber: Ribeira da Palheta (PT07GUA1444), Ribeira do Freixo (PT07GUA1452), Ribeiro de Vale de Vasco (PT07GUA1451), Ribeira do Alcorovisco (PT07GUA1449), Rio Caia (PT07GUA1403), Ribeira da Pardiela (PT07GUA1440, PT07GUA1456, PT07GUA1463), Rio Degebe (PT07GUA1450), Ribeira da Azambuja (PT07GUA1464, PT07GUA1467, PT07GUA1472), Ribeira da Aldeia (PT07GUA1473, PT07GUA1737P), Barranco dos Alcaldes (PT07GUA1566, PT07GUA1569), Barranco de João Dias (PT07GUA1547), Barranco de Dona Maria

(PT07GUA1559), Barranco do Pelingroso (PT07GUA1560), Ribeira do Vidigão (PT07GUA1539), Ribeira do Albardão (PT07GUA1465), Ribeira de São Mancos (PT07GUA1468), Ribeira da Peceninha (PT07GUA1471), Rio Chança (PT07GUA1562l), Ribeiro da Vila (PT07GUA1457) e Ribeira de Machede (PT07GUA1454).

A análise do estado de conservação dos Sítios de Importância Comunitária (SIC) com base na informação gerada no “Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006)” (ICNB, 2008) indica a existência de áreas em estado desfavorável superiores a 50% da área total dos seguintes SIC: Caia (PTCON0030); Rio Guadiana/Juromenha (PTCON0032); Guadiana (PTCON0036); Moura / Barrancos (PTCON0053).

I. Síntese

No Quadro seguinte apresenta-se o resumo das zonas protegidas identificadas para a RH7, juntamente com o número de massas de água abrangidas por cada zona protegida.

Quadro 8.1.44 – Zonas protegidas no contexto da RH7

Tipo de Zona Protegida		N.º Zonas Protegidas	N.º Massas de Água	
Zonas designadas para a protecção de águas destinadas à captação de água para consumo humano	Superficiais	9	9	
	Subterrâneas	747	9	
Zonas designadas para a protecção de espécies de interesse económico	Piscícolas (ciprinídeos)	6	22	
	Conquícolas	0	0	
Zonas designadas para a protecção de águas de recreio	Águas balneares	6	5	
Zonas vulneráveis		2	3	
Zonas sensíveis		1	5	
Zonas de Infiltração Máxima		9	9	
Zonas designadas para a protecção de habitats e espécies em que a Manutenção ou o Melhoramento do Estado da Água é um dos Factores Importantes Para a Protecção, incluindo zonas da rede Natura 2000 (SIC e ZPE) e outras áreas com interesse conservacionista	Zonas da Rede Natura 2000	SIC	8	101
		ZPE	13	90
	Rede Nacional de Áreas Protegidas	3	37	
	Sítio Ramsar	1	2	
	Outras áreas com interesse conservacionista	20 troços	26	

8.1.4. Balanço entre necessidades e disponibilidades de água

8.1.4.1. Necessidades de água

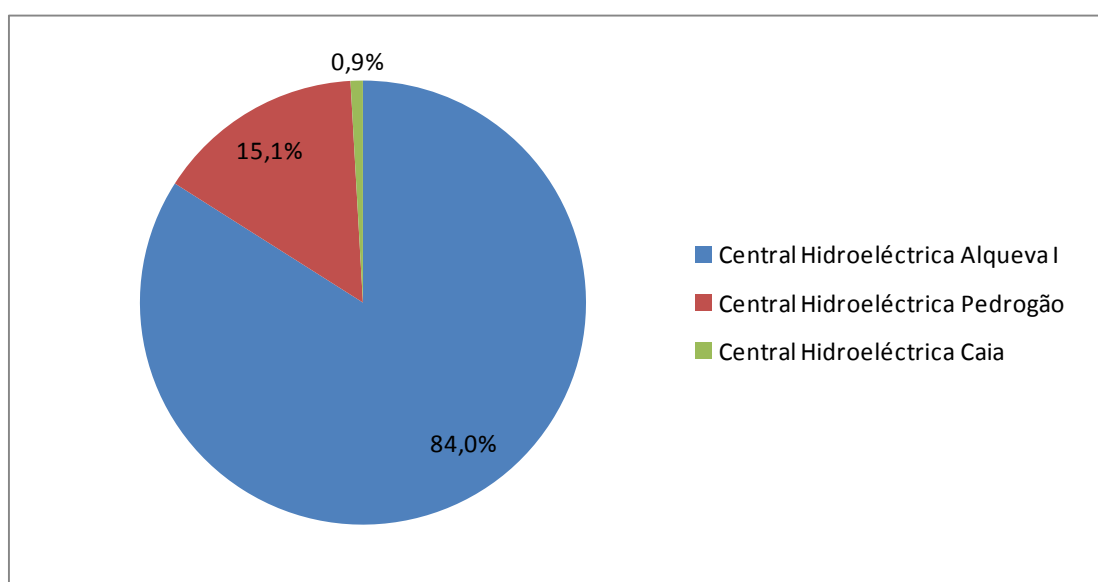
Usos não consumptivos

Os usos não consumptivos localizados na RH7 estão associados (essencialmente) à **produção de energia hidroeléctrica**. Em 2009, as principais centrais hidroeléctricas da Região (Alqueva, Pedrógão e Caia; cf. Secção 3.1.8) turbinaram quase 3.041 hm³, com a distribuição indicada no Quadro 8.1.45 e na Figura 8.1.27.

Quadro 8.1.45 – Necessidades de água (em termos de volumes utilizados) dos principais usos não consumptivos localizados na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)

Sector	Descrição	Volumes Utilizados	
		hm ³	%
Produção de Energia	Central Hidroeléctrica Alqueva I	2.553,67	84,0
	Central Hidroeléctrica Pedrógão	459,50	15,1
	Central Hidroeléctrica Caia	27,40	0,9
	Sub-total	3.040,57	100,0
Total – Usos não consumptivos		3.040,57	100,0

Fonte: EDIA, S.A. e ARH do Alentejo, I.P.



Fonte: Quadro 8.1.45

Figura 8.1.27 – Distribuição dos volumes turbinados por central hidroeléctrica – RH7 (2009)

A central hidroelétrica de Alqueva está equipada com dois grupos reversíveis de eixo vertical que, para além de permitirem transformar a energia potencial da água da respectiva albufeira em energia elétrica, possibilitam a bombagem dessa mesma água da albufeira de Pedrógão (de contra-embalse) novamente para a albufeira de Alqueva, possibilitando o armazenamento de energia nas horas de vazio ou de supervazio.

De acordo com dados fornecidos pela EDIA – Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas de Alqueva, S.A., entre 1 de Outubro de 2008 e o 31 de Dezembro de 2009, foram bombeados para a albufeira de Alqueva cerca de 2.395,95 hm³. Desta forma, o volume total de água envolvido no processo de produção de energia na RH7 foi de 5.436,52 hm³, lembrando que foram turbinados 3.040,57 hm³ no mesmo período (cf. Quadro 8.1.46).

Quadro 8.1.46 – Volume total de água envolvido no processo de produção de energia na RH7 (ano hidrológico 2008/2009 e 4.º de Trimestre de 2009)

Central Hidroelétrica	Volumes (hm ³)		
	Turbinados	Bombeados	Total
Alqueva I	2.553,67	2.395,95	4.949,62
Pedrógão	459,50	0	459,50
Caia	27,40	0	27,40
Total	3.040,57	2.395,95	5.436,52

Fonte: EDIA, S.A. e ARH do Alentejo, I.P.

Usos consumptivos

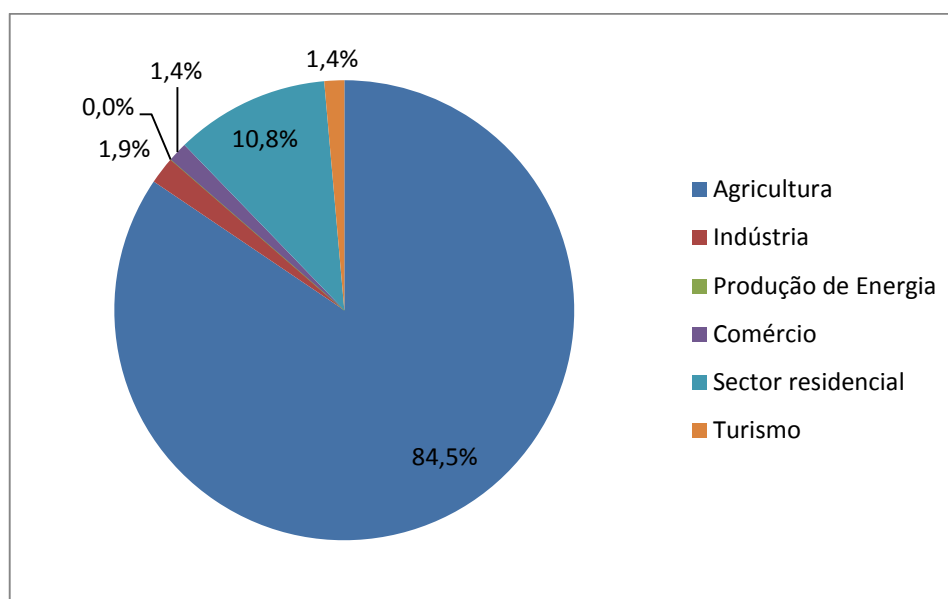
Dos sectores utilizadores de água localizados na RH7, destacam-se pela sua importância em termos de volumes consumidos, por ordem decrescente de importância: Agricultura, Sector Residencial, Indústria, Comércio e Turismo.

Em 2009, esses sectores necessitaram de quase 196 hm³ de água, concentrando a Agricultura 84,5% (165,4 hm³) dessas necessidades regionais. Segue-se o Sector Residencial com 10,8% (21,2 hm³), que abarca as necessidades da população residente na RH7 (volumes associados aos Sistemas Urbanos deduzidos das necessidades específicas à Indústria, ao Comércio/Serviços e ao Turismo – população flutuante). Seguem-se os sectores da Indústria e do Comércio/Serviços, a maior distância (respectivamente, 1,9% e 1,4% das necessidades totais de água da RH7). Por último, o Turismo – que agrega as necessidades de água para consumo humano da população flutuante com a rega de campos de golfe – é responsável, tal como o Comércio, por cerca de 1,4% das necessidades (cf. Quadro 8.1.47 e Figura 8.1.28).

Quadro 8.1.47 – Necessidades de consumo de água dos principais usos consumptivos localizados na RH7
 (2009)

Sector	Volumes Captados	
	hm ³	%
Agricultura	165,4	84,5
Indústria	3,8	1,9
Produção de Energia	0,00	0,0
Comércio	2,7	1,4
Sector Residencial	21,2	10,8
Turismo	2,7	1,4
Total – Usos consumptivos	195,9	100,0

Fonte: NEMUS e AGROGES, com base em fontes diversas



Fonte: Quadro 8.1.47

Figura 8.1.28 – Distribuição (%) das necessidades de consumo de água na RH7 por sector (2009)

A maior parte (96,4%) da água requerida para suprir as necessidades de consumo da RH7 foi captada na própria região (189 hm³), sobretudo em origens subterrâneas (107,2 hm³). Os volumes transferidos/desviados de outras regiões para suprir (parte) dessas necessidades ascendem a apenas 6,8 hm³, relativos essencialmente a água superficial com origem na RH6 – Sado/Mira, com excepção de uma «pequena» captação de água com origem subterrânea (apenas 0,01 hm³/ano) localizada na RH8 –

Ribeiras do Algarve que complementa/reforça o sistema de rega de um campo de golfe (Monte Rei – Sesmarias I) localizado na RH7 (cf. Quadro 8.1.48, Figuras 8.1.29).

Quadro 8.1.48 – Região e tipo de origem da água requerida para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)

Região de Origem da Água	Tipo de Origem da Água		
	Superficial	Subterrânea	Total
Volume (hm ³) captado na própria RH7	81,9	107,2	189,0
Volume (hm ³) transferido/desviado de:	6,8	0,0	6,8
RH6 - Sado/Mira	6,8		6,8
RH8 - Ribeiras do Algarve		0,0	0,0
Total	88,7	107,2	195,9

Fonte: NEMUS e AGROGES, com base em fontes diversas

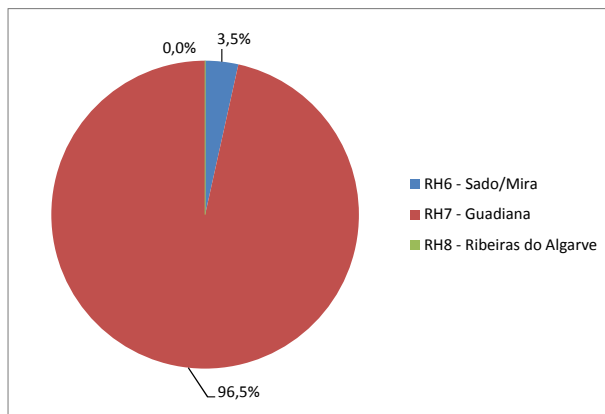


Figura 8.1.29 – Distribuição (%) das necessidades de consumo por região de origem da água (2009)

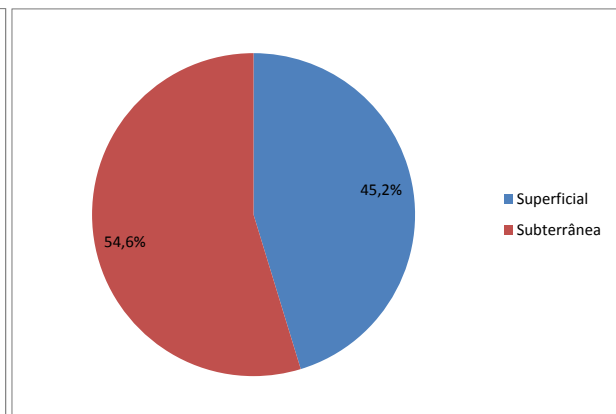


Figura 8.1.30 – Distribuição (%) das origens de água para satisfazer as necessidades de consumo da RH7 (2009)

No que se refere ao tipo de origem de água utilizada para o abastecimento, observa-se um certo equilíbrio entre as águas superficiais e subterrâneas (cf. ainda Quadro 8.1.48 e Figura 8.1.30). As origens subterrâneas têm alguma vantagem, assegurando 54,6% das necessidades globais da RH7.

8.1.4.2. Balanço hídrico

Tendo por base as entradas e as saídas de água em 2009 (volumes transferidos e captados na RH) e as disponibilidades de água em ano médio, apresenta-se no quadro seguinte um resumo do balanço hídrico nas massas de água superficiais e subterrâneas, segundo a abordagem convencional (1º balanço) e a abordagem de apoio à gestão pela ARH (2º balanço).

Quadro 8.1.49 – Resumo do balanço hídrico nas massas de água subterrâneas e superficiais

Massas de água	Entradas		Saídas			Balanço (hm³)	
	Disponibilidades (hm³)	Volume transferido (hm³)		Volume captado (hm³)		Conhecido	Conhecido + Estimado
		Entradas	Saídas	Conhecido	Conhecido + Estimado (*)		
Abordagem convencional (1º balanço)							
Subterrâneas	407,8	0,0	-	191,0	270,4	216,7	137,3
Superficiais	718,9	6,8	-92,4	81,9		551,4	
Total	1.126,7	-85,6		272,9	352,3	768,1	688,7
Abordagem de apoio à gestão pela ARH (2º balanço)							
Subterrâneas	407,8	0,0	-	191,0	270,4	216,7	137,3
Superficiais	218,9	6,8	-92,4	81,9		51,4	
Total	626,7	-85,6		272,9	352,3	268,1	188,7

Fonte: ARH do Alentejo, EDIA (no que concerne ao volume transferido) e consórcio NEMUS-ECOSSISTEMA-AGROGES
 Nota: (*) Inclui extracções conhecidas, estimadas e descargas de água subterrânea para os ecossistemas aquáticos e terrestres associados/dependentes

Conforme se pode observar no quadro anterior, e tendo em conta os volumes transferidos, são as origens superficiais que apresentam maiores disponibilidades de água em média a nível anual na abordagem convencional, enquanto considerando a abordagem de apoio à gestão pela ARH, anualmente são as origens subterrâneas que apresentam maiores disponibilidades de água (407,8 hm³ de água). É extraída cerca de 52% da água que é captada anualmente para o abastecimento da RH7. Ainda assim, as extracções de água efectuadas a partir destas origens são inferiores às suas disponibilidades anuais, verificando-se reservas de água subterrânea que variam entre 216,7 hm³ e 137,3 hm³, consoante se considere o volume anual de água captado conhecido ou estimado. Importa contudo referir que a aparente disponibilidade de água subterrânea é condicionada pela sua qualidade, pelo que é essencial garantir a protecção, melhoria e recuperação das massas de água subterrânea e inverter quaisquer tendências significativas persistentes para o aumento da concentração de poluentes que resulte do impacte da actividade humana.

Em 2009, o volume de água captado superficialmente na região (81,9 hm³) é inferior ao volume de escoamento disponível em ano médio, representando cerca de 11% e 37% dos 718,9 hm³ e 218,9 hm³, para o 1º e 2º balanço, respectivamente. Considerando a água transferida, o volume de água captado superficialmente na região passa a representar cerca de 13% e 61% das disponibilidades, para o 1º e 2º balanço, respectivamente. Assim, ao nível das massas de água superficiais não ocorre défice de água, observando-se um excedente de 551,4 e 51,4 hm³ (em ano médio), no 1º e 2º balanço. Contudo, considerando a evolução perspectivada dos volumes transferidos e captados em 2015 e 2025, deverão verificar-se no futuro situações de défice de água na RH.

Ao nível da região hidrográfica, considerando globalmente as massas de água superficiais e subterrâneas, as disponibilidades (considerando a água transferida que entra e sai da RH) são superiores aos volumes captados, que representam entre 26% e 34% (no 1º balanço) e 50% e 65% (no 2º balanço) das disponibilidades efectivas de água, conforme se considere, ou não, os volumes captados estimados com origem subterrânea, concluindo-se que não ocorre défice de água na região hidrográfica, em média, a nível anual. Contudo, atendendo a que este balanço é feito em termos de média anual, apesar de o valor ser positivo, não é possível garantir que ao longo do ano não ocorra défice de água. De facto, tal como referido no Tomo 2A, este balanço depende de várias condicionantes que afectam as disponibilidades na RH7, nomeadamente do volume de água retido na parte espanhola da bacia hidrográfica do Guadiana.

8.1.5. Pressões significativas

8.1.5.1. Massas de água superficiais

A. Pressões qualitativas

Para a determinação das cargas poluentes de origem pontual, são utilizados os inventários datados de 2010 relativos a rejeições urbanas, industriais e suínícolas disponibilizados pela ARH do Alentejo. Os dados reflectem, sempre que disponíveis, as cargas reportadas no âmbito da aplicação do Regime Económico e Financeiro (Tarifa de Recursos Hídricos) no ano de 2009.

Na RH7 as cargas pontuais de origem nacional quantificadas traduzem-se em 2 851,26 t/ano de CBO₅, 7 139,04 t/ano de CQO, 822,36 t/ano de N, 171,52 t/ano de P e 4 931,93 t/ano de SST. Estas cargas apresentam as seguintes origens (Desenhos 5.2.1 a 5.2.3, Tomo 5B):

- 385 rejeições urbanas;
- 32 rejeições provenientes de indústrias alimentares;

- 6 rejeições provenientes de indústrias não alimentares;
- 11 rejeições domésticas de origem industrial;
- 26 rejeições provenientes de suiniculturas;
- 3 rejeições provenientes de aterros sanitários e de uma da exploração mineira activa.

Face à informação disponível, as cargas de origem urbana são as identificadas em maior número, e as que mais contribuem em termos de cargas rejeitadas. Estes valores podem contudo constituir um enviesamento da situação real, visto que nalgumas situações não existe informação exhaustiva sobre as pressões que afectam o estado das massas de água, e que o número de rejeições industriais e agro-pecuárias (e consequentemente, as cargas associadas) deverá estar subestimado. De facto, em diversos casos verifica-se que a jusante do ponto de descarga das águas residuais urbanas tratadas a qualidade do meio receptor é superior à de montante, e que os sistemas multimunicipais são responsáveis por um contributo assinalável na melhoria do estado dos recursos hídricos nas últimas décadas.

Na RH7 existem cinco instalações abrangidas pelo Diploma PCIP com licença ambiental (de acordo com o Decreto-Lei n.º 173/2008 de 26 de Agosto), e um estabelecimento de nível inferior de perigosidade (nos termos do Decreto-Lei n.º 254/2007 de 12 de Julho que estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas).

Quanto às cargas de origem difusa apresentam-se as cargas de origem agrícola, bem como as cargas de outras origens, designadamente, com origem industrial, agro-pecuária (suinícola) e em campos de golfe.

Para obter as cargas de origem agrícola utilizam-se técnicas de modelação, através do cálculo do balanço bruto de nutrientes, bem como da estimativa da exportação de nutrientes para as massas de água, pela simulação do ciclo da água e do ciclo do azoto e fósforo – modelo de bacia SWAT.

Tendo em conta que os campos de golfe não são especificamente simulados pelo modelo utilizado, são estimadas as cargas poluentes associadas à exploração dos projectos existentes.

Finalmente, faz-se uso da informação disponibilizada pela ARH do Alentejo, I. P. no âmbito dos inventários acima referidos para completar, com as cargas associadas às pressões aí identificadas como difusas, as restantes estimativas efectuadas.

As cargas difusas de azoto e fósforo produzidas na parte nacional da bacia do Guadiana (Desenhos 5.2.4 e 5.2.5, Tomo 5B) são de 8 781,87 t/ano e de 1 295,32 t/ano, respectivamente, e apresentaram a seguinte origem:



- Agricultura: 6 516,97 t/ano de N; 891,58 t/ano de P
- Campos de golfe: 43,87 t/ano de N; 13,58 t/ano de P
- Rejeições industriais: 174,01 t/ano de N; 85,18 t/ano de P
- Rejeições agro-pecuárias (suiniculturas): 2 045,33 t/ano de N; 304,65 t/ano de P
- Rejeições domésticas de origem industrial: 1,69 t/ano de N; 0,33 t/ano de P.

Na parte nacional da bacia do Guadiana, as máximas contribuições de CBO₅ (59,3%), de CQO (62,3%), de N (51,5%), de P (52,6%) e SST (61,9%) foram obtidas na sub-bacia do Guadiana.

Com a informação disponível da parte internacional da bacia do Guadiana (Desenhos 5.2.6 e 5.2.7, Tomo 5B), as cargas pontuais passam a 28 108,03 t/ano de CBO₅, 4 747,54 t/ano de N e 1 230,52 t/ano de P e as cargas difusas contabilizam 16 989,09 t/ano de N e 2 965,15 de P. Deste modo, a parte internacional da bacia contribui significativamente para as cargas totais da RH7, em particular, para as cargas de N e P.

Destaca-se o efeito negativo das escorrências das escombrelas de áreas mineiras abandonadas (cuja localização é apresentada no Quadro 5.2.42, Tomo 5A), em particular da mina da Tinoca, verificando-se uma diminuição significativa do pH e um aumento substancial da condutividade e dos teores de Mg, Ca, SO₄, Cu, Zn, Mn e Al, e das minas de S. Domingos.

B. Pressões quantitativas

Na RH7 existem oito **captações superficiais para abastecimento público** (Desenho 3.3.2, Tomo 3B) na região hidrográfica e o volume médio captado para esta utilização em 2009 foi de **50,51 hm³**. As captações são efectuadas na albufeira de Vigia, na albufeira de Enxoé, na albufeira de Monte Novo, na albufeira do Caia, na albufeira da Boavista, na albufeira de Beliche, no rio Ardila e no rio Múrtega.

Relativamente às **captações superficiais de uso privado** (Desenho 3.3.10, Tomo 3B), existem três captações com volume de extracção superior a 4hm³, cuja finalidade é a utilização para a agricultura. Estas captações são efectuadas nas albufeiras de Vigia, Caia e Lucefecit.

C. Pressões significativas

São consideradas **significativas** as pressões cujos efeitos sobre as massas de água são responsáveis, pelo menos, por uma das seguintes situações:

- Impedem ou põem em risco que essas massas de água atinjam os objectivos ambientais a que se refere o Capítulo IV da Lei n.º 58/2005, de 29 de Dezembro (bom estado ou bom potencial até 2015);

- Impedem ou põem em causa a conservação dos habitats ou a sobrevivência de espécies directamente dependentes da água;
- No caso de massas de água coincidentes com zonas protegidas, as pressões que põem em causa que sejam respeitadas as normas de qualidade a que se refere a respectiva legislação específica.

A identificação das fontes de poluição que impedem ou põem em risco que essas massas de água atinjam os objectivos ambientais é efectuada tendo por base:

- as fontes de poluição pontuais identificadas no capítulo 5.2.2.1 que drenam para massas de água em estado inferior a bom (cf. classificação efectuada no Tomo 7),
- a fonte de poluição difusa com maiores cargas na sub-bacia da massa de água em estado inferior a bom.

A identificação das fontes de poluição que impedem ou põem em causa a conservação dos habitats ou a sobrevivência das espécies directamente dependentes da água é efectuada tendo por base os habitats em estado desfavorável (mau ou inadequado) (classificados com base no relatório “*Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006)*” (ICNB, 2008a) localizados em zonas protegidas, e as fontes de poluição pontuais e difusas identificadas nos capítulos 5.2.2.1 e 5.2.2.2 presentes nas massas de água que cruzam estes habitats (independentemente do estado destas massas de água). De referir que esta análise conduz a uma identificação de pressões significativas por excesso, uma que que, por um lado, a classificação do estado dos habitats foi realizada à escala nacional (pelo que os habitats na área em estudo podem apresentar-se em estado mais favorável), e por outro, algumas pressões representam em termos unitários uma importância baixa.

Como pressões significativas, consideram-se ainda as fontes de poluição potencialmente responsáveis pelo incumprimento de normas de qualidade estabelecidas para as seguintes zonas protegidas:

- Zonas Protegidas por Normativo Próprio Para a Captação de Água Destinada ao Consumo Humano (superficiais)
- Zonas Designadas Para a Protecção de Espécies Aquáticas de Interesse Económico
- Zonas Designadas como Águas de Recreio (não se verificaram incumprimentos)
- Zonas Designadas como Zonas Sensíveis (não se verificaram incumprimentos)
- Zonas Designadas Para a Protecção de Habitats ou Espécies em que a Manutenção ou o Melhoramento do Estado da Água é um dos Factores Importantes Para a Protecção, Incluindo os Sítios da Rede Natura 2000.

As fontes de poluição potencialmente responsáveis pelo incumprimento das normas de qualidade estabelecidas para as zonas vulneráveis e zonas de infiltração máxima são analisadas no âmbito das águas subterrâneas.

Foram detectados incumprimentos, no ano hidrológico 2008/2009, nas seguintes zonas protegidas:

- Zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano (assinala-se com um “*” as captações significativas):
 - Odeleite (PT07GUA1618)
 - Vigia* (PT07GUA1455)
 - Monte Novo* (PT07GUA1458)
 - Enxoé* (PT07GUA1522)
 - Caia* (PT07GUA1422)
 - Boavista (PT07GUA1723P)
 - Ardila (PT07GUA1490N1)
 - Açude do Bufo (PT07GUA1490I2)

- Zonas designadas a protecção de espécies aquáticas de interesse económico:
 - PTP49 – Ribeira de Odeleite (PT07GUA1618; PT07GUA1613; PT07GUA1615; PT07GUA1625; PT07GUA1626)
 - PTP50 – Rio Degebe (PT07GUA1458; PT07GUA1450; PT07GUA1453; PT07GUA1462; PT07GUA1469)
 - PTP78 – Ribeira de Vascão (PT07GUA1596; PT07GUA1612)
 - PTP79 – Ribeira de Oeiras (PT07GUA1580; PT07GUA1595; PT07GUA1599)
 - PTP80 – Rio Cobres (PT07GUA1554; PT07GUA1555; PT07GUA1571)
 - PTP81 – Ribeira de Lucefecit (PT07GUA1441; PT07GUA1438; PT07GUA1443; PT07GUA1448)

As fontes de poluição que drenam para massas de água superficiais em estado inferior a bom, que são susceptíveis de afectar massas de água localizadas em habitats cujo estado de conservação é desfavorável e zonas protegidas em que se detectou o incumprimento de normas de qualidade estabelecidas, são representadas nos Desenho 5.2.8 e 5.2.9 (Tomo 5B) e nos Quadros I. 15 e I.16 (Anexo IE, Tomo 5C).

As descargas de águas residuais domésticas e agro-alimentares, as escorrências de áreas mineiras activas (minas de Neves Corvo) e abandonadas (principalmente, das minas da Tinoca e de S. Domingos, tendo em conta a acidez do pH e o teor em metais) e dos terrenos agrícolas e a gestão incorrecta de resíduos e efluentes das explorações agro-pecuárias constituem as principais causas de pressão sobre as massas de água superficiais, e influenciam a sua qualidade para os diversos usos, causando problemas de poluição orgânica (expressa nas cargas orgânicas dos efluentes), enriquecimento das águas em nitratos e fósforo, problemas de eutrofização (Enxoé, Lucefecit, Monte Novo e Vigia) e pontualmente, de contaminação com metais.

De referir ainda a influência das descargas provenientes da bacia do Guadiana em território Espanhol (que contribuem de forma significativa para as cargas totais da RH7, em particular, para as cargas de N e P), bem dos efluentes mineiros de drenagem ácida provenientes das minas de pirite abandonadas de Vuelta Falsa.

Na RH7 foram identificadas seis captações significativas, três de abastecimento público (captações nas albufeiras do Enxoé, Monte Novo e Beliche, nas quais o coeficiente entre o volume médio anual captado e o volume médio anual escoado na mesma secção é superior a 10%) e três de uso privado (Vigia, Caia e Lucefecit, cujo volume médio anual extraído é superior a 4 hm³).

D. Pressões hidromorfológicas

No que respeita às pressões resultantes de alterações morfológicas em águas interiores (Desenho 5.2.9, Tomo 5B):

- não se encontra titulada qualquer deposição de sedimentos em Domínio Público Hídrico;
- de acordo com os dados fornecidos pela ARH do Alentejo, não se realiza extracção de inertes em Domínio Público Hídrico. Podem contudo existir situações de extracção ilegal, destacando-se neste âmbito, e de acordo com informação transmitida pelo ICNB, a extracção de inertes na ribeira do Chança, perto de Vila Verde de Ficalho, na fronteira entre Portugal e Espanha;
- existem 252 pontes e pontões ferroviários e rodoviários, nenhum dos quais gera uma pressão significativa;
- existe uma regularização fluvial (na Ribeira da Toutalga), que não constitui uma pressão significativa;



- existem 1643 barragens e açudes (das quais 34 são grandes barragens e 49 são abrangidas pelo Regulamento de Segurança de Barragens), das quais 644 constituem pressões significativas.

Quanto às pressões resultantes de regularização hidrológica em águas interiores (Desenho 5.2.10, Tomo 5B):

- Foram identificadas 3 transferências e 9 desvios de água (existentes e previstos); a transferência entre a Albufeira do Alqueva e a Albufeira do Alvito deverá vir a ser significativa a partir de 2012, sendo que os seguintes desvios, quando se efectivarem em pleno, poderão também gerar pressões significativas: Albufeira de Brinches-Albufeira de Serpa; Albufeira de Brinches-Albufeira da Laje; Albufeira de Brinches-Albufeira de Enxóe; Albufeira de Amoreira-Albufeira de Pias;
- Das 1643 pressões associadas a regularização de água através de barragens e açudes foram identificadas 25 pressões significativas (sendo que 909 das infra-estruturas não têm informação da capacidade, não sendo possível avaliar se constituem pressões significativas em termos de regularização hidrológica).

Nas águas de transição e costeiras:

- Verifica-se uma pressão hidromorfológica média na massa de água Guadiana WB1 decorrente de alterações na batimetria e topografia; as restantes pressões hidromorfológicas identificadas nas massas de água do estuário são baixas;
- Na massa de água Guadiana WB1 existe um esporão que constitui uma pressão significativa atendendo ao alto grau de alteração do hidrodinamismo; nas massas de água Guadiana WB2, Guadiana WB3, Guadiana WB3F e Guadiana WB4 não foram identificadas pressões hidromorfológicas significativas;
- Na massa de água costeira CWB-I-7 verifica-se uma pressão significativa associada ao grau de alteração do hidrodinamismo provocado pelo esporão de 800 m existente no molhe oeste, em VRSA. A massa de água internacional não apresenta estruturas costeiras na sua área.

E. Pressões biológicas

Pesca

As áreas da Região Hidrográfica do Guadiana onde a pesca profissional em águas interiores é autorizada, bem como os portos de pesca, encontram-se representados no Desenho 5.2.11 (Tomo 5B). Das espécies

com valor comercial médio e elevado capturadas na pesca profissional, a enguia, a cumba, o Barbo-do-sul encontram-se em perigo, e o Salmão criticamente em perigo. O Barbo-de-cabeça-pequena encontra-se quase ameaçado.

Segundo o estudo da pequena pesca na costa continental Portuguesa (Afonso-Dias *et al.*, 2007) o polvo *Octopus vulgaris* é a captura mais importante na pequena pesca das regiões do Alentejo e Algarve, tendo contribuído com cerca de 25% das capturas em peso. De entre as restantes espécies mais capturadas destacam-se a amêijoia branca *Spisula solida* e a cavala *Scomber japonicus* (ambas com 11%) e o choco *Sepia officinalis*, as cadelinhas *Donax spp*, a sardinha *Sardina pilchardus* e o bivalve pé de burrinho *Chamelea gallina* (todas com 7%).

Verifica-se a existência de pesca ilegal dentro da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António, não havendo dados sobre o seu impacte nas populações piscícolas.

Cargas piscícolas e espécies exóticas

A existência de cargas piscícolas elevadas constitui uma pressão para as albufeiras, podendo conduzir à elevada mortalidade de peixes, à contaminação das águas e a problemas de saúde pública. De acordo com o método proposto pela actual AFN (ex-DGRF, 2005) é provável a existência de mortalidade nas albufeiras de Enxoé, Lucefecit e Vigia.

As áreas em que as cargas piscícolas constituem potencialmente pressões significativas, bem como massas de água onde estão presentes espécies de ictiofauna exótica, que constituem ameaças significativas à diversidade biológica, são identificadas no Desenho 5.2.12 (Tomo 5B).

8.1.5.2. Massas de água subterrâneas

A. Pressões pontuais

As pressões inventariadas sobre as massas de água subterrânea devido a fontes tóxicas estão essencialmente associados às **descargas de águas residuais** (urbanas, industriais e suiniculturas). No âmbito do presente plano foram consideradas como potenciais pressões tóxicas todas as descargas feitas nas linhas de água e nos solos da RH7 e cujos contaminantes nelas presentes podem chegar ao meio hídrico subterrâneo por recarga influente das massas de água superficiais ou por lixiviação e, consequentemente, contribuir para o incumprimento dos objectivos ambientais estabelecidos na DQA.

Foram ainda consideradas como pressões pontuais potenciais os depósitos de resíduos, nomeadamente em virtude dos **lixiviados** produzidos em aterros, minas e lixeiras seladas e que podem directa ou indirectamente atingir o meio hídrico subterrâneo.

Na RH7 está inventariado o seguinte número de descargas de águas residuais sobre as massas de água subterrâneas:

- Elvas-Campo Maior: 3;
- Elvas-Vila Boim: 3;
- Gabros de Beja: 24;
- Moura-Ficalho: 5;
- Monte Gordo: não foram identificadas descargas pontuais sobre esta massa de água;
- Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 326;
- Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 2;
- Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: 2;
- Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 157.

Na RH7 existe um número particularmente significativo de lixeiras seladas (62). A selagem de lixeiras verificou-se no seguimento da aprovação do Plano Estratégico Sectorial de Gestão dos Resíduos Sólidos Urbanos (PERSU), em 1997, e compreendeu para além do encerramento de todos os locais de deposição ilegal a respectiva recuperação ambiental (incluindo a recuperação paisagística das antigas lixeiras). Sobre a massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana está inventariado o maior número de lixeiras seladas (45).

Em termos gerais, e considerando a informação disponível, o impacte provocado pelas pressões inventariadas sobre as massas de água subterrânea da RH7 é negativo, de magnitude reduzida e pouco significativo para a actual qualidade das massas de água subterrânea, no que respeita aos parâmetros analisados.

Não são conhecidos problemas particularmente significativos devido a metais, compostos orgânicos (naturais ou sintéticos), substâncias perigosas ou microorganismos, situação que expressará o cumprimento das disposições legais no que respeita à qualidade das águas residuais descarregadas.

Existem algumas situações pontuais em que se verificam concentrações acima do VMR estabelecido no Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto: manganês (Elvas-Vila Boim), zinco e cobre (Gabros de Beja), e crómio e chumbo (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana) e que embora merecendo uma atenção especial não colocam em causa o cumprimento dos objectivos ambientais. Realçam-se ainda

alguns problemas de qualidade relacionados com os parâmetros microbiológicos coliformes totais e fecais, nomeadamente, nas massas de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana e Moura Ficalho. A rede de monitorização da Somincor evidencia também alguns incumprimentos, ao VMR estabelecido no Decreto-lei nº 236/98 de 1 de Agosto, na massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana relacionados com metais (zinco, arsénio, manganês, chumbo, cobre) e com a condutividade eléctrica. Contudo os parâmetros monitorizados nas massas de água subterrânea e em que se registam incumprimentos não evidenciam uma relação directa causa-efeito com as pressões pontuais inventariadas.

B. Pressões difusas

Tendo em conta que a principal pressão associada à poluição difusa diz respeito à actividade agrícola desenvolvida na RH7, no âmbito do PGBH da RH7 foi efectuado um esforço no sentido de identificar as áreas agrícolas adubadas. Para tal recorreu-se à informação constante na Carta Corine Land Cover (CLC) de 2006 para Portugal Continental. Este elemento possui a informação que permite discriminar áreas de acordo com a ocupação do solo. As massas de água subterrânea com mais áreas agrícolas adubadas são (mais de 40% da área da massa de água subterrânea):

- Gabros de Beja: 60%
- Elvas-Campo Maior: 79%
- Elvas-Vila Boim: 43%
- Moura Ficalho: 49%

No âmbito do presente plano foram realizadas estimativas das cargas de poluição difusa com origem na actividade agrícola, com particular destaque para o azoto e o fósforo total produzido sobre as massas de água subterrânea e as respectivas bacias de drenagem. As maiores cargas produzidas sobre as massas de água subterrânea e respectivas bacias de drenagem, sobretudo no que respeita ao azoto, são as seguintes, de acordo com a origem daquelas:

- origem agrícola: a massa de água subterrânea sobre a qual são produzidas maiores cargas é o Maciço Antigo indiferenciado da Bacia do Guadiana; o mesmo se verifica com a área de drenagem das massas de água subterrânea;
- origem nos campos de golfe actualmente existentes (3 campos de golfe): a massa de água subterrânea sobre a qual são produzidas as maiores cargas é a Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana;
- origem em rejeições industriais, agro-pecuárias e domésticas de origem industrial: é na massa de água subterrânea do Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do

Guadiana que são produzidas as maiores cargas, sendo que as cargas poluentes com origem nas rejeições domésticas de origem industrial são inexpressivas.

As áreas agrícolas adubadas correspondem a uma pressão difusa significativa para as massas de água subterrânea Gabros de Beja, Elvas-Campo Maior e Elvas-Vila Boim (com mais de 40% da área da massa de água sujeita a adubação), e pouco significativa para as restantes massas de água subterrânea. As restantes origens correspondem a pressões pouco significativas para a qualidade das massas de água subterrânea.

No âmbito do presente plano são ainda consideradas como potenciais pressões difusas as áreas mineiras abandonadas que ocorrem sobre as massas de água subterrânea da RH7. Refira-se que a RH7 abrange uma das mais importantes províncias metalogénicas do mundo – a Faixa Piritosa Ibérica, que possui importantes jazigos de sulfuretos maciços polimetálicos, explorados desde aproximadamente o 3º milénio a.C.

Como reflexo do aproveitamento dos recursos geológicos da Faixa Piritosa, sobre as massas de água subterrânea da RH7 estão inventariadas 23 minas abandonadas. Cerca de 52% destas minas localizam-se sobre a massa de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana e 39% sobre a massa de água subterrânea Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana.

O contexto geológico e hidrogeológico, aliado às intervenções que têm sido desenvolvidas no âmbito da recuperação ambiental levada a cabo pela Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A., permitirão compreender que possam existir situações pontuais de degradação da qualidade da água subterrânea, mas que não afectarão a totalidade da extensão das massas de água subterrânea ou que coloquem em causa o não cumprimento dos objectivos ambientais. Desta forma, a presença das áreas mineiras abandonadas corresponde a uma pressão difusa, embora pouco significativa para a globalidade das massas de água subterrânea da RH7 abrangidas por aquelas.

C. Pressões quantitativas

As captações inventariadas nas massas de água subterrânea sob jurisdição da ARH Alentejo, totalizam 7 204, das quais 720 captações destinam-se ao abastecimento público e 6 484 correspondem a captações privadas.

Os volumes extraídos para os principais usos a que se destinam as 9 massas de água subterrânea delimitadas na RH7, sem incluir os volumes captados na massa de água subterrânea a massa de água subterrânea Estremoz-Cano e considerando a massa de água subterrânea Gabros de Beja na sua

totalidade, são de 189 hm³/ano, dos quais 8 hm³/ano correspondentes a extracções públicas e 101 hm³/ano correspondente a consumos privados.

No entanto, a equipa do plano estima que os consumos efectivamente realizados nestas massas de água subterrânea ascendam aos 189 hm³/ano, correspondendo 181 hm³/ano a extracções de origem privada e 8 hm³/ano a extracções destinadas ao abastecimento público.

Refira-se que em todas as situações as extracções, quer actualmente conhecidas pela ARH Alentejo, quer estimadas pela equipa do plano, são inferiores a 90% da recarga média anual a longo prazo e aos recursos hídricos disponíveis.

A evolução dos níveis piezométricos não evidencia ainda oscilações significativas ou tendências progressivas de descida acentuada dos níveis, pelo que os impactes negativos decorrentes das extracções são ainda, em geral, pouco significativos. Refira-se contudo a ocorrência de situações pontuais de rebaixamento das captações monitorizadas, associadas por exemplo a períodos de seca, como o ocorrido em 2005.

Destaca-se contudo que nas extracções estimadas para as massas de água subterrânea de Elvas-Campo Maior e Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, os volumes captados correspondem a 82% e 73% da recarga a longo prazo, respectivamente.

D. Pressões significativas

Considerando as características hidroquímicas e hidrodinâmicas actuais das massas de água subterrânea sob gestão da ARH Alentejo na RH7 e as pressões pontuais, difusas e relacionadas com a extração identificam-se como situações que poderão condicionar o cumprimento dos objectivos ambientais estipulados pela Lei da Água para atingir o bom estado químico e quantitativo as seguintes:

- a actividade agrícola que se desenvolve sobre a área de recarga e área de drenagem das massas de água subterrânea Gabros de Beja, Elvas-Vila Boim e Elvas-Campo Maior e que se reflecte nos problemas de qualidade do meio hídrico relacionados com os nitratos;
- as extracções na massa de água subterrânea Moura-Ficalho, ainda que actualmente abaixo dos volumes de recarga a longo prazo (25% e 33% relativamente às extracções conhecidas e estimadas) e que podem estar a contribuir para a afectação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados por redução do caudal de descarga das nascentes do Gargalão.

Embora não tenham sido identificados motivos para o não cumprimento dos objectivos ambientais torna-se particularmente importante ter especial atenção às seguintes pressões de forma a garantir a manutenção do bom estado das massas de água subterrânea:

- a pressão local exercida por algumas fontes de poluição pontual, nomeadamente descargas urbanas próximas de captações de água subterrânea instaladas nas massas de água subterrânea Elvas-Campo Maior, Elvas-Vila Boim e Gabros de Beja. Embora às pressões pontuais inventariadas não possam ser atribuídos os problemas de qualidade que são conhecidos nestas massas de água, algumas destas descargas poderão contribuir de forma conjunta com as pressões difusas para a ocorrência de situações de contaminação do meio hídrico subterrâneo;
- embora os impactes negativos das actuais descargas de águas residuais sejam pouco significativos ou mesmo nulos no caso dos aterros e lixeiras seladas, é possível que de forma muito localizada, e em particular nos casos de maior vulnerabilidade à poluição das massas de água subterrânea, possam ocorrer acidentes ou fugas de lixiviados susceptíveis de contribuir para a deterioração da qualidade do meio hídrico subterrâneo;
- a pressão local exercida pelos aterros de resíduos industriais associados à actividade mineira;
- as extracções de água subterrânea inventariadas pela ARH, aferidas no caso de algumas massas de água subterrânea pela informação cedida pelas entidades abastecedoras, e os resultados da monitorização não evidenciaram situações de sobreexploração. No entanto, estima-se que os volumes de água subterrânea que actualmente são captados nas massas de água subterrânea possam ser superiores. Destacam-se as extracções estimadas para as massas de água subterrânea de Elvas-Campo Maior e Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, em que os volumes captados correspondem a 82% e 73% da recarga a longo prazo, respectivamente.

8.1.6. Redes de monitorização

8.1.6.1. Massas de água de superfície

A. Introdução

O Artigo 8.º da Directiva Quadro da Água recomenda a definição de redes de monitorização das massas de água que visem “*proporcionar uma panorâmica coerente e completa do estado ecológico e químico em cada bacia hidrográfica*”. Os Estados Membros devem estabelecer, com base na caracterização e na análise de pressões e impacto efectuado, programas de monitorização de vigilância, operacional e, se necessário, de investigação. No caso de zonas protegidas, os programas de monitorização devem ser complementados com os requisitos necessários.

A monitorização tem essencialmente duas finalidades: a avaliação do estado das águas (classificação), associada à monitorização de vigilância, e o diagnóstico de problemas (desenvolvimento de soluções e acompanhamento da evolução resultante dos programas de medidas aplicados), associado à monitorização operacional. Em certos casos, e.g. quando for provável que não se atinjam os objectivos ambientais, pode também ser necessário estabelecer uma monitorização de investigação.

B. Monitorização de Vigilância

A monitorização de vigilância visa fornecer uma avaliação do “estado das águas superficiais”, devendo ser recolhida informação que permita a consecução dos seguintes objectivos:

- Completar e validar a avaliação dos impactos das actividades humanas sobre as massas de água;
- Avaliar as alterações de longo prazo das condições naturais das massas de água;
- Avaliar as alterações de longo prazo das pressões das actividades humanas distribuídas na bacia hidrográfica;
- Desenvolver futuros programas de monitorização de forma eficiente e eficaz.

Para a classificação do “estado ecológico” devem ser monitorizados os parâmetros indicativos de todos os elementos de qualidade biológica, hidromorfológica e físico-química geral e os outros poluentes descarregados em quantidades significativas. Para a classificação do “estado químico” das águas devem ser monitorizados os poluentes incluídos na lista de substâncias prioritárias que são descarregados na bacia hidrográfica, bem como os outros poluentes para os quais existam normas de qualidade a nível Comunitário.

A rede de monitorização de vigilância existente na RH7 é constituída por 18 estações para avaliação do estado/potencial ecológico em massas de água da categoria Rios e por 3 estações para avaliação do potencial ecológico de águas fortemente modificadas do tipo albufeiras e açudes. Para a avaliação do estado químico na matriz Água estabeleceram-se duas redes de monitorização de vigilância: Vigilância Tipo I, constituída por 5 estações, que tem por objectivo a avaliação da evolução, a longo prazo, das acções antropogénicas e das condições naturais; e Vigilância Tipo II, constituída por 19 estações de monitorização e cujo objectivo é completar e validar a análise preliminar de impacto.

O programa de monitorização de águas costeiras e de transição implementado pelo INAG e que se iniciou em 2007 teve como objectivo principal completar e validar a avaliação preliminar de risco (Artigo 5.º da Directiva Quadro da Água). O programa de monitorização de vigilância coincide com o operacional: a informação relevante para a elaboração da análise de risco efectuada no âmbito do Artigo 5.º era bastante

escassa, pelo que não fazia sentido distinguir os dois programas, já que todos os sistemas necessitam de uma avaliação de vigilância abrangente. O Projecto EEMA coordenado pelo INAG teve início em 2009 e inclui a monitorização de águas de transição e costeiras.

A ARH Alentejo estabeleceu um programa de monitorização com vista à caracterização do estado ecológico e químico das massas de água de transição e costeiras. As primeiras campanhas de amostragem decorreram em Novembro de 2009. A rede de monitorização de vigilância é constituída por 4 estações de monitorização em águas de transição e por 1 estação em massas de água costeiras.

C. Monitorização Operacional

A monitorização operacional tem como objectivo determinar o estado de massas de água identificadas como estando em risco de não atingir os seus objectivos ambientais, as massas de água onde são descarregadas substâncias prioritárias ou outros poluentes em quantidades significativas e avaliar as alterações do estado das massas de água em resultado da aplicação dos programas de medidas. Os elementos de qualidade a monitorizar deverão ser indicativos das pressões a que a massa de água está sujeita.

Para avaliar o impacto dessas pressões deverão ser monitorizados os parâmetros indicativos do elemento de qualidade biológica mais sensível às pressões a que a massa de água está sujeita, todas as substâncias prioritárias e outros poluentes descarregados em quantidades significativas e os parâmetros indicativos do elemento de qualidade hidromorfológica mais sensível à pressão identificada.

A rede de monitorização operacional é constituída por 48 estações para avaliação do estado ecológico e por 7 estações para avaliação do potencial ecológico de águas fortemente modificadas. A rede de monitorização operacional para avaliação do Estado Químico, em 2009, contemplou apenas uma estação de monitorização. Para as águas de transição e costeiras da RH7 não foi estabelecida uma rede de monitorização operacional.

D. Monitorização de Investigação

A monitorização de investigação visa complementar os dois tipos de monitorização anteriores, sendo aplicável nos casos de falta de conhecimento sobre as causas responsáveis pelo não cumprimento de objectivos ambientais e nos casos de avaliação da extensão e impacte da poluição acidental. Na RH7 não foi estabelecida a rede de monitorização de investigação para as massas de água superficiais.

E. Monitorização das Zonas Protegidas

Para as zonas protegidas, os programas de monitorização anteriormente referidos serão complementados pelas especificações constantes na legislação comunitária no âmbito da qual tenha sido criada cada uma dessas zonas protegidas. Estes programas de monitorização deverão prolongar-se até que o estado das águas das zonas protegidas cumpra os objectivos relativos à água específicos da legislação ao abrigo da qual foram designadas, bem como os objectivos ambientais.

Para as zonas protegidas, foram mantidas as redes de monitorização previamente estabelecidas para dar cumprimento à legislação comunitária em vigor. Deste modo, os programas de monitorização para estas zonas serão assegurados ao abrigo do Decreto-Lei n.º 236/98, de 1 de Agosto. No caso específico das captações de água para a produção de água destinada ao consumo humano, foram ainda acrescentadas as alterações referidas no ponto 1.3.5 do Anexo V da DQA.

De seguida passam a apresentar-se as zonas protegidas e os respectivos programas de monitorização na RH7:

- *Zonas de Captação de Água para a Produção de Água para Consumo Humano*

Na Região Hidrográfica do Guadiana, a rede de monitorização é constituída por 9 estações de monitorização, onde foi assumida uma monitorização de vigilância permanente, localizadas nas seguintes massas de água: Rio Ardila (PT07GUA1490N1), Albufeira de Beliche (PT07GUA1624), Albufeira de Odeleite (PT07GUA1618), Albufeira de Enxóe (PT07GUA1522), Albufeira da Boavista (PT07GUA1723P), Albufeira Monte Novo (PT07GUA1458), Albufeira Caia (PT07GUA1422), Albufeira da Vigia (PT07GUA1455) e Ribeira da Murtega (PT07GUA1490N2). De entre as nove estações de monitorização, duas – Albufeira de Beliche e Albufeira de Odeleite Choça Queimada – correspondem à entidade ARH-Algarve, I. P.

- *Zonas designadas para a protecção de espécies aquáticas de interesse económico – Águas Piscícolas*

Na Região Hidrográfica do Guadiana, esta rede de monitorização é constituída por 15 estações de monitorização, onde foi assumida uma monitorização de vigilância permanente, localizadas nas seguintes massas de água: Ribeira de Odeleite (PT07GUA1615), Ribeira do Vascão (PT07GUA1596), Albufeira de Odeleite (PT07GUA1618), Albufeira de Lucefecit (PT07GUA1441), Ribeira de Oeiras (PT07GUA1580), Rio Guadiana (HMWB - Jusante B. Caia e Açude Badajoz) (PT07GUA1428I2), Rio Guadiana (HMWB - Jusante Bs. Alqueva e Enxóe) (PT07GUA1588), Rio Ardila (PT07GUA1490N1), Albufeira Caia (PT07GUA1422), Albufeira

da Vigia (PT07GUA1455), Rio Degebe (HMWB - Jusante Bs. Vigia e Monte Novo) (PT07GUA1469), Albufeira Monte Novo (PT07GUA1458) e Ribeiro de Cobres (PT07GUA1554).

- *Massas de água designadas como águas de recreio, incluindo as águas balneares*

Para as massas de água designadas como águas balneares a monitorização deve ser complementada com as exigências da Directiva n.º 76/160/CEE e da Directiva n.º 2006/7/CE. Na RH7 existem 6 estações de monitorização de águas balneares.

- *Zonas sensíveis*

Para as massas de água designadas como zonas sensíveis, a monitorização deve ser complementada com as exigências da Directiva 91/271/CEE, relativa às águas residuais urbanas.

F. Outras Redes de Monitorização

De seguida descrevem-se as restantes de monitorização mantidas pela ARH do Alentejo e outras redes de monitorização da responsabilidade de outras entidades.

- Rede de Monitorização da Qualidade da Água Superficial (ARH do Alentejo)
 - Rede de Monitorização da Qualidade das Águas com os objectivos Fronteira, Fluxo, Impacte e Referência: nove estações;
 - Rede de Monitorização da Qualidade das Águas com o objectivo PCIP/CADC: seis estações;
 - Rede de Monitorização da Qualidade das Águas para Rega: três estações;
 - Rede de Monitorização da Conformidade da Qualidade das Águas de Acordo com a Directiva Nitratos: seis estações;

A Rede de Monitorização da Qualidade da Água Destinada À Produção de Água para Consumo Humano (Objectivo “Captação”) e a Rede de Monitorização da Qualidade das Águas para Suporte da Vida Aquícola – Águas Piscícolas (Objectivo “Piscícolas”) foram descritas no âmbito das Redes de Monitorização das Zonas Protegidas.

- Rede Hidrométrica (ARH do Alentejo): 46 estações localizadas na RH7, das quais 3 estão actualmente desactivadas;
- Rede Climatológica (ARH do Alentejo): 75 estações localizadas na RH7;
- Redes de monitorização de empresas PCIP:

- Rede da responsabilidade da Empresa SOMINCOR – Sociedade Mineira de Neves Corvo, S. A.,: 10 locais de amostragem nas distribuídos pelas seguintes massas de água: Ribeira de Oeiras (PT07GUA1580) e Rio Guadiana, HMWB - Jusante Bs. Alqueva e Enxoé (PT07GUA1588);
- Rede de empresas concessionárias de captações de água superficial
 - Empresa Águas do Norte Alentejano (captação de águas superficiais destinadas ao abastecimento público e à produção de energia hidroeléctrica na Albufeira do Caia): 1 estação de monitorização na massa de água Albufeira do Caia (PT07GUA1422);
 - Empresa Águas do Centro Alentejo (captação de águas superficiais destinadas ao abastecimento público e à produção de energia hidroeléctrica na Albufeira do Monte Novo, no concelho de Évora, e na Albufeira da Vigia, no concelho de Redondo): duas estações de monitorização para a Albufeira do Monte Novo e uma estação de monitorização na Albufeira da Vigia;
- Rede de monitorização da qualidade de águas superficiais da ETAR de Vila Real de Santo António: 3 estações nas massas de água Guadiana-WB4 (PT07GUA1631) e Guadiana-WB1 (PT07GUA1632I);
- Rede de Monitorização de Águas Superficiais da EDIA, S.A. – rede desenvolvida pela EDIA para a fase de exploração do Sistema Alqueva-Pedrógão, com os objectivos de: (1) Avaliar a adequabilidade da água em trânsito e a sua adaptabilidade aos usos contemplados no Contrato de Concessão; (2) Integrar as disposições de monitorização resultantes dos diplomas legais, face às responsabilidades da EDIA; (3) Recolher os dados de suporte à decisão, para a gestão e exploração do EFMA; (4) Avaliar a eficácia dos caudais ecológicos e de outras medidas de mitigação implementadas, ou a implementar; e avaliar os potenciais impactes da transferência de água entre as albufeiras do Loureiro (RH7) e Alvito (RH6).

G. Síntese

No Quadro seguinte apresenta-se o resumo das redes de monitorização de vigilância e operacional para as águas de superfície da RH7:

Quadro 8.1.50– Rede de monitorização das massas de água da RH7

Programa	N.º estações de monitorização			
	Rios	Albufeiras	Águas de Transição	Águas Costeiras
Vigilância – Estado/potencial Ecológico	18	3	4	1
Vigilância – Estado Químico	15	8	4	1
Operacional – Estado/potencial Ecológico	48	17	-	-
Operacional – Estado Químico	1	-	-	-
Zonas Protegidas				
Zonas designadas para a captação de água destinada à produção de água para consumo humano	-	9	-	-
Zonas designadas para a protecção de espécies de interesse económico – águas piscícolas	10	5	-	-
Zonas designadas para a protecção de águas de recreio – águas balneares	-	2	1	2

H. Adequabilidade e representatividade

Os programas de monitorização devem ser desenvolvidos com o objectivo de suprir as necessidades de dados para uma adequada análise de aspectos tais como a variabilidade dos parâmetros, nomeadamente a variabilidade sazonal e as alterações provocadas pela actividade humana. Adicionalmente, as frequências de amostragem definidas devem permitir a obtenção de resultados com um nível aceitável de confiança e precisão.

A rede de monitorização de vigilância implementada teve em conta as lacunas de informação relativas ao estado das massas de água no âmbito da avaliação preliminar do risco (Artigo 5.º). Deste modo, foi dada prioridade às massas de água com estado em dúvida.

No que diz respeito à representatividade da rede de monitorização de vigilância das massas de água rios, verifica-se que nem sempre as bacias de maior dimensão correspondem às bacias com um maior número de estações por km². De facto, a maior bacia em área da RH7, a bacia do Guadiana, apresenta, entre aquelas que têm estações de vigilância do estado ecológico (as bacias de Cobres, Degebe, Alcarrache, Xévorá e Caia não possuem estações desta rede), a menor densidade de estações de vigilância do estado ecológico e uma das menores densidades de estações de vigilância do estado químico.

Se se considerar a distribuição de pressões pontuais (descargas pontuais urbanas, descargas pontuais industriais, descargas de indústrias PCIP e suiniculturas), a rede de vigilância parece relativamente mais

adequada, dado que a bacia que possui a maior densidade de pressões pontuais (Múrtega) possui também a maior densidade de estações de vigilância do estado ecológico e do estado químico.

Relativamente à representatividade espacial por bacia principal, verifica-se que a densidade de estações é reduzida. De facto, em todas as bacias principais da Região Hidrográfica a densidade de estações consiste em menos de uma estação por km². Uma das principais sugestões a introduzir na actual rede de monitorização vai no sentido de uma melhor redistribuição do número de estações existentes, dado que há massas de água que possuem mais do que uma estação de monitorização, tendo em conta que grande parte das massas de água não possuem qualquer estação de monitorização.

No que diz respeito à densidade da rede de monitorização face à dimensão da RH, verifica-se que a rede de monitorização operacional é pouco densa, sendo que todas as bacias principais da RH7 possuem <1 estação/km². A elaboração da rede de monitorização operacional também não parece ter tido em conta a área de cada bacia, uma vez que a representatividade espacial nem sempre é alcançada. De facto, bacias com áreas maiores e com maior representatividade na RH não correspondem necessariamente às bacias com maior densidade de estações: a bacia com maior densidade de estações da rede operacional para o estado ecológico é a de Xévoras, que é uma das menores bacias da RH7 em área; por outro lado a bacia do Guadiana, a maior em termos de área, é penúltima bacia em termos de densidade de estações da rede operacional para o estado ecológico, sendo a última a bacia de Cobres, que é a terceira maior bacia em termos de área desta região hidrográfica. No caso da rede operacional para o estado químico a rede é muito pouco densa, possuindo apenas uma estação, que está localizada na bacia do Guadiana.

A rede de monitorização operacional da RH7 para as águas interiores revelou-se pouco adequada para a avaliação do impacto e magnitude das pressões pontuais. De facto, bacias com maior nº pressões pontuais (urbanas, industriais, suiniculturas, indústrias PCIP) nem sempre correspondem às bacias com maior n.º estações; no entanto, esta avaliação encontra-se comprometida pelo facto da avaliação das pressões pontuais no âmbito do presente Plano não ser representativa da quantidade de pressões pontuais existentes na RH (devido ao cadastro incompleto das pressões pontuais por parte da ARH-Alentejo).

No que diz respeito às estações de amostragem do INAG para as massas de água de transição e costeiras da região hidrográfica do Guadiana, a cada massa de água de transição corresponde um ponto de monitorização. Já à massa de água costeira CWB-I-7 correspondem dois pontos de monitorização. No entanto, tendo em conta a representatividade espacial, a área de cada uma das massas de água não parece ter tido qualquer influência na determinação do número de pontos de monitorização, i.e. as massas de água de maiores dimensões não correspondem a um maior número de pontos de monitorização.

Relativamente às estações de amostragem da ARH Alentejo para as massas de água de transição e costeiras das regiões hidrográficas do Guadiana, as massas de água de transição correspondem dois pontos de monitorização, à excepção das massas de água Guadiana WB3 e Guadiana WB3 as quais corresponde apenas uma. A cada uma das massas de água costeiras corresponde um ponto de monitorização.

As actuais redes de monitorização apresentam, em alguns casos, uma adequabilidade insuficiente no que respeita ao acompanhamento da evolução, quer da qualidade, quer das pressões a que as massas de água superficiais estão sujeitas, de acordo com o Anexo VI do Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março.

Na avaliação da representatividade e adequabilidade das outras redes de monitorização existentes na RH7 procurou-se determinar se estas redes, que servem objectivos específicos, poderão complementar as redes de monitorização de vigilância e operacional da DQA e auxiliar a determinação do estado/potencial ecológico e do estado químico das massas de água.

Esta complementaridade assume-se possível tendo em conta os constrangimentos de custo para o alargamento da rede DQA a todas as massas de água e o facto de outras redes de monitorização estabelecidas para a RH7 efectuarem a monitorização parcial (para um menor número de parâmetros e com diferente frequência) de valências consideradas na DQA para avaliar o estado/potencial ecológico e o estado químico.

Verifica-se que embora a maior parte das massas de água do tipo rio da RH7 não tenham monitorização do estado / potencial ecológico e do estado químico por redes estabelecidas no âmbito da aplicação da DQA, algumas destas massas de água do tipo rio possuem monitorização com incidência parcial sobre as valências DQA para avaliação do estado ecológico e do estado químico, representando 7% das massas de água sem monitorização em ambos os casos.

As massas de água do tipo lago apresentam uma maior abrangência pela rede estabelecida para aplicação da DQA, especialmente no caso da rede de monitorização do potencial ecológico que abrange mais de metade das massas de água deste tipo. Adicionalmente, uma parte importante das massas de água do tipo lago não monitorizadas no âmbito da DQA apresenta monitorização de alguns parâmetros das valências ecológica e química da DQA por outras redes: 45% das massas de água sem monitorização para o potencial ecológico e 59% para as massas de água sem monitorização para o estado químico.

8.1.6.2. Massas de água subterrânea

A **rede de monitorização de quantidade** tem como objectivos principais avaliar o impacto das captações e descargas nos níveis piezométricos e estimar a direcção e intensidade dos fluxos de água através da fronteira. Esta rede é composta por 33 pontos, em que a maioria entrou em funcionamento em Outubro de 2000. O registo dos níveis é realizado manualmente (todos os meses).

Quanto à **rede de monitorização de qualidade**, tem como objectivos principais caracterizar o estado químico das águas e permitir detectar tendências crescentes de poluição. Esta rede tem como parâmetros obrigatórios os teores de oxigénio, pH, condutividade eléctrica, nitratos e azoto amoniacal (rede de vigilância). Sempre que uma massa de água subterrânea seja identificada como susceptível de não cumprir os objectivos ambientais, também devem ser monitorizados os parâmetros indicadores das pressões humanas submetidas às águas (rede operacional). Para as águas transfronteiriças devem ser monitorizados os parâmetros justificativos das medidas de protecção que asseguram os seus usos.

A rede operacional da RH7 é composta por 46 pontos e a de vigilância por 48 pontos de monitorização, com início em 2000.

Para além dos três programas de monitorização referidos, existem outras redes de monitorização estabelecidas no âmbito da Directiva Quadro da Água: as Redes de Monitorização das Zonas Protegidas referentes às zonas designadas para captação de águas para a produção de água para consumo humano e às zonas vulneráveis.

Segundo as normas de qualidade (Anexo I e Parte B do Anexo II do Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro), as redes de monitorização a operar na RH7 devem cumprir um conjunto de parâmetros legais tendo em vista a protecção da saúde humana e do ambiente. No entanto, apenas a massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana cumpre o regulamentado.

No que diz respeito à representatividade das redes de monitorização existentes, nenhuma massa de água subterrânea atinge o valor mínimo de 80% do Índice de Representatividade (IR). Deste modo, as redes deverão ser melhoradas para atingirem melhores índices de representatividade espacial, fundamental para validade do pressuposto de que a média dos valores medidos representa o estado da massa de água subterrânea.

As actuais redes de monitorização apresentam, em diversos casos, uma adequabilidade reduzida no que respeita ao acompanhamento da evolução, quer da qualidade, quer dos níveis piezométricos das massas de água subterrânea, de acordo com o ponto 2.1. do Anexo VII do Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março.

Quadro 8.1.51 – Estações de monitorização nas redes de quantidade, qualidade e abastecimento público

Massa de Água Subterrânea	Rede de quantidade	Rede de Qualidade – Vigilância	Rede de Qualidade – Operacional	Nº de captações de abastecimento público
Elvas-Campo Maior (A11)	6	6	4	1
Elvas-Vila Boim (A5)	9	4	16	1
Gabros de Beja (A9)	2	5	26	3
Moura-Ficalho (A10)	10	11	-	3
Monte Gordo (M17)	3	1	-	-
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana (A0x1RH7)	2	12	-	2
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana (O01RH7)	-	-	-	-
Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra (A0z2RH7)	-	-	-	-
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana (A0z1RH7)	1	9	-	4
TOTAL	33	48	46	14

Quadro 8.1.52 – Rede de monitorização das zonas protegidas para as zonas vulneráveis aos nitratos de origem agrícola

Massa de água subterrânea	Nº de estações de monitorização na massa de água subterrânea	Nº de estações de monitorização	
		Quantidade	Qualidade
Elvas-Campo Maior	4	6	10
Elvas-Vila Boim	16	9	20
Gabros de Beja	26	2	31

8.1.7. Avaliação do estado das massas de água

8.1.7.1. Massas de águas de superfície

A. Conceitos da avaliação do estado e metodologias utilizadas

A classificação do estado das massas de água superficiais foi definida em função do pior dos dois Estados, Ecológico ou Químico.

O **Estado Ecológico** traduz a qualidade estrutural e funcional dos ecossistemas aquáticos associados às águas de superfície, e é expresso com base no desvio relativamente às condições de referência, ou seja, relativamente às condições existentes em massas de águas pertencentes ao mesmo tipo (i.e. altitude, clima, geologia, área de drenagem), e que evidenciam ausência de pressões antropogénicas significativas.

Para as massas de água designadas como fortemente modificadas (e.g. albufeiras) ou como artificiais (e.g. canais de rega) foi definido, em alternativa ao Estado Ecológico, o conceito de Potencial Ecológico, que representa o desvio de qualidade que a massa de água apresenta relativamente ao máximo que pode atingir, o Potencial Ecológico Máximo.

O Estado/Potencial Ecológico é classificado em função de diferentes indicadores de qualidade ecológica:

- **Elementos de qualidade biológica** (Fitoplâncton; Fitobentos; Macrófitos; Invertebrados Bentónicos; Fauna Píscicola);
- **Elementos de qualidade químicos e físico-químicos**, de suporte aos elementos biológicos, incluindo elementos físico-químicos gerais e poluentes descarregados em quantidades significativas (i.e. poluentes específicos);
- **Elementos de qualidade hidromorfológica**, de suporte aos elementos biológicos.

A classificação final do Estado/Potencial Ecológico é determinada pelo elemento de qualidade ecológica que apresente o pior resultado, dentro de um universo de:

- Cinco Classes para os elementos de qualidade biológica: Excelente ou Superior a Bom (classe correspondente ao Potencial Ecológico Máximo, para as massas de água fortemente modificadas e artificiais); Bom; Razoável; Medíocre; e Mau;
- Três Classes para os elementos químicos e físico-químicos de suporte: Excelente; Bom; Razoável;
- Duas Classes para os elementos hidromorfológicos: Excelente; Bom.

O **Estado Químico** reflecte a presença de substâncias químicas nos ecossistemas aquáticos que, em condições naturais, não estariam presentes ou estariam presentes em condições reduzidas. A componente química é medida numa escala distinta da componente ecológica. De facto, quanto ao estado químico, uma massa de água pode ser classificada com estado insuficiente ou bom.

Os indicadores de qualidade para avaliar o Estado Químico das águas superficiais são as Substâncias Prioritárias e outras substâncias perigosas, para as quais foram estabelecidas, a nível nacional ou comunitário, normas de qualidade ambiental (NQA). A classificação final do Estado Químico das massas de

água superficiais é determinada pelo cumprimento das NQA definidas na legislação (e.g. Decreto-Lei n.º 103/2010, de 24 de Setembro), segundo duas classes de qualidade, Bom e Indesejável.

O estado final das massas de água superficiais é definido como a classificação mais desfavorável entre o estado/potencial ecológico e o estado químico.

No Quadro seguinte apresentam-se os elementos que, de acordo com a Directiva-Quadro da Água/Lei da Água, devem constar da avaliação do estado das massas de água superficiais, por categoria de massa de água. Apresentam-se também, nas duas últimas colunas, as classes que o estado/potencial ecológico e as classes que o estado químico pode assumir. De referir que a categoria “Lagos” não existe em Portugal Continental, no entanto, as albufeiras identificadas como massas de água fortemente modificadas foram consideradas na categoria Lagos.

No mesmo Quadro consideram-se as seguintes classes e esquemas de cores para o estado ecológico, para o potencial ecológico e para o estado químico:

- Estado ecológico: 5 classes – excelente (azul); bom (verde); razoável (amarelo); medíocre (laranja) e mau (vermelho);
- Potencial ecológico: 4 classes – bom e superior a bom (verde); razoável (amarelo); medíocre (laranja) e mau (vermelho);
- Estado Químico: 2 classes – bom (azul) e insuficiente (vermelho).

O Estado Final das massas de água naturais (excluindo as massas de água fortemente modificadas e artificiais) corresponde a uma das classes possíveis: excelente, bom, razoável, medíocre ou mau.

O Estado Final das massas de água fortemente modificadas e artificiais corresponde a uma das classes possíveis: superior a bom, bom, razoável, medíocre ou mau.

No que diz respeito às **Zonas Protegidas**, para além da classificação do estado, é feita também a avaliação da conformidade de acordo com os requisitos constantes da legislação ao abrigo da qual estas zonas foram criadas. Para estas massas de água o estado global resulta da classificação mais desfavorável entre o estado final (estado/potencial ecológico + estado químico) e o estado de conformidade resultante da aplicação da legislação subjacente à criação das zonas protegidas.

Quadro 8.1.53 – Elementos a considerar na avaliação do estado/potencial ecológico e do estado químico e sua consideração para obtenção do estado final

Categoria	Estado Ecológico (EE) / Potencial Ecológico (PE)			Estado Químico (EQ)	Estado Final: EE / PE + EQ		
	Elementos Biológicos	Elementos Hidromorfológicos de suporte	Elementos Químicos e Físico-químicos de suporte		EE	PE	EQ
Rios ⁽¹⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Composição e abundância de fitobentos e macrófitos • Composição e abundância dos invertebrados bentónicos • Composição, abundância e estrutura etária da fauna piscícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Regime Hidrológico: <ol style="list-style-type: none"> (1) Caudais e condições de escoamento (2) Ligação a massas de água subterrâneas • Continuidade do rio • Condições morfológicas: <ol style="list-style-type: none"> (1) Variação da profundidade e largura do rio (2) Estrutura e substrato do leito do rio (3) Estrutura da zona ripícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos físico-químicos gerais: <ol style="list-style-type: none"> (1) Condições térmicas (2) Condições de oxigenação (3) Salinidade (4) Estado de acidificação (5) Condições relativas aos nutrientes • Poluentes específicos 	Substâncias Prioritárias e Outras Substâncias Perigosas	E B R Md M	B e SB R Md M	B I
⁽¹⁾ No caso das massas de água Rios classificadas com recurso a dados de pressões e avaliação pericial, a classificação final do estado foi feita com recurso a três classes: “bom ou superior”, “razoável” e “mediocre ou mau”.							
Lagos – Albufeiras e Açudes ⁽²⁾	<ul style="list-style-type: none"> • Composição, abundância e biomassa do fitoplâncton • Composição e abundância da restante flora aquática • Composição e abundância dos invertebrados bentónicos • Composição, abundância e estrutura etária da fauna piscícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Regime Hidrológico: <ol style="list-style-type: none"> (1) Caudais e condições de escoamento (2) Tempo de residência (3) Ligação a massas de água subterrâneas • Condições morfológicas: <ol style="list-style-type: none"> (1) Variação da profundidade do lago (2) Quantidade, estrutura e substrato do leito do lago (3) Estrutura das margens do lago 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos físico-químicos gerais: <ol style="list-style-type: none"> (1) Transparência (2) Condições térmicas (3) Condições de oxigenação (4) Salinidade (5) Estado de acidificação (6) Condições relativas aos nutrientes • Poluentes específicos 	Substâncias Prioritárias e Outras Substâncias Perigosas	E B R Md M	B e SB R Md M	B I

Categoria	Estado Ecológico (EE) / Potencial Ecológico (PE)			Estado Químico (EQ)	Estado Final: EE / PE + EQ		
	Elementos Biológicos	Elementos Hidromorfológicos de suporte	Elementos Químicos e Físico-químicos de suporte		EE	PE	EQ
(2) No caso das massas de água Albufeiras a classificação apresentada contempla apenas duas classes de qualidade: “Bom ou superior” e “inferior a Bom”.							
Águas de transição	<ul style="list-style-type: none"> • Composição, abundância e biomassa do fitoplâncton • Composição e abundância da restante flora aquática • Composição e abundância dos invertebrados bentónicos • Composição e abundância da fauna piscícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Regime de marés: <ol style="list-style-type: none"> (1) Fluxo de água doce (2) Exposição às vagas • Condições morfológicas: <ol style="list-style-type: none"> (1) Variação da profundidade (2) Quantidade, estrutura e substrato do leito (3) Estrutura da zona intermareal 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos físico-químicos gerais: <ol style="list-style-type: none"> (1) Transparência (2) Condições térmicas (3) Condições de oxigenação (4) Salinidade (5) Condições relativas aos nutrientes • Poluentes específicos 	Substâncias Prioritárias e Outras Substâncias Perigosas	E B R Md M	B e SB R Md M	B I
Águas costeiras	<ul style="list-style-type: none"> • Composição, abundância e biomassa do fitoplâncton • Composição e abundância da restante flora aquática • Composição e abundância dos invertebrados bentónicos • Composição e abundância da fauna piscícola 	<ul style="list-style-type: none"> • Regime de marés: <ol style="list-style-type: none"> (1) Direcção das correntes dominantes (2) Exposição às vagas • Condições morfológicas: <ol style="list-style-type: none"> (1) Variação da profundidade (2) Estrutura e substrato do leito (3) Estrutura da zona intermareal 	<ul style="list-style-type: none"> • Elementos físico-químicos gerais: <ol style="list-style-type: none"> (1) Transparência (2) Condições térmicas (3) Condições de oxigenação (4) Salinidade (5) Condições relativas aos nutrientes • Poluentes específicos 	Substâncias Prioritárias e Outras Substâncias Perigosas	E B R Md M	B e SB R Md M	B I

No que diz respeito às metodologias utilizadas para a classificação, descrevem-se, de seguida, as utilizadas para cada uma das categorias de massas de água:

A.1. Massas de Água Naturais (excluindo as massas de água fortemente modificadas e artificiais)

A.1.1. Rios

No que diz respeito às **massas de água rios**, a classificação do estado foi feita com recurso:

- Aos sistemas de classificação definidos no âmbito da implementação da DQA, sempre que se encontravam disponíveis dados de monitorização dos elementos biológicos (macroinvertebrados e fitobentos), físico-químicos e químicos e hidromorfológicos, para a classificação do estado ecológico, e à avaliação do estado químico, sempre que se encontravam disponíveis dados de monitorização de substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas;
- À análise das pressões existentes nas sub-bacias das massas de água, complementada com avaliação pericial.

No que diz respeito ao **grau de confiança na classificação** do estado final efectuada, considerou-se:

- Nível de Confiança Médio/Elevado – Classificação do estado de massas de água obtida com base em dados de monitorização de elementos biológicos (i.e. invertebrados bentónicos e fitobentos-diatomáceas) e elementos físico-químicos gerais de suporte. O facto da avaliação do Estado Ecológico não incluir os elementos biológicos macrófitos e fauna piscícola, indicadores preferenciais de qualidade à escala do troço e de conectividade hídrica, penaliza do resultado final, baixando o nível de confiança.
- Nível de confiança Médio – Classificação do Estado de massas de água obtida unicamente para os elementos físico-químicos gerais de suporte. Considera-se que nestes casos o resultado final representa um indicador medido do Estado das massas de água, necessitando contudo de confirmação para os elementos biológicos.
- Nível de confiança Baixo – Classificação de massa de água obtida por análise de pressões (aplicação de modelo SIG). Considera-se que nestes casos o resultado final constitui um indicador do Estado das massas de água.

A.1.2. Águas de Transição

No que diz respeito às **massas de água de transição**, a classificação do estado foi feita com recurso:

- No Estado Ecológico:
 - A dados de monitorização e resultados do projecto EEMA (da responsabilidade do INAG);
 - À metodologia baseada no ASSETS (*Assessment of Estuarine Trophic Status*) da NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration, United States of America), para a avaliação dos elementos de qualidade biológica fitoplâncton e restante flora aquática e elementos de qualidade físico-químicos;
 - À aplicação de modelos biogeoquímicos, para a avaliação dos elementos de qualidade biológica fitoplâncton e elementos de qualidade físico-químicos;
 - À análise de dados de monitorização feita pelo IPIMAR a pedido da ARH Alentejo, para os poluentes específicos;
 - À análise de dados de monitorização disponíveis na bibliografia;
 - À análise das pressões hidromorfológicas;
- No Estado Químico:
 - Aos dados de monitorização existentes.

Foi considerado um **grau de confiança elevado** na classificação do estado final destas massas de água, tendo em conta que esta foi estabelecida com recurso a um número razoável de dados de monitorização.

A.1.3. Águas Costeiras

No que diz respeito às **massas de água costeiras**, a classificação do estado foi feita com recurso:

- No Estado Ecológico:
 - A dados de monitorização e resultados do projecto EEMA (da responsabilidade do INAG);
 - À análise de imagens em satélite (método Ifermer) para inferir as concentrações de biomassa fitoplanctónica (clorofila a);
 - À análise de dados constantes da bibliografia, de dados de monitorização (redes de monitorização da ARH do Alentejo/IPIMAR e do INAG) e opinião de especialistas, para os elementos químicos e físico-químicos gerais;
 - À análise de dados de monitorização feita pelo IPIMAR a pedido da ARH Alentejo, para os poluentes específicos;
 - À análise de dados de monitorização disponíveis na bibliografia;
 - À análise das pressões hidromorfológicas;

- No Estado Químico:
 - Aos dados de monitorização existentes.

Foi considerado um **grau de confiança elevado** na classificação do estado final destas massas de água, tendo em conta que esta foi estabelecida com recurso a um número razoável de dados de monitorização.

A.2. Massas de Água Fortemente Modificadas e Artificiais

A.2.1. Massas de Água Fortemente Modificadas – Albufeiras e Açudes

No que diz respeito às **massas de água fortemente modificadas** correspondentes às **albufeiras e açudes**, a classificação do estado foi feita com recurso:

- Aos sistemas de classificação definidos no âmbito da implementação da DQA, sempre que se encontravam disponíveis dados de monitorização dos elementos biológicos, físico-químicos e químicos (poluentes específicos) e hidromorfológicos, para a classificação do potencial ecológico e à avaliação do estado químico, sempre que se encontravam disponíveis dados de monitorização de substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas;
- À análise das pressões, pontuais e difusas, existentes nas sub-bacias das massas de água, complementada com avaliação pericial *in situ* (desenvolvimento de uma ficha de campo para avaliação pericial com 6 variáveis indicadoras de pressão, que tiveram como base as zonas funcionais do sistema albufeira, os critérios de pressão definidos no documento-guia e o conhecimento das bacias hidrográficas do Sado e Mira, obtido em estudos e projectos anteriormente efectuados).

Para a classificação do Potencial Ecológico em albufeiras do tipo Sul apenas foi utilizado o elemento biológico fitoplâncton, no que respeita ao parâmetro clorofila *a* (i.e. indicador de biomassa fitoplanctónica). Todavia, para o tipo Albufeiras do Sul apenas foi definido o valor de fronteira entre as classes de qualidade Bom/Razoável, tendo igualmente sido estabelecido um valor de referência (i.e. de Máximo Potencial Ecológico) o que permite calcular o valor de Rácio de Qualidade Ecológica (RQE) para aquela fronteira. Nesse sentido a classificação apresentada apenas contempla duas classes de qualidade: Bom ou superior; e inferior a Bom.

No que diz respeito ao **grau de confiança na classificação** do estado final efectuada, considerou-se:

- Nível de Confiança **Médio** - Classificação do estado de massas de água obtida com base em dados de monitorização de elementos biológicos (i.e. indicador clorofila *a*

para o elemento fitoplâncton) e de elementos físico-químicos gerais de suporte. O facto da avaliação do Potencial Ecológico apenas ter incluído o indicador de biomassa, clorofila a, para o elemento biológico fitoplâncton, não tendo integrado informação relativa aos restantes elementos biológicos, penaliza o resultado final. Por este motivo, considera-se médio o nível de confiança na classificação final do estado das massas de água albufeiras monitorizadas. De futuro será necessário confirmar os resultados obtidos para os restantes elementos biológico incluindo, informação relativa à componente “composição e abundância” para ao elemento biológico fitoplâncton.

- Nível de confiança **Baixo** – Classificação de massas de água obtida por avaliação pericial *in situ* (i.e. aplicação de ficha de campo com seis variáveis). Considera-se que nestes casos, o resultado final corresponde a um indicador do Estado das massas de água albufeiras.

A.2.2. Massas de Água Fortemente Modificadas – Troços de Rio

No que diz respeito às **massas de água fortemente modificadas** pertencentes à categoria **rios** (e.g. troços de rio a jusante de barragens), a classificação do estado final foi feita com recurso:

- Aos sistemas de classificação definidos no âmbito da implementação da DQA, sempre que se encontravam disponíveis dados de monitorização dos elementos biológicos, físico-químicos e químicos (poluentes específicos) e hidromorfológicos, para a classificação do potencial ecológico e à avaliação do estado químico, sempre que se encontravam disponíveis dados de monitorização de substâncias prioritárias e outras substâncias perigosas;
- À análise das pressões existentes nas sub-bacias das massas de água, complementada com avaliação pericial *in situ*
- A ferramentas de modelação matemática.

No que diz respeito ao **grau de confiança na classificação** do estado final efectuada, considerou-se:

- Nível de Confiança **Médio/Elevado** - Classificação do estado de massas de água obtida com base em dados de monitorização de elementos biológicos (i.e. invertebrados bentónicos e fitobentos-diatomáceas) e elementos físico-químicos gerais de suporte. O facto da avaliação do Potencial Ecológico não incluir os elementos biológicos macrófitos e fauna piscícola, penaliza do resultado final, baixando o nível de confiança.

- Nível de confiança **Médio** – Classificação do Estado de massas de água obtida unicamente para os elementos físico-químicos gerais de suporte. Considera-se que nestes casos o resultado final representa um indicador medido do Estado das massas de água, necessitando de confirmação para os elementos biológicos.
- Nível de confiança **Baixo** – Classificação de massas de água obtida por modelação matemática ou por avaliação pericial *in situ* (aplicação de ficha de campo com dez variáveis). Considera-se que nestes casos, o resultado final constitui um indicador do Estado das massas fortemente modificadas troços de rios.

A.2.3. Massas de Água Artificiais

Até à presente data as massas de água artificiais não foram monitorizadas, pelo que não existem dados de caracterização. No que diz respeito a estas massas de água, foi decidido a nível nacional, pela Autoridade Nacional da Água, que seriam classificadas com o estado indeterminado.

B. Avaliação do Estado

De acordo com a avaliação do estado feita para as massas de água de superfície, a RH7 apresenta 106 massas de água em estado/potencial ecológico bom ou excelente, o que representa cerca de 41% da totalidade das massas de água presentes na Região Hidrográfica. Na Figura seguinte apresenta-se a distribuição do estado/potencial ecológico das massas de água da RH7 por classe de qualidade.

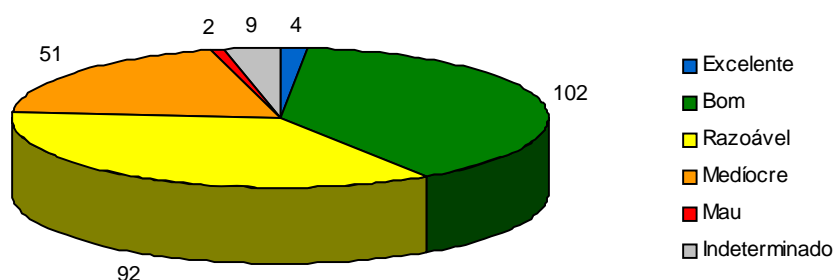


Figura 8.1.31 – Distribuição do estado/potencial ecológico das massas de água da RH7 por classe de qualidade

As sub-bacias com melhor qualidade da água são as bacias de Xévora e Caia, com a 69% e 56% das massas de água em estado/potencial ecológico bom ou mesmo superior, respectivamente, seguidas das sub-bacias do Chança e do Guadiana, com 46% e 45% do total de massas de água em estado/potencial ecológico bom ou superior, respectivamente. Em oposição, as sub-bacias da RH7 que apresentam uma maior percentagem de massas de água com estado/potencial inferior a bom são as sub-bacias do Alcarrache, Ardila e Degebe, com 100%, 75,0% e 70% de massas de água com estado inferior a bom (razoável, medíocre e mau), respectivamente.

Na RH7 foram monitorizadas, quanto ao estado químico, um total de 30 massas de água (catorze massas de água rios, nove massas de água albufeiras/açudes, cinco massas de água de transição e duas massas de água costeiras). Todas as massas de água monitorizadas quanto ao estado químico foram avaliadas com estado químico bom. Em cerca de 87% de massas de água da Região Hidrográfica não se aplica a determinação do estado químico por não existirem pressões que justifiquem.

No caso das massas de água que constituem ou integram zonas protegidas, o seu estado resulta da pior classificação entre o estado final (estado/potencial ecológico + estado químico) e o estado de conformidade de acordo com a legislação que esteve subjacente à criação da zona protegida.

Na RH7 as únicas massas de água que integram ou constituem zonas protegidas e para as quais o estado final (estado/potencial ecológico + estado químico) foi avaliado como bom (ou superior) e a avaliação da qualidade da água de acordo com a legislação subjacente foi desfavorável são as seguintes:

- Ribeira de Lucefecit (PT07GUA1443) – massa de água classificada com estado bom e avaliada como não conforme (estado de qualidade inferior a bom) enquanto zona piscícola;
- Ribeira de Cobres (PT07GUA1554 e PT07GUA1555) – massas de água classificadas com estado bom e avaliadas como não conformes (estado de qualidade inferior a bom) enquanto zonas piscícolas;
- Ribeira de Oeiras (PT07GUA1595 e PT07GUA1599) – massas de água classificadas com estado bom e avaliadas como não conformes (estado de qualidade inferior a bom) enquanto zonas piscícolas;
- Albufeira do Caia (PT07GUA1422) – Classificação do estado (potencial ecológico + estado químico) = bom; Classificação (captações de água destinadas à produção de água para consumo humano) = não conforme (>A3);

- Albufeira de Vigia (PT07GUA1455) – Classificação do estado (potencial ecológico + estado químico) = bom; Classificação (captações de água destinadas à produção de água para consumo humano) = não conforme (>A3);
- Albufeira da Boavista (PT07GUA1723P) – Classificação do estado (potencial ecológico + estado químico) = bom; Classificação (captações de água destinadas à produção de água para consumo humano) = não conforme (>A3).

No Quadro síntese seguinte é apresentada a listagem de todas as massas de água na Região Hidrográfica do Guadiana, com indicação do seu estado/potencial ecológico e químico, do cumprimento da legislação vigente no caso de coincidência com zonas protegidas, do seu estado final, a indicação dos elementos responsáveis pela classificação inferior a bom e as pressões identificadas como sendo responsáveis pela classificação do estado desfavorável.

Quadro 8.1.54 – Síntese da classificação do estado das massas de água de superfície da RH7

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior				
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação								
Rart	Canal de Adução Álamos	PT00005P	-			Indeter- minado	Análise pericial; identificação de pressões																								-	-	-	-	-
Rart	Canal de Interligação Álamos	PT00006P	-			Indeter- minado	Análise pericial; identificação de pressões																								-	-	-	-	-
Rart	Ligação Álamos-Loureiro	PT00007P	-			Indeter- minado	Análise pericial; identificação de pressões																								-	-	-	-	-
Rart	Ligação Loureiro-Monte Novo	PT00008P	-			Indeter- minado	Análise pericial; identificação de pressões																								-	-	-	-	-
R	Rio Xévorá	PT07GUA1399	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Dados de monitorização - biológica (macroinvertebrados; fitobentos); físico-química (elementos gerais); hidromorfológica			Excelente	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom																Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas e industriais); escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); outras rejeições de origem difusa	-	-
R	Ribeira de Soverete	PT07GUA1400	Protecção de habitats e/ou espécies	Excelente		Excelente	Dados de monitorização - biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais)			Excelente		Excelente	Bom																	Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	-	-	-	-
R	Rio Caia	PT07GUA1401	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável		Razoável	Dados de monitorização - biológica (macroinvertebrados; fitobentos); físico-química (elementos gerais); hidromorfológica			Bom	Razoável	Razoável	Razoável	Razoável	Bom			Fitobentos; Físico-Químicos (Fósforo total)												Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas e industriais); escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura)	-	Fósforo total	
R	Ribeira de Arronches	PT07GUA1402	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Dados de monitorização - biológica (macroinvertebrados; fitobentos); físico-química (elementos gerais); hidromorfológica			Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom															Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	Rejeições pontuais; escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); pressões hidromorfológicas	-	-	



C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade								Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior		
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estrado Químico	Estado/potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação					Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação
R	Rio Xévara	PT07GUA1410	Protecção de habitats e/ou espécies	Excelente	Bom	Excelente	Dados de monitorização - biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais e poluentes específicos)			Excelente			Excelente	Bom	Bom		Bom											Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura)	-
R	Ribeira da Conceição	PT07GUA1411	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); outras rejeições de origem difusa	-
R	Ribeira de São João	PT07GUA1412	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Dados de monitorização biológica e físico-química																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	-	-
R	Rio Caia	PT07GUA1413	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável		Razoável	Dados de monitorização - biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais)			Razoável			Razoável	Razoável				Físico-Químicos (Fósforo total)										Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas e industriais); escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); rejeições difusas de origem industrial; pressões hidromorfológicas	Fósforo total
R	Ribeira de Revelhos	PT07GUA1414	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); pressões hidromorfológicas	-
R	Ribeira de Algalé	PT07GUA1415	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); pressões hidromorfológicas	-
R	Ribeira dos Duques	PT07GUA1416	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	pressões hidromorfológicas	-
R	Ribeira da Água Zorra	PT07GUA1417	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura)	-
R	Ribeira da Murteira	PT07GUA1418	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); pressões hidromorfológicas	-

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade								Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior		
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias - Estado Químico	Estado/potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação					Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação
R	Ribeira de Algalé	PT07GUA1419	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	pressões hidromorfológicas	-
R	Rio Xévorã (HMWB - Jusante B. Abrilongo)	PT07GUA1420	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos biológicos (macroinvertebrados) e físico-químicos (elementos gerais)			Bom			Bom	Bom														Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	Rejeições pontuais; escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); pressões hidromorfológicas	-
R	Ribeira do Torrão	PT07GUA1421	-	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					-	-	-	-
L	Albufeira Caia	PT07GUA1422 (*)	Captações superficiais, Balneares, Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos biológicos (fitoplâncton: clorofila a) e elementos físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)					Bom	Bom	Bom	Bom		Bom											Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.; Captações - razoável; balnear - bom	-	Rejeições pontuais; escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); pressões hidromorfológicas; captações de água (agricultura)	-
R	Ribeira do Chaves	PT07GUA1423	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável		Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); pressões hidromorfológicas	-
R	Ribeira do Vale Morto	PT07GUA1424	Protecção de habitats e/ou espécies	Mediocre		Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura); rejeições difusas de origem industrial	-
R	Ribeiro do Vale dos Meiras	PT07GUA1425	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies - Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas - agricultura)	-

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior	
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação					
R	Ribeira do Ceto	PT07GUA1426	Protecção de habitats e/ou espécies	Mediocre		Mediocre	Dados de monitorização biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais)			Mediocre			Mediocre	Razoável					Macroinvertebrados; Físico-Químicos (Fósforo total)										Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Rejeições pontuais (urbanas e industriais); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); rejeições difusas de origem industrial; pressões hidromorfológicas	Fósforo total
R	Ribeira da Lã	PT07GUA1427	Protecção de habitats e/ou espécies	Mediocre		Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)		
R	Rio Caia (HMWB – Jusante B. Caia)	PT07GUA1428 II	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável	Bom	Razoável	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)			Razoável			Razoável	Razoável					Invertebrados, Físico-Químicos (Fósforo total)									Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	Fósforo total	
R	Rio Guadiana (HMWB – Jusante B. Caia e Açude Badajoz)	PT07GUA1428 I2	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável	Bom	Razoável	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos) e elementos de qualidade hidromorfológica (RHS); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias). Modelação matemática						Razoável		Bom	Bom			Físico-Químicos (Fósforo total, CBO5)									Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas		

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior					
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estrado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação									
R	Ribeira da Asseca	PT07GUA1435	-	Razoável		Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial												-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); rejeições difusas de origem industrial; pressões hidromorfológicas	-
R	Ribeira de Pardais	PT07GUA1436	-	Razoável		Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial												-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-	
R	Ribeiro de Provincios	PT07GUA1437	-	Razoável		Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial												-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-	
R	Ribeira de Lucefecit	PT07GUA1438	Piscícola	Mediocre		Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial												-	-	Nº	pH; SST; NH3; NO2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Piscícola – Razoável	-	Rejeições pontuais (urbanas, industriais e suinícolas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); espalhamento de efluentes agropecuários no solo; rejeições difusas de origem industrial	Azoto total; pH; SST; NH3; NO2
R	afluente da Ribeira de Lucefecit	PT07GUA1439	-	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial												-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pressões hidromorfológicas	-		
R	Ribeira da Pardiela	PT07GUA1440	Outras áreas importantes para a conservação	Razoável		Razoável	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados; fitobentos); físico-química (elementos gerais); hidromorfológica			Bom	Razoável	Razoável	Razoável		Bom		Fitobentos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas e industriais); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); espalhamento de efluentes agropecuários no solo; pressões hidromorfológicas	-	

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade											Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação					
L	Albufeira Lucefecit	PT07GUA1441	Piscícola	Razoável	Bom	Razoável	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos biológicos (fitoplâncton: clorofila a) e elementos físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)					Bom	Bom	Razoável	Bom		Bom	Físico-Químicos (Fósforo total; %O ₂)	-	-	-	N©	pH; SST; NH ₃ ; NO ₂	-	-	Eutrófico (2008-2009)	Fósforo total	Piscícola – Razoável	-	Rejeições pontuais (urbanas); escoamentos de terrenos agrícolas (difusos – agricultura); captações de água (agricultura); pressões hidromorfológicas	Fósforo total; pH; SST; NH ₃ ; NO ₂	
R	Ribeira de Alfaradão	PT07GUA1442	-	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pressões hidromorfológicas	-	
R	Ribeira de Lucefecit (*)	PT07GUA1443	Piscícola	Bom		Bom	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais)			Bom		Bom	Bom					-	-	-	-	N©	pH; SST; NH ₃ ; NO ₂	-	-	-	-	Piscícola – Razoável	-	Rejeições pontuais (não urbanas); escoamentos de terrenos agrícolas (difusos – agricultura)	NH ₃ ; NO ₂	
R	Ribeira da Palheta	PT07GUA1444	Outras áreas importantes para a conservação	Razoável		Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	escoamentos de terrenos agrícolas (difusos – agricultura); espalhamento de efluentes agropecuários no solo; pressões hidromorfológicas	-	
R	Ribeiro do Negro	PT07GUA1445	-	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pressões hidromorfológicas	-	
R	Ribeira do Alcaide	PT07GUA1446	-	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pressões hidromorfológicas	-	
R	Ribeiro de Alcalafate	PT07GUA1447	-	Razoável		Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Eventuais rejeições pontuais; escoamentos de terrenos agrícolas (difusos – agricultura); espalhamento de efluentes agropecuários no solo; pressões hidromorfológicas	-	



C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior										
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação														
R	Ribeira de Marmelar	PT07GUA1486	-	Bom	-	Bom	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados; fitobentos); físico-química (elementos gerais); hidromorfológica	-	-	Bom	Bom	-	Bom	Bom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
L	Albufeira do Alqueva	PT07GUA1487	Sensível	Razoável	Bom	Razoável	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos biológicos (fitoplâncton: clorofila a) e elementos físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)	-	-	-	-	Razoável	Razoável	Razoável	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Fitoplâncton (Clorofila a); Físico-Químicos (Fósforo total, %O2)	Unclass.	-	Rejeições pontuais urbanas; escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); espalhamento de efluentes agro-pecuários no solo; escorrências de minas; afluências da parte internacional da bacia; pressões hidromorfológicas	-	
R	Barranco do Aguiar	PT07GUA1488	-	Bom	-	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
R	Barranco das Cabanas	PT07GUA1489	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	-	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	Rejeições pontuais urbanas; escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)	-
R	Rio Ardila	PT07GUA1490 II	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável	-	Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)	-
R	Ribeira de Murtega	PT07GUA1490 12	Protecção de habitats e/ou espécies	Indeterminado	-	Indeterminado	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	Rejeições pontuais urbanas; escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); afluências da parte internacional da bacia	-

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior		
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação						
R	Ribeira de Safara	PT07GUA1501N	-	Mediocre	-	Mediocre	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados; fitobentos); físico-química (elementos gerais); hidromorfológica	-	-	Razoável	Mediocre	-	Mediocre	Razoável	-	Bom	-	Fitobentos; Invertebrados; Físico-Químicos (Fósforo total, %O2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais urbanas; escozências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); espalhamento de efluentes agropecuários no solo; rejeições difusas de origem industrial; afluências da parte internacional da bacia; pressões hidromorfológicas	Fósforo total
R	Ribeira de Brenhas	PT07GUA1502	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável	-	Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	Rejeições pontuais urbanas e industriais; escozências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); rejeições difusas de origem industrial	-		
R	Ribeiro do Freixo	PT07GUA1503	-	Mediocre	-	Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais urbanas; escozências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); rejeições difusas de origem industrial; pressões hidromorfológicas	-		
R	Barranco do Cabaço	PT07GUA1504	-	Razoável	-	Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais urbanas e industriais; escozências de terrenos agrícolas	-			
R	Ribeira de Selmes	PT07GUA1505	-	Mediocre	-	Mediocre	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados; fitobentos); físico-química (elementos gerais); hidromorfológica	-	-	Razoável	Mediocre	-	Mediocre	Bom	-	Bom	-	Fitobentos, Invertebrados	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições urbanas e industriais; escozências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); rejeições difusas de origem industrial; pressões hidromorfológicas	-		
R	Barranco da Cabrita	PT07GUA1506	-	Mediocre	-	Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais industriais; escozências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)	-			

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior						
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação										
L	Albufeira Pedrógão	PT07GUA1513	-	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos biológicos (fitoplâncton: clorofila a) e elementos físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)	-	-	-	-	Bom	Bom	Bom	Bom	-	Bom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pressões hidromorfológicas	-
R	Ribeira do Arroio	PT07GUA1514	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável	-	Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-	
R	Barranco das Amoreiras	PT07GUA1515	-	Mediocre	-	Mediocre	Análise pericial; identificação de pressões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais urbanas; escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-		
R	Ribeira de Odearce	PT07GUA1516	-	Mau	-	Mau	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais)	-	-	Mau	-	Mau	Razoável	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais urbanas; escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); rejeições difusas de origem industrial; captações de água; pressões hidromorfológicas	fósforo total		
R	Rio Torto	PT07GUA1517	-	Mediocre	-	Mediocre	Análise pericial; identificação de pressões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Eventuais rejeições pontuais; escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-		
R	Ribeira da Toutalga	PT07GUA1518	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	-	Bom	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais)	-	-	Bom	-	Bom	Bom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-		

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação				
R	Barranco de João Dias	PT07GUA1547	Outras áreas importantes para a conservação	Mediocre		Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial																				Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas		
R	Barranco do Amendoeiro	PT07GUA1548	-	Mediocre		Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas			
R	Barranco do Monte Fava	PT07GUA1549	-	Razoável		Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial																					Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas			
R	Barranco do Louredo	PT07GUA1550	-	Mediocre		Mediocre	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais)			Mediocre																		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de aterros sanitários; escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); espalhamento de efluentes agro-pecuários no solo; rejeições difusas de origem industrial; pressões hidromorfológicas			
R	Ribeira da Talica	PT07GUA1551	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																			Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas			
R	Ribeira de Alfamar	PT07GUA1552	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																			Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas			
R	Barranco do Seixo	PT07GUA1553	Protecção de habitats e/ou espécies	Mediocre		Mediocre	Análise de pressões (SIG); análise pericial																			Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas			
R	Ribeira de Cobres	PT07GUA1554 (*)	-	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização – biológica (macroinvertebrados); físico-química (elementos gerais e poluentes específicos)			Bom		Bom	Bom	Bom														Rejeições pontuais (urbanas e não-urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	nitratos		

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior					
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação									
R	Barranco do Chorrilho	PT07GUA1587	-	Bom	I	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)	-
R	Rio Guadiana (HMWB – Jusante Bs. Alqueva e Enxóe)	PT07GUA1588	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos) e hidromorfológicos (RHS); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)	I	I	Bom	I	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-
R	Barranco do Papa Leite	PT07GUA1589	-	Bom	I	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pressões hidromorfológicas	-
R	Barranco do Vinagre	PT07GUA1590	-	Bom	I	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	pressões hidromorfológicas	-
L	Albufeira Chança	PT07GUA1591	-	Bom	I	Bom	Análise pericial; identificação de pressões	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-
R	Barranco dos Azeites	PT07GUA1592	Protecção de habitats e/ou espécies	Razoável	I	Razoável	Análise de pressões (SIG); análise pericial	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); rejeições difusas de origem industrial; pressões hidromorfológicas	-
R	Barranco do Rotilho	PT07GUA1593	-	Bom	I	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pressões hidromorfológicas	-
R	Barranco do Pego Redondo	PT07GUA1594	-	Bom	I	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Pressões hidromorfológicas	-

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior			
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação							
R	Ribeiro do Leiteijo	PT07GUA1621	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																				Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)					
R	Ribeiro das Chocas	PT07GUA1622	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																				Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)					
R	Barranco Grande	PT07GUA1623	-	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																											
L	Albufeira Beliche	PT07GUA1624	Captações	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos biológicos (fitoplâncton: clorofila a) e físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)				Bom	Bom	Bom	Bom														Mesotrófico (2006-2007)	Fósforo total	Captações – Bom		Captações de água (abastecimento); pressões hidromorfológicas		
R	Ribeira de Odeleite	PT07GUA1625	Piscícola; Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Dados de monitorização – físico-química (elementos gerais); hidromorfológica							Bom		Bom											C				Piscícola – Bom; Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)	
R	Ribeira de Odeleite	PT07GUA1626	Piscícola; Protecção de habitats e/ou espécies	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																				C				Piscícola – bom; Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.		Escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)	
R	Ribeira da Caroucha	PT07GUA1627	-	Bom		Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial																											
R	Ribeira de Beliche (HMWB – Jusante B. Beliche)	PT07GUA1628	-	Bom		Bom	Análise pericial; identificação de pressões																									Pressões hidromorfológicas		



C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade											Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por as massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluentes específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias- Estado Químico	Estado/potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformidade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação					
AT	Guadiana-WB2	PT07GUA1629I	Balnear (Pego Fundo); Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização e harmonização da classificação com Espanha	-	Excelente	-	-	Bom	Bom	Bom	Bom	Excelente	Bom	-	-	-	-	-	-	-	Pego fundo C(I)	-	-	Balnear – Bom; Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura)	-	
R	Ribeira do Rio Seco	PT07GUA1630	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	-	Bom	Análise de pressões (SIG); análise pericial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	-	-		
AT	Guadiana-WB4	PT07GUA1631	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização	Bom	Excelente	-	-	Excelente	Bom	Bom	Bom	Excelente	Bom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	Rejeições pontuais (urbanas); escorrências de terrenos agrícolas (difusas – agricultura); pressões hidromorfológicas	-		
AT	Guadiana-WB1	PT07GUA1632I	Protecção de habitats e/ou espécies	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização	Bom	Excelente	-	-	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Protecção de habitats e/ou espécies – Unclass.	-	-	-		
L	Albufeira da Namorada	PT07GUA1722P	-	Razoável	-	Razoável	Análise pericial; identificação de pressões	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Degradação geral (pastoreio, pisoteio e grande densidade de algas filamentosas)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Rejeições urbanas; escorrências de pastagens; pisoteio; pressões hidromorfológicas	-		
L	Albufeira da Boavista	PT07GUA1723P	Captações	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização do potencial ecológico: elementos biológicos (fitoplâncton: clorofila a) e físico-químicos (elementos gerais e poluentes específicos); dados de monitorização do estado químico (substâncias prioritárias)	-	-	-	-	Bom	Bom	Bom	Bom	-	Bom	-	-	>A3	-	Azoto Kjeldahl	-	-	-	-	Mesotrófico (2008-2009)	Clorofila a; Fósforo total	captações – razoável	-	Captações de água (abastecimento); pressões hidromorfológicas	-

C	Designação MA	Código EU_CD	Tipo de ZP	Estado/ Potencial Ecológico	Estado Químico	Estado (2009)	Metodologia classificação	Elementos de Qualidade										Parâmetros responsáveis pelo estado inferior a bom		Massas de água onde existem captações de água destinadas à produção de água para consumo humano		Massas de água onde existem águas que são suporte de espécies ciprinídeas		Massas de água onde existem zonas classificadas como zonas balneares		Massas de água em lagoas ou albufeiras		Classificação (Conformidade) da Zona Protegida	Concentrações de nitratos > 50 mg/L ou, não tendo sido este valor excedido, se a evolução faz prever que esse valor possa vir a ser alcançado ou excedido se não forem tomadas medidas adequadas	Pressões significativas (incluindo as pressões responsáveis por massas de água apresentarem estado/potencial ecológico inferior a bom ou por não terem sido respeitados os objectivos de qualidade específicos das zonas protegidas)	Indicação dos parâmetros que podem estar associados às pressões indicadas na coluna anterior					
								Peixes	Macroalgas	Macroinvertebrados	Fitobentos	Fitoplâncton	Qualidade biológica	FQ gerais	Poluente específicos	Hidromorfologia	Substâncias prioritárias - Estado Químico	Estado/ potencial ecológico	Estado químico	Estado de conformidade em relação aos VMAs das normas de qualidade específicas	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado de conformi- dade	Parâmetros responsáveis pela classificação	Estado trófico	Parâmetros responsáveis pela classificação									
AC	Internacional	PTCOST19	Zona de produção Conquícola	Bom	Bom	Bom	Dados de monitorização					Excelente	Excelente	Bom	Bom	Bom	Bom	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rart	Lucefecit	PTXXX18	-			Indeterminado	Análise pericial; identificação de pressões											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Rart	Caia	PTXXX19	-			Indeterminado	Análise pericial; identificação de pressões											-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Observação: (*) Massas de água classificadas com estado final bom (estado/potencial ecológico + estado químico) mas com classificação desfavorável (inferior a bom) relativamente à qualidade das águas para produção de água para consumo humano e/ou qualidade da água para suporte da vida piscícola

Legenda: C – Categoria (R – rio; L – lago; AT – transição; AC – costeira; Rart – massas de água artificiais); ZP – zona protegida; Unclass. – não classificada; Ind. - indeterminado

Esta página foi deixada propositadamente em branco

De seguida é apresentada a caracterização do estado para cada categoria de massa de água e também para as massas de água artificiais e fortemente modificadas da RH7.

A. Rios

Na categoria Rios apenas cerca de 40% (90 massas de água) apresenta um estado bom ou superior. A maioria das massas de água Rios com estado inferior a bom classifica-se no estado razoável (36% correspondentes a 83 massas de água). Uma massa de água rio encontra-se em estado indeterminado, a Ribeira de Múrtega, que corresponde a 0,5% das massas de água.

No que diz respeito às massas de água transfronteiriças da RH7 da categoria rios, verifica-se que a totalidade destas massas de água se encontra num estado bom ou superior. É o caso do Rio Xévara, da Ribeira de Soverete, da Ribeira dos Marmeleiros e do troço do Rio Xévara a jusante da Barragem de Abrilongo. Relativamente às massas de água fronteiriças da categoria rios, todas excepto uma apresentam um estado de qualidade inferior a bom: a Ribeira de Abrilongo, a Ribeira de Cuncos, a Ribeira de Saus, um troço do Rio Ardila e o Rio Chança apresentam estado razoável e um outro troço do Rio Ardila e a Ribeira de Safareja apresentam um estado Medíocre ou Mau. Tal como já foi referido, a Ribeira de Múrtega, uma massa de água fronteiriça, encontra-se em estado indeterminado.

A classificação do estado inferior a bom nas massas de água **rios** é condicionada pelo estado ecológico, responsável pela classificação mais desfavorável. Os elementos de qualidade biológica, como as diatomáceas e os invertebrados, e/ou alguns dos elementos de qualidade físico-química, como o fósforo total, o azoto total, o CBO₅ e a taxa de saturação em oxigénio, estão na base da classificação inferior a bom. As pressões que foi possível identificar e que justificam o estado, têm origem tanto pontual como difusa, verificando-se ainda situações de modificações físicas nas margens:

- Rejeições de águas residuais domésticas (estações de tratamento de águas residuais inadequadas ou com funcionamento deficiente);
- Rejeições de indústrias agro-alimentares (adegas, lagares, alimentares e de bebidas);
- Rejeições de indústrias não alimentares (curtumes, transformação de pedra, serralharias, etc.);
- Rejeições agro-pecuárias;
- Escorrências de terrenos agrícolas e de pastagens;
- Más práticas na aplicação de efluentes agro-pecuários no solo;
- Rejeições industriais de origem difusa;
- Afluências da parte internacional da bacia.

B. Massas de Água de Transição

Três das cinco massas de água de transição correspondentes ao estuário do Guadiana (60%) foram classificadas no estado bom, enquanto as restantes duas (as massas de água mais a montante) se encontram em estado indeterminado (40%). Quanto ao estado químico, este foi classificado como bom, no entanto, os resultados baseiam-se apenas numa campanha de monitorização, pelo que devem ser considerados apenas indicativos.

C. Massas de Água Costeiras

As massas de água costeiras correspondem a duas massas de água: CWB-I-7 e Internacional. As massas de água costeiras da Região Hidrográfica do Guadiana, CWB-I-7 e Internacional, apresentam o estado ecológico excelente e bom, respectivamente, e o estado químico bom, culminado num estado final excelente e bom, respectivamente. Relativamente à massa de água Internacional, a não obtenção dos níveis de classificação máximos deveu-se às condições físico-químicas gerais e aos elementos de qualidade hidromorfológicos, que se classificaram no estado bom. No entanto, os resultados do estado químico baseiam-se apenas numa campanha de monitorização, pelo que devem ser considerados apenas como indicativos.

D. Massas de Água Fortemente modificadas – Albufeiras e Açudes

A avaliação global para as 20 massas de água fortemente modificadas – albufeiras (i.e. massa de água monitorizadas e massas de água avaliadas pericialmente) existentes na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7), evidencia que 55% (11 massas de água) apresentam estado Bom ou superior e 45% (9 massas de água) apresentam classificação inferior a bom.

No caso das albufeiras com estado inferior a bom, o fósforo total e a Clorofila a foram os parâmetros responsáveis pelo não alcance do bom potencial ecológico nas massas de água que foram monitorizadas e aspectos de degradação geral, alterações nas margens, pressões urbanas e pressões agrícolas foram os responsáveis pelo não alcance do bom potencial ecológico nas que foram avaliadas pericialmente.

Nestas massas de água foi possível identificar pressões com origem pontual e difusa, verificando-se ainda situações de modificação física das margens e de captações significativas de água:

- Rejeições de águas residuais domésticas (estações de tratamento de águas residuais inadequadas ou com funcionamento deficiente);
- Rejeições de indústrias agro-alimentares;
- Rejeições de agro-pecuárias;



- Actividades recreativas desenvolvidas nas albufeiras;
- Pisoteio;
- Escorrências de terrenos agrícolas e de pastagens;
- Escorrências de explorações mineiras;
- Abstracção significativa de água;
- Afluências da parte internacional da bacia.

E. Massas de Água Fortemente modificadas – Troços de Rio

A maioria das massas de água da categoria troços de rio apresenta um estado inferior a bom (12 troços de rio a jusante de barragens com estado razoável e dez troços de rio com estado medíocre, quatro dos quais correspondentes a troços a jusante de barragens) (22 massas de água correspondentes a 78,6%), na maior parte das vezes devido aos invertebrados, diatomáceas, da taxa de saturação em oxigénio e do fósforo total. As restantes massas de água (6 troços de rio a jusante de barragens, correspondentes aos restantes 21,4%) foram classificadas como apresentando estado bom.

Nos **troços de rio (incluindo os troços a jusante de barragens)**, o uso do solo, as alterações da zona ripária, os Invertebrados, o fósforo total, o CBO₅, a percentagem de oxigénio dissolvido, a concentração de Clorofila a e o pH contribuíram para a classificação do estado inferior a bom das massas de água. Nestas massas de água foi possível identificar pressões com origem pontual e difusa, verificando-se ainda situações de modificação física das margens:

- Rejeições de águas residuais domésticas;
- Rejeições de águas residuais industriais (de indústrias agro-alimentares e não alimentares);
- Rejeições agro-pecuárias;
- Escorrências de terrenos agrícolas;
- Escorrências de pastagens;
- Más práticas na aplicação de efluentes agro-pecuários no solo.

F. Massas de água artificiais

Na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7) foram identificadas seis massas de água artificiais. Destas massas de água, duas foram definidas oficialmente pelo INAG e quatro correspondem ao processo de revisão das massas artificiais efectuado no âmbito dos Planos de Bacia, de forma a incluir os canais de rega pertencentes ao EFMA. Estas massas de água podem agrupar-se em dois grupos principais: massas de água antigas com mais de 15 anos de existência, situadas no perímetro de rega do Caia e Lucefecit e

massas de água recentes, com menos de 5 anos de existência, integradas no perímetro de rega do sistema Alqueva-Pedrogão. Todas as massas de água artificiais foram classificadas com estado indeterminado.

8.1.7.2. Massas de Águas Subterrâneas

A. Enquadramento

De acordo com o Artigo 4.º da Lei da Água o estado das massas de água subterrânea é determinado em função do pior dos seus estados quantitativo ou químico. Assim, e nos termos do Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março e do Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro, a avaliação do estado das massas de água subterrânea compreendeu uma:

- Avaliação do estado quantitativo
- Avaliação do estado químico

De acordo com o estipulado no Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março, foi efectuada a avaliação do estado quantitativo da totalidade das massas de água subterrânea da RH7, e de acordo com o ponto I do Anexo III do Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro foi efectuada a avaliação do estado químico das quatro massas de água subterrânea identificadas em risco de não atingirem o bom estado químico devido à pressão difusa de origem agrícola – Gabros de Beja, Elvas-Vila Boim, Elvas-Campo Maior e Moura Ficalho.

No Quadro seguinte apresenta-se um resumo dos aspectos considerados na avaliação do estado químico das quatro massas de água subterrânea em risco de incumprimento dos objectivos ambientais e do estado quantitativo das nove massas de água subterrânea da RH7.

Quadro 8.1.55 - Resumo dos aspectos considerados na avaliação do estado das massas de água subterrânea

Estado quantitativo	Estado químico
Legislação e documentos enquadradores	
<ul style="list-style-type: none"> - Anexo V do Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março - Norma Técnica do Estado Quantitativo elaborada pelo INAG em 2009 - Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro - Documento-Guia n.º 18 “Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment”, elaborado em 2009 pela Comissão Europeia e os diferentes Estados Membro - Portaria n.º 1115/2009 de 29 de Setembro - Statistical Aspects of the Identification of Groundwater Pollution Trends, and Aggregation of Monitoring Results (Grath et al., 2001) 	
Critérios considerados para a avaliação do estado	
<ul style="list-style-type: none"> - Evolução dos níveis piezométricos* - Recarga média anual a longo prazo - Extracções conhecidas e estimadas nas massas de água subterrânea - Recursos hídricos disponíveis - Relações entre as massas de água subterrânea e as massas de água superficiais - Relações entre as massas de água subterrânea e os ecossistemas aquáticos e terrestres 	<ul style="list-style-type: none"> - Concentração de parâmetros identificados no Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro e responsáveis pelo potencial não cumprimento dos objectivos ambientais relativamente às Normas de Qualidade e aos Limiares* - Efeitos das concentrações de poluentes na qualidade geral das massas de água subterrânea, e em particular, para consumo humano - Relações água doce-água salgada - Relações entre as massas de água subterrânea e as massas de água superficiais - Relações entre as massas de água subterrânea e os ecossistemas aquáticos e terrestres
Testes para a avaliação do estado	
<ul style="list-style-type: none"> - Teste do balanço hídrico - Teste da intrusão salina ou outras - Teste do escoamento superficial - Teste dos ecossistemas associados/dependentes das águas subterrâneas 	<ul style="list-style-type: none"> - Teste de avaliação qualitativa geral - Teste da intrusão salina ou outras - Teste do escoamento superficial - Teste dos ecossistemas associados/dependentes das águas subterrâneas - Teste das zonas protegidas de água para o consumo humano

* tendo por base resultados da monitorização

Das nove massas de água subterrânea da RH7, três foram classificadas como tendo um **estado medíocre**, ou seja, três das quatro massas de água subterrânea classificadas em risco de incumprimento dos objectivos ambientais – Gabros de Beja, Elvas-Vila Boim e Elvas-Campo Maior. A classificação do estado destas três massas de água subterrânea está relacionada com o não cumprimento dos objectivos ambientais estipulados para o **estado químico**, nomeadamente no que respeita à:

- qualidade geral: Gabros de Beja, Elvas-Vila Boim e Elvas-Campo Maior
- protecção das águas subterrâneas para o consumo humano: Gabros de Beja

O estado da massa de água subterrânea Moura-Ficalho foi classificado como **indeterminado** no que respeita ao **estado quantitativo** porque:

- não existem dados que permitam avaliar de forma inequívoca a sua contribuição para a degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados

O resumo da aplicação dos testes definidos no Documento-Guia nº 18, que suportam a avaliação do estado químico e quantitativo, e respectivos objectivos, são apresentados no Quadro seguinte:

Quadro 8.1.56 – Objectivos dos testes de avaliação do estado químico e quantitativo

Teste	Estado quantitativo	Estado químico
	Objectivo	
Teste do balanço hídrico	avaliar se as massas de água subterrânea estão em sobreexploração	Não aplicável
Teste da intrusão salina ou outras	avaliar o risco de intrusão salina ou de contaminação salina associada ao contexto geológico regional tendo em consideração as variações dos níveis piezométricos e a qualidade da água subterrânea ao longo do tempo	avaliar o risco de contaminação salina de origem marinha ou a partir do meio geológico de suporte. Este teste é comum à avaliação do estado quantitativo e só é realizado depois deste
Teste do escoamento superficial	avaliar a influência das massas de água subterrânea no regime das massas de água superficiais associadas	avaliar se a qualidade das massas de água subterrâneas provoca alguma alteração significativa na qualidade das massas de água superficiais associadas
Teste dos ecossistemas associados/dependentes das águas subterrâneas	avaliar se as condições hidrodinâmicas de funcionamento das massas de água subterrânea contribuem para degradar os ecossistemas associados/dependentes	avaliar se a qualidade das massas de água subterrânea afecta ou provoca algum dano significativo aos ecossistemas associados/dependentes
Teste de avaliação qualitativa geral	Não aplicável	avaliar o risco ambiental dos parâmetros identificados como responsáveis pelo potencial não cumprimento dos objectivos ambientais, em particular no que respeita aos usos
Teste das zonas protegidas de água para o consumo humano	Não aplicável	avaliar de que forma a qualidade das massas de água subterrânea influencia o nível de tratamento da água utilizada para o abastecimento público

Seguidamente apresenta-se uma síntese das principais conclusões da avaliação do estado químico e quantitativo.

B. Avaliação do estado quantitativo

Das nove massas de água subterrânea da RH7, oito massas de água subterrânea apresentam um **bom estado quantitativo**, não tendo sido identificadas em nenhuma delas, quaisquer situações de risco ou de efectiva sobreexploração, uma vez que actualmente as entradas de água são superiores às saídas.

Apenas a massa de água subterrânea Moura-Ficalho foi classificada como tendo um **estado quantitativo indeterminado**, em virtude de não estar efectivamente comprovado que a degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres da ribeira da Toutalga, cujo regime de escoamento depende da ribeira de S. Pedro, é o resultado dos períodos de paragem dos caudais da nascente do Gargalão referidos por Costa (2008).

As extracções inventariadas na ARH Alentejo para cada uma das massas de água subterrânea são sempre inferiores aos recursos hídricos disponíveis. Em todas as situações as extracções são inferiores a 90% da recarga a longo prazo.

Não considerando as massas de água subterrânea de Monte Gordo e da Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana, que de acordo com a ARH Alentejo não são objecto de extracção ou nas quais são captados volumes muito reduzidos, os consumos actualmente inventariados estão compreendidos entre 5% (Elvas-Vila Boim) e 50% (Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana) dos recursos hídricos disponíveis e entre 4% e 40% da recarga a longo prazo, respectivamente.

Relativamente aos consumos estimados no âmbito do presente plano, apenas para a massa de água subterrânea Elvas-Campo Maior foi estimado um volume de extracções superior aos recursos hídricos disponíveis (as extracções corresponderão a mais 0.2 hm³/ano do que os recursos hídricos disponíveis).

A monitorização piezométrica em cinco pontos de água instalados nesta massa de água subterrânea regista episódios de rebaixamento significativo dos níveis (entre Outubro de 2005 e de 2006), não sendo contudo evidentes tendências progressivas de descida dos mesmos (pelo contrário, os níveis evidenciam uma relativa estabilidade ao longo do período de monitorização). Não havendo confirmação efectiva dos consumos estimados no presente plano, e atendendo aos resultados disponíveis da monitorização, considerou-se que a massa de água subterrânea Elvas-Campo Maior não está em sobreexploração, mas deverá ser dada particular atenção à evolução da sua situação sob risco de se estarem a consumir as reservas permanentes do aquífero.

Quadro 8.1.57 - Relação entre as extracções (conhecidas e estimadas), a recarga e os recursos hídricos disponíveis

	%extracções conhecidas relativamente à recarga a longo prazo	%extracções estimadas relativamente à recarga a longo prazo	%extracções conhecidas relativamente aos recursos hídricos disponíveis	%extracções estimadas relativamente aos recursos hídricos disponíveis
Elvas-Campo Maior	41	82	51	103
Elvas-Vila Boim	4	15	5	18
Gabros de Beja	37	36	46	45
Moura-Ficalho	25	33	31	41
Monte Gordo	0	3	0	4
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	40	73	50	91
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana	0	14	0	17
Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra	5	25	7	31
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana	6	12	7	15

No que respeita à massa de água subterrânea Moura-Ficalho, importa ter também em consideração o estudo aprofundado efectuado por Costa (2008). Este autor, no âmbito da sua Tese de Doutoramento, refere que a análise transitória do balanço deste sistema aquífero mostra que, apesar de um balanço de entradas e saídas excedentários, existem indícios de tendências de deterioração quantitativa dos recursos, o que se reflecte nas descidas de níveis detectados em vários piezómetros (neste caso, para o período de análise do autor compreendido entre 2000/2006).

Costa (2008), para um cenário prospectivo em que existirá a repetição das condições de recarga observadas entre 1 de Outubro de 2000 e 30 de Setembro de 2005, prevê o agravamento dos rebaixamentos no período compreendido entre 2005 e 2010 e até ao final de 2015. Contudo, este cenário não é ainda observável. De facto, nem as extracções conhecidas pela ARH Alentejo, nem as estimadas no

presente plano são superiores aos recursos hídricos disponíveis, nem ainda a monitorização evidencia situações críticas de tendência de descida dos níveis piezométricos. Deste modo, esta massa de água subterrânea não foi considerada como estando a ser sobreexplorada.

Contudo, e atendendo às previsões de Costa (2008), justifica-se igualmente uma atenção especial a esta massa de água subterrânea. Refira-se que estas previsões apontam para a possibilidade de poderem ser comprometidos os abastecimentos de água às populações de Serpa, Moura e Vila Verde de Ficalho, e de se originarem problemas de contaminação dos recursos hidrominerais de Santa Comba e Três Bicas.

Apesar de existirem massas de água superficiais associadas às massas de água subterrânea que se encontram classificadas como tendo um estado medíocre e mau, não foram identificadas situações em que as captações de água subterrânea sejam directamente responsáveis pelo incumprimento das massas de água superficiais relativamente aos objectivos da DQA.

A única situação identificada em que as massas de água subterrânea influenciam as águas superficiais está relacionada com a ribeira de S. Pedro, afluente da ribeira da Toutalga. De acordo com Costa (2008), nos últimos anos têm-se verificado situações em que os volumes de água que escoam nesta ribeira e que afluem à ribeira da Toutalga decresceram por influência da descida dos níveis piezométricos na massa de água subterrânea Moura Ficalho.

Embora alguns dos ecossistemas que ocorrem associados à ribeira de Toutalga apresentem estados de conservação desfavoráveis não existem dados que confirmem de forma inequívoca que esta situação é resultado das oscilações do caudal de descarga da nascente do Gargalão, razão pela qual a massa de água subterrânea Moura-Ficalho foi classificada como tendo um estado indeterminado.

Por último, importa referir que nenhuma massa de água subterrânea evidencia problemas de contaminação salina, quer pela sua distância ao litoral, quer porque nas situações em que existe contacto com o mar as características geológicas e hidrogeológicas, bem como as extracções, não contribuem para o avanço da interface água doce-água salgada, quer ainda porque o meio geológico de suporte das massas de água subterrânea não tem origem marinha.

C. Avaliação do estado químico

Das nove massas de água subterrânea da RH7, três massas de água subterrânea foram classificadas como tendo um estado químico medíocre – Gabros de Beja, Elvas-Vila Boim e Elvas-Campo Maior. Estas massas de água subterrânea foram classificadas em risco de pressão de origem difusa. Todas as restantes seis massas de água subterrânea apresentam um estado químico bom.

O estado químico medíocre das três massas de água subterrânea está relacionado com a presença de elevadas concentrações de nitratos ao longo do período de monitorização. Considerando as Normas de Qualidade estipuladas no Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro, bem como os Limiares considerados no âmbito do presente plano, verifica-se que:

Gabros de Beja:

- a massa de água subterrânea não cumpre os objectivos de qualidade devido ao nitrato
- a totalidade dos pontos analisados está em incumprimento do critério para o ião nitrato. O nível das excedências variou entre +7% no ponto 532/16 e +360% no ponto 521/264
- a média aritmética para a massa de água subterrânea ultrapassou significativamente o valor do critério (+70%).
- as concentrações no ião nitrato apresentam uma tendência de subida estatisticamente significativa no período analisado (2000-2008), indicando que o sistema não está em equilíbrio. Estes resultados indicam uma contaminação generalizada da massa de água subterrânea
- em todos os pontos analisados são cumpridos os objectivos ambientais de qualidade para os parâmetros condutividade, pH, azoto amoniacal, sulfato, cloreto e mercúrio
- não existe informação disponível para os parâmetros tricloroetileno, tetracloroetileno, chumbo e pesticidas
- é reduzida a informação disponível para o arsénio, o oxigénio dissolvido e o mercúrio

Elvas-Vila Boim:

- a massa de água subterrânea não cumpre os objectivos de qualidade devido ao nitrato
- dos 21 pontos de amostragem nesta massa de água subterrânea, nove ultrapassaram o critério de classificação ($1,2 \times 0,75VR$) para o ião nitrato: pontos 413/12, 413/21, 413/100, 414/31, 414/36, 414/46, 414/61, 427/20, 428/31. O nível das excedências variou entre +3% no ponto 427/20 e +160% no ponto 428/31
- a massa de água subterrânea no seu todo apresenta CL95 superiores ao critério, mas média aritmética inferior. Este facto indica que a maior parte da massa de água subterrânea já deverá ter sido afectada, mas as concentrações estarão ainda abaixo do valor regulamentar na maior parte da massa de água subterrânea

- os parâmetros não têm mostrado tendência de subida, o que indica que o sistema terá atingido o equilíbrio
- em todos os pontos analisados são cumpridos os objectivos ambientais de qualidade para os parâmetros condutividade, pH, azoto amoniacal, sulfato e cloreto
- não existe informação disponível para os parâmetros oxigénio dissolvido, tricloroetileno, tetracloroetileno, chumbo, cádmio, arsénio, mercúrio e pesticidas

Os incumprimentos verificaram-se em locais distribuídos pela massa de água subterrânea, excluindo a hipótese de partilharem uma mesma origem local. Neste contexto, a reposição de um bom estado fica facilitada por este facto.

Elvas-Campo Maior:

- a massa de água subterrânea não cumpre os objectivos de qualidade devido ao nitrato
- dos oito pontos de amostragem nesta massa de água subterrânea, metade ultrapassa o critério de classificação (1,2x0.75VR) para o ião nitrato: pontos 387/5, 401/30, 414/70, 414/82. O nível das excedências variou entre os +15% no ponto 414/70 e +160% no ponto 414/82
- a massa de água subterrânea no seu todo apresenta média e CL95 superiores ao critério
- os parâmetros não têm mostrado tendência de subida, o que indica que o sistema terá atingido o equilíbrio
- em todos os pontos analisados são cumpridos os objectivos ambientais de qualidade para os parâmetros condutividade, pH, azoto amoniacal, sulfato e cloreto
- não existe informação disponível para os parâmetros oxigénio dissolvido, tricloroetileno, tetracloroetileno, chumbo, cádmio, arsénio, mercúrio e pesticidas

Os incumprimentos verificaram-se em locais distribuídos pela massa de água subterrânea, excluindo a hipótese de partilharem uma mesma origem local. Este facto indica que a maior parte da massa de água subterrânea já deverá ter sido afectada, ainda que o valor médio da massa de água subterrânea seja muito próximo do valor regulamentar. A reposição de um bom estado fica facilitada por este facto.

Pelas razões apresentadas anteriormente, estas três massas de água subterrânea apresentam uma qualidade geral medíocre.

No caso da massa de água subterrânea Moura-Ficalho, que foi considerada em risco devido ao facto de 49% da sua área estar sujeita a adubação, e embora existam três pontos em que se verifica a excedência do nitrato e um em que se verifica a excedência do azoto amoniacal, o seu estado químico foi considerado bom. De facto, em nove dos treze pontos analisados são cumpridos os objectivos ambientais de qualidade para todos os parâmetros analisados, em particular para o nitrato. Os incumprimentos detectados dizem assim respeito a locais muito afastados na massa de água subterrânea, excluindo a hipótese de partilharem uma mesma origem local e de corresponderem a uma contaminação generalizada da massa de água subterrânea.

As excedências detectadas para o ião nitrato e o azoto amoniacal deverão ser causadas por origens nas proximidades dos pontos de amostragem, pelo que em nenhuma situação a massa de água subterrânea coloca em causa o cumprimento dos objectivos ambientais da totalidade do recurso, da qualidade química e ecológica das massas de água superficiais, ou contribui para a degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados.

Não obstante os problemas de qualidade relacionados com o nitrato, apenas na massa de água subterrânea Gabros de Beja foram detectadas concentrações significativamente elevadas que colocam em causa a produção de água para o abastecimento público. De facto, por estes problemas de qualidade colocarem em causa o abastecimento público do Município de Ferreira do Alentejo, em 2008 foi implementado um sistema de desnitrificação. Por este motivo, esta massa de água subterrânea é a única que foi classificada como tendo um estado medíocre devido à alteração da qualidade da água para consumo humano.

Da mesma forma, apesar dos problemas de qualidade das quatro massas de água subterrânea, não foi identificada nenhuma situação de estado medíocre ou mau das massas de água superficiais ou de degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados devido a este ião. O estado medíocre e mau das massas de água superficial e dos ecossistemas associados a estas massas de água subterrânea não são devidos à qualidade da água subterrânea, mas sim à presença de fósforo e nutrientes orgânicos nas águas superficiais.

Refira-se, a título de exemplo, os Gabros de Beja, em que apesar das elevadas concentrações de nitratos que possui, o contributo para o aumento da concentração deste ião no rio Guadiana, no troço que intersecta esta massa de água subterrânea, é de apenas 1 mg/L. Duque (2005) refere que as descargas a partir desta massa de água subterrânea são de mais de 100 mg/L, pelo que há uma efectiva diluição em função da grande diferença entre os volumes circulados no Guadiana e os descarregados neste a partir deste troço específico.

Agrupamento:



Conforme referido na avaliação do estado quantitativo, face ao tipo de formações geológicas de suporte, às características hidrogeológicas e à distância à linha de costa das massas de água subterrânea, não foram registadas situações de contaminação salina. Para a avaliação de eventuais excedências aos limiares e de tendências estaticamente significativas de aumento, considerou-se o ião cloreto e a condutividade, que em todos os pontos considerados não evidenciaram quaisquer impactos para as massas de água subterrânea.

Quadro 8.1.58 - Resumo da classificação do estado químico e quantitativo das massas de água subterrânea da RH7

RH7										
Massa de água Subterrânea	Testes para Avaliação Estado Quantitativo				Testes para Avaliação Estado Químico					Classificação Final
	Intrusão Salina	Escoamento Superficial	Ecosistemas dependentes	Balanço Hídrico	Intrusão Salina	Escoamento Superficial	Ecosistemas dependentes	Zonas Protegidas	Qualidade Geral	
Elvas-Campo Maior	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	MEDIOCRE	MEDIOCRE
Elvas-Vila Boim	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	MEDIOCRE	MEDIOCRE
Gabros de Beja	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	MEDIOCRE	MEDIOCRE	MEDIOCRE
Moura-Ficalho	BOM	BOM	INDETERMINADO	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	INDETERMINADO
Monte Gordo	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	n.a	n.a	n.a	n.a	BOM
Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	n.a	n.a	n.a	n.a	BOM
Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	n.a	n.a	n.a	n.a	BOM
Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	n.a	n.a	n.a	n.a	BOM
Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana	BOM	BOM	BOM	BOM	BOM	n.a	n.a	n.a	n.a	BOM

n.a. não aplicável

Avaliação do estado:



Medíocre



Bom



Indeterminado

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

8.2. Estado de cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos

No presente sub-capítulo apresenta-se uma análise detalhada do **cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos**, nomeadamente, nos seguintes domínios (cada um dos quais constitui uma secção dentro do sub-capítulo): águas residuais urbanas; prevenção e controlo integrado de poluição; quadro de acção comunitária no domínio da política da água; titularidade dos recursos hídricos; protecção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração; perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público; substâncias perigosas; protecção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas; águas residuais que produzem carbonato de cálcio, fibras acrílicas, etc.; águas residuais agro-industriais; águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano; águas balneares; águas piscícolas; águas conquícolas; recursos aquícolas; produtos fitofarmacêuticos; biocidas; zonas vulneráveis; zonas vulneráveis à ocorrência de cheias; risco de Inundações; lamas de depuração; conservação de habitats, da fauna e da flora selvagens; prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas; actividade pecuária; reserva ecológica nacional; avaliação de impacte ambiental; avaliação ambiental estratégica; prevenção e reparação de danos ambientais; barragens; orla costeira; utilização de recursos hídricos; planos de bacia hidrográfica; planos de ordenamento de albufeiras de águas públicas classificadas; planos de ordenamento da orla costeira e planos de ordenamento de áreas protegidas; estratégia para o mar.

Finalmente, na secção 8.2.37, apresenta-se um quadro-síntese da análise de cumprimento das disposições legais em vigor relacionadas com os recursos hídricos.

8.2.1. Águas residuais urbanas

A Directiva 91/271/CEE de 21 de Maio relativa à concepção dos sistemas de drenagem e tratamento, bem como ao regime de licenciamento das descargas de águas residuais urbanas e industriais, encontra-se transposta através do Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho.

O Decreto-Lei n.º 348/98 de 9 de Novembro transpôs para a ordem jurídica nacional a Directiva 98/15/CE de 27 de Fevereiro que altera a Directiva 91/271/CEE de 21 de Maio, alterando pela primeira vez o Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho. Este diploma foi ainda alterado pelo Decreto-Lei n.º 149/2004 de 22 de Junho (altera a lista de zonas sensíveis e menos sensíveis), e pelo Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de Outubro (altera a lista de zonas sensíveis).

O Decreto-Lei n.º 194/2009 de 20 de Agosto estabelece o regime jurídico dos serviços municipais de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos. O Decreto-Lei n.º 195/2009 de 20 de Agosto estabelece o regime jurídico dos serviços de âmbito multimunicipal de abastecimento público de água, de saneamento de águas residuais e de gestão de resíduos urbanos.

A nível nacional, e de acordo com o documento “*Ponto da situação dos processos de infracção pendentes a 31 de Dezembro de 2009*”, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, de Janeiro de 2010, registaram-se os seguintes processos oficiosos relativos a má aplicação e transposição deficiente da directiva 91/271/CEE de 21 de Maio:

- P 2002/2128: aplicação da Directiva 91/271/CEE de 21 de Maio relativa ao tratamento de águas residuais urbanas (zonas sensíveis)
- P 2004/2035 (C-530/07): aplicação da Directiva 91/271/CEE de 21 de Maio ao tratamento de águas residuais urbanas (zonas normais)
- P 2009/2309: aplicação da Directiva 91/271/CEE de 21 de Maio relativamente ao tratamento de águas residuais urbanas (pequenas aglomerações)

No âmbito do Processo C-530/07, lê-se que, não tendo submetido a tratamento secundário ou processo equivalente, em conformidade com o artigo 4.º desta Directiva (Directiva 91/271/CEE de 21 de Maio), as águas residuais urbanas provenientes da aglomeração de Vila Real de Santo António, a República Portuguesa não cumpriu as obrigações que lhe incumbem por força dos artigos 3.º e 4.º da referida Directiva” (<http://eur-lex.europa.eu>).

A avaliação do cumprimento legal no que concerne à descarga de águas residuais urbanas em zonas sensíveis sujeitas a eutrofização indicou que na ETAR de Elvas, localizada em Alpedreira, os parâmetros CBO₅, CQO, N e P cumprem o disposto no Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho, alterado pelo Decreto-Lei n.º 348/98 de 9 de Novembro.

Deste modo, considera-se o cumprimento parcial destes diplomas devido a medidas não executadas ou em atraso (MNE).

8.2.2. Prevenção e Controlo Integrado da Poluição

O Decreto-Lei n.º 194/2000 de 21 de Agosto, aprovou o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 96/61/CE de 24 de Setembro,

relativa à prevenção e controlo integrados da poluição a qual foi, entretanto, alterada pela Directiva 2003/35/CE de 26 de Maio, relativa à participação do público na elaboração de certos planos e programas relativos ao ambiente, e posteriormente codificada pela Directiva 2008/1/CE de 15 de Janeiro. O Decreto-Lei n.º 173/2008 de 26 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 64/2008 de 24 de Outubro) revoga o Decreto-Lei n.º 194/2000 de 21 de Agosto, e estabelece o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2008/1/CE de 15 de Janeiro.

De acordo com o documento “*Ponto da situação dos processos de infracção pendentes a 31 de Dezembro de 2009*”, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, de Janeiro de 2010, existe um processo oficioso relativo a má aplicação e transposição deficiente de Directivas comunitárias relativamente ao licenciamento de instalações existentes IPPC - P 2008/2073 (aplicação da Directiva 2008/1/CE de 15 de Janeiro).

Na RH7 existem nove instalações abrangidas pelo diploma PCIP com licença ambiental (APA, 2011).

De acordo com o Artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 173/2008 de 26 de Agosto, a APA deveria proceder à divulgação através dos meios adequados, designadamente no seu sítio da Internet, entre outras informações, dos resultados das monitorizações das emissões que lhe tenham sido comunicadas pelo operador, nos termos da licença ambiental, situação que actualmente não acontece.

Verifica-se ainda a existência de alguns incumprimentos (tendo em conta a média anual dos parâmetros dos efluentes descarregados presentes na base de dados da ARH) de valores limite de emissão estabelecidos nas licenças ambientais no que respeita à descarga de águas residuais.

Deste modo, considera-se parcialmente cumprido o regime jurídico relativo à prevenção e controlo integrados da poluição.

8.2.3. Quadro de acção comunitária no domínio da política da água

No âmbito do Quadro de Acção Comunitária no domínio da política da água destaca-se a Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro, que referia que os estados-membros deveriam colocar em vigor as disposições necessárias para dar cumprimento à Directiva até 22 de Dezembro de 2003. Posteriormente, a Decisão 2008/915/CE veio estabelecer os valores da classificação dos sistemas de monitorização dos Estados-Membros no seguimento do exercício de intercalibração.

O Plano Nacional da Água, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 112/2002 de 17 de Abril, constitui um instrumento necessário à aplicação da Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro (Directiva Quadro da Água), prevendo com esse fim um conjunto de programas e investimentos até 2020. Este plano encontra-se presentemente em revisão.

A Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro (Lei da Água) (rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006 de 23 de Fevereiro), transpôs (parcialmente) para a ordem jurídica nacional a Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro. Entre outros aspectos, a Lei da Água previa a aprovação até 2009 dos planos de gestão de bacia hidrográfica, que em 2011 se encontram ainda em desenvolvimento.

O Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março complementa a transposição da Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro, em desenvolvimento do regime fixado na Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro. O Decreto-Lei n.º 208/2007 de 29 de Maio aprovou a orgânica das Administrações das Regiões Hidrográficas, I. P. e o Decreto-Lei n.º 347/2007 de 19 de Outubro delimitou as Regiões Hidrográficas. A Portaria n.º 1284/2009 de 19 de Outubro veio regulamentar o n.º 2 do artigo 29.º da Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro e estabelecer o conteúdo dos PGBH.

O Decreto-Lei n.º 97/2008 de 11 de Junho veio estabelecer o Regime Económico e Financeiro dos Recursos Hídricos previsto na Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro, enquanto o Despacho n.º 2434/2009 de 19 de Janeiro e o Despacho n.º 484/2009 de 8 de Janeiro vieram criar normas orientadoras para aplicação do Decreto-Lei n.º 97/2008 de 11 de Junho.

O REF entrou em vigor no segundo semestre de 2008, pelo que a aplicação da Taxa de Recursos Hídricos (TRH) teve início no dia 1 de Julho de 2008.

Foi criada pela Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro a figura dos empreendimentos de fins múltiplos. O Decreto-Lei n.º 311/2007 de 17 de Setembro estabeleceu o regime de constituição e gestão dos empreendimentos de fins múltiplos, bem como o respectivo regime económico e financeiro.

A Directiva 2008/105/CE de 16 de Fevereiro relativa a normas de qualidade ambiental no domínio da política da água foi transposta para o direito interno através do Decreto-Lei n.º 103/2010 de 24 de Setembro.

Em síntese, considera-se que ao nível do quadro de acção comunitária no domínio da política da água os diplomas são parcialmente cumpridos, existindo medidas em atraso.

8.2.4. Titularidade de recursos hídricos

A Lei n.º 54/2005 de 15 de Novembro (rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 4/2006 de 16 de Janeiro) estabelece a titularidade dos recursos hídricos revogando o Decreto-Lei n.º 5787-III de 18 de Maio de 1919 (Artigo 1.º) e o Decreto-Lei n.º 468/71 de 5 de Novembro (capítulo 1 e 2).

O Decreto-Lei n.º 353/2007 de 26 de Outubro estabelece o regime a que fica sujeito o procedimento de delimitação do domínio público hídrico.

O Despacho Normativo n.º 32/2008 de 20 de Junho estabelece o regulamento de procedimento dos processos de delimitação do domínio público marítimo pendentes em 27 de Outubro de 2007.

O Despacho n.º 12/2010 de 25 de Janeiro estabelece a forma de demarcação do leito e margem das águas do mar sob jurisdição do Instituto da Água.

Compete ao Estado, através do Instituto da Água, actualizar o registo das águas do domínio público, das margens dominiais e das zonas adjacentes. De acordo com a comunicação escrita do INAG de 21-4-2010, as delimitações do domínio público hídrico e do domínio público marítimo encontram-se ainda em fase de validação. Assim, em termos globais, considera-se que a legislação relativa à titularidade de recursos hídricos encontra-se parcialmente cumprida.

8.2.5. Protecção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração

O Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro estabelece o regime de protecção das águas subterrâneas contra a poluição e deterioração, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2006/118/CE de 12 de Dezembro relativa à protecção da água subterrânea contra a poluição e deterioração.

Nos termos do referido Decreto, o estabelecimento dos limiares deveria estar concluído, pela primeira vez, até 22-12-2008, sendo que todos os limites estabelecidos deveriam ser publicados nos planos de gestão das bacias hidrográficas.

De acordo com o Relatório da Comissão de 5-3-2010, “Portugal não estabeleceu limiares por não ter identificado massas de águas subterrâneas em risco devido a poluentes distintos dos nitratos”. Contudo, no âmbito dos estudos desenvolvidos para a elaboração dos Planos de Gestão de Bacias Hidrográficas, esta situação foi alterada, pelo que os respectivos limiares deverão vir a ser estabelecidos no âmbito dos mesmos planos.

Deste modo, considera-se que a legislação em vigor relativa à protecção de águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração é parcialmente cumprida.

8.2.6. Perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público

O Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro (com as alterações do Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio) estabelece as normas para a delimitação dos perímetros de protecção para captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público. A Portaria n.º 702/2009 de 6 de Julho estabelece os termos da delimitação dos perímetros de protecção das captações destinadas ao abastecimento público de água para consumo humano, bem como os respectivos condicionamentos.

Encontram-se actualmente regulamentadas as zonas de protecção imediatas a seis captações do concelho de Alcoutim, sob gestão da Câmara Municipal (RCM n.º 153/2003 de 26 de Setembro). Estas captações localizam-se na massa de água subterrânea da Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana.

Existem contudo 22 captações de água subterrânea com perímetros de protecção apenas para a zona imediata, que carecem de aprovação da ARH. Estas captações localizam-se no concelho da Vidigueira.

Verifica-se ainda que se encontram em fase de análise as propostas das zonas de protecção das captações correspondentes ao pólo de captação da Fonte da Telha, actualmente sob gestão da Câmara Municipal de Moura e instaladas na massa de água subterrânea de Moura-Ficalho.

8.2.7. Substâncias perigosas

A Directiva 76/464/CEE de 4 de Maio (codificada pela Directiva 2006/11/CE de 15 de Fevereiro) estabelece a necessidade de protecção do meio aquático contra a poluição causada por substâncias perigosas. No mesmo diploma foram definidas duas listas de substâncias (Lista I e Lista II) com o objectivo de eliminar a poluição causada por substâncias da lista I e reduzir a poluição causada por substâncias da lista II.

Foram entretanto aprovadas várias Directivas comunitárias relativas a substâncias perigosas, nomeadamente: Directiva 82/883/CEE de 3 de Dezembro (relativa às modalidades de vigilância e de controlo dos meios afectados por descargas provenientes da indústria de dióxido de titânio); Directiva

87/217/CEE de 19 de Março (relativa à prevenção e à redução da poluição do ambiente provocada pelo amianto); Directiva 88/347/CEE de 16 de Junho (altera o Anexo II da Directiva 86/280/CEE de 12 de Junho, relativa aos valores-limite e aos objectivos de qualidade para as descargas de certas substâncias perigosas incluídas na lista I do anexo da Directiva 76/464/CEE de 4 de Maio); Directiva 90/415/CEE de 27 de Julho (altera o Anexo II da Directiva 86/280/CEE de 12 de Junho, relativa aos valores-limite e aos objectivos de qualidade para as descargas de certas substâncias perigosas incluídas na lista I do anexo da Directiva 76/464/CEE de 4 de Maio); Directiva 91/692/CEE de 23 de Dezembro (relativa à normalização e à racionalização dos relatórios sobre a aplicação de determinadas directivas respeitantes ao ambiente); Directiva 92/112/CEE de 15 de Dezembro (estabelece as regras de harmonização dos programas de redução da poluição causada por resíduos da indústria do dióxido de titânio tendo em vista a sua eliminação).

A nível nacional foram estabelecidas normas de descarga de águas residuais para vários sectores, nomeadamente, dos curtumes (Portaria n.º 512/92 de 22 de Junho), dos tratamentos de superfície (Portaria n.º 1030/93 de 14 de Outubro), do manuseamento de amianto (Portaria n.º 1049/93 de 19 de Outubro); do sector têxtil (Portaria n.º 423/97 de 25 de Junho), de sectores que não o da electrólise dos cloretos alcalinos (Decreto-Lei n.º 52/99 de 20 de Fevereiro). Foram ainda estabelecidos os valores limite para as descargas de cádmio (Decreto-Lei n.º 53/99 de 20 de Fevereiro), hexaclorociclo-hexano (Decreto-Lei n.º 54/99 de 20 de Fevereiro), tetracloreto de carbono, DDT, PCF, drinas, HCB, HCBD e CHCl₃ (Decreto-Lei n.º 56/99 de 26 de Fevereiro).

Foi aberto um processo de incumprimento a Portugal (Processo C-435/99) por não transposição das Directivas 76/464/CEE de 4 de Maio, 78/176/CEE de 20 de Fevereiro, 78/659/CEE de 18 de Julho, 82/176/CEE de 22 de Março, 83/513/CEE de 26 de Setembro, 84/156/CEE de 8 de Março, 84/491/CEE de 9 de Outubro e 86/280/CEE de 12 de Junho.

O Decreto-Lei n.º 390/99 de 30 de Setembro transpôs a Directiva 86/280/CEE de 12 de Junho e a Directiva 88/347/CEE de 16 de Junho, o Decreto-Lei n.º 431/99 de 22 de Outubro transpôs para o direito interno a Directiva 82/176/CEE de 22 de Março.

O Decreto-Lei n.º 506/99 de 20 de Novembro fixou os objectivos de qualidade para determinadas substâncias perigosas incluídas nas famílias ou grupos de substâncias da lista II do anexo XIX ao Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, que veio ainda a ser alterado pelo Decreto-Lei n.º 261/2003 de 21 de Outubro.

A Portaria n.º 744-A/99 de 25 de Agosto aprovou programas de acção específicos para evitar ou eliminar a poluição proveniente de fontes múltiplas de mercúrio e a Portaria n.º 50/2005 de 20 de Janeiro aprovou 15

programas de redução de poluição para algumas substâncias da lista II. As Portarias n.ºs 39/2000 de 28 de Janeiro e 91/2000 de 19 de Fevereiro aprovaram programas para evitar ou eliminar a poluição por hexaclorobutadieno e clorofórmio, respectivamente.

A DQA veio revogar a Directiva 76/464/CEE de 4 de Maio sendo a lista de substâncias perigosas susceptíveis de figurar na lista I substituída pela lista de substâncias prioritárias. O período de transição para todas as outras disposições da Directiva 76/464/CEE de 4 de Maio mantém-se até 22 de Dezembro de 2013.

A Directiva 2008/105/CE de 16 de Dezembro (Directiva-Filha das Substâncias Prioritárias) veio alterar e revogar as Directivas 82/176/CEE de 22 de Março, 83/513/CEE de 26 de Setembro, 84/156/CEE de 8 de Março, 84/491/CEE de 9 de Outubro e 86/280/CEE de 12 de Junho, do Conselho, e alterar a Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro, estabelecendo normas de qualidade ambiental para substâncias prioritárias e para outros poluentes a fim de alcançar um bom estado químico das águas de superfície. Esta Directiva estabelece que os Estados-Membros devem pôr em vigor as disposições necessárias para dar cumprimento à mesma até 13 de Julho de 2010.

A transposição da Directiva para o direito interno foi efectuada através do Decreto-Lei n.º 103/2010 de 24 de Setembro, sendo necessário proceder à sua implementação, nomeadamente, no que respeita ao cumprimento pelos laboratórios das especificações técnicas indicadas no decreto, e à elaboração de um inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes.

Deste modo, considera-se parcialmente cumprido o regime legal relativo a substâncias perigosas.

8.2.8. Protecção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas

O Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro) dispõe no capítulo VI que efectua a transposição da Directiva 80/68/CEE de 17 de Dezembro.

A 12 de Novembro de 1999 foi aberto um processo de incumprimento a Portugal (Processo C-435/99) por não ter transmitido à Comissão os relatórios necessários para dar cumprimento ao n.º 1 do artigo 16.º da Directiva 80/68/CEE de 17 de Dezembro.

Nos termos do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto compete ao INAG elaborar um relatório técnico anual de aplicação do disposto no capítulo VI, nomeadamente no que se refere às descargas de substâncias

perigosas no meio aquático, que deveria tornar público, o que não acontece. Deste modo, considera-se parcialmente cumprido o regime legal relativo à protecção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas.

8.2.9. Águas residuais que produzem carbonato de cálcio, fibras acrílicas, etc.

A Portaria n.º 429/99 de 15 de Junho estabelece os valores limite de descarga das águas residuais, na água ou no solo, dos estabelecimentos industriais que procedem à produção de carbonato de sódio pelo processo Solvay ao amoníaco, produção de fibras acrílicas, produção de anilina, produção de fosfato dicálcico, produção de sulfato de alumínio sólido, produção de amoníaco por oxidação parcial, produção de ureia, produção de adubos nitroamoniacaais, produção de adubos compostos.

As normas específicas de descarga objecto da presente Portaria destinavam-se a ser aplicadas aos licenciamentos ou renovações de licenciamento das instalações industriais das empresas aderentes ao contrato de adaptação ambiental celebrado em 30/07/97.

De acordo com o artigo 64.º do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto as normas específicas de descarga constantes na Portaria acima prevalecem sobre as normas gerais de descarga das águas residuais. Para outros parâmetros de qualidade deverá ser considerado o disposto no anexo xviii do referido Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto.

Em Maio de 2010 foi solicitada informação à CCDR Alentejo relativamente às instalações existentes na RH às quais se aplica a Portaria n.º 429/99 de 15 de Junho, bem como os últimos relatórios de monitorização das descargas de águas residuais destas instalações, contudo, esta informação não foi disponibilizada.

Deste modo, a informação disponível não permite concluir sobre o grau de cumprimento do diploma em causa.

8.2.10. Águas residuais agro-industriais

A Portaria n.º 809/90 de 10 de Setembro estabelece normas de descargas de águas provenientes de matadouros e de unidades de processamento de carnes. A Portaria n.º 810/90 de 10 de Setembro, que estabelecia as normas sectoriais relativas à descarga de águas residuais provenientes das explorações de

suinicultura, foi revogada pelo Decreto-Lei n.º 214/2008 de 10 de Novembro (Regime de Exercício da Actividade Pecuária).

O Despacho n.º 8277/2007 de 9 de Maio estabelece a Estratégia Nacional para os Efluentes Agro-Pecuários e Agro-Industriais — ENEAPAI. Em Março de 2011 foi publicado o Relatório de Balanço de Actividades da Estrutura de Coordenação e Acompanhamento da ENEAPAI (2008-2010), que permite constatar o atraso na implementação desta estratégia.

Não existem desenvolvimentos relativos ao Núcleo de Acção Prioritária 13- Alto Alentejo. No que respeita ao Núcleo de Acção Prioritária 14- Baixo Alentejo, foram realizadas duas reuniões, tendo sido criado um grupo de trabalho com o objectivo de desenvolver a etapa 1 do Plano Regional de Gestão Integrada.

Tendo em conta o acima exposto, considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa às águas residuais agro-industriais.

8.2.11. Águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano

O Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro) transpõe para o direito interno a Directiva 75/440/CEE de 16 de Junho (prevendo a adopção de planos para melhorar a qualidade das águas superficiais, especialmente as classificadas na categoria A3) e a Directiva 79/869/CEE de 9 de Outubro relativa aos métodos de medida e à frequência das amostragens e da análise das águas superficiais destinadas à produção de água potável.

A Portaria n.º 462/2000 de 23 de Fevereiro aprova o Plano Nacional Orgânico para Melhoria das Origens Superficiais de Água Destinadas à Produção de Água Potável, que consiste num conjunto de medidas e de acções destinadas à protecção e melhoria sistemática da qualidade das águas superficiais destinadas ao consumo humano. De acordo com esta Portaria, os objectivos de qualidade a atingir até 2005 seriam os seguintes, nas origens de água para abastecimento:

- Albufeira de Monte Novo: A1;
- Albufeira do Enxoé: A1;
- Albufeira do Caia: A1;
- Albufeira da Vigia: A2;
- Albufeiras de Odeleite e Beliche: A1.

A análise efectuada no capítulo relativo às Zonas Protegidas por Normativo Próprio Para a Captação de Água Destinada ao Consumo Humano (superficiais) (classificação da qualidade) permite verificar que no ano hidrológico 2008-2009, a classificação das águas foi a seguinte:

- Albufeira de Monte Novo: >A3
- Albufeira do Enxóê: >A3
- Albufeira do Caia: >A3
- Albufeira da Vigia: >A3
- Albufeira de Odeleite: >A3
- Albufeira de Beliche: A2

Deste modo, os objectivos previstos na Portaria n.º 462/2000 de 23 de Fevereiro não foram atingidos.

8.2.12. Água destinada ao consumo humano

O Decreto-Lei n.º 243/2001 de 5 de Setembro (rectificado pela Declaração de rectificação 20-AT/2001 de 30 de Novembro), aprovou as normas relativas à qualidade da água destinada ao consumo humano, transpondo para o direito interno a Directiva 98/83/CE, do Conselho, de 3 de Novembro e revoga parcialmente o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto. De forma a adaptar melhor a legislação nacional à mesma Directiva, entre outros motivos, o Decreto-Lei n.º 243/2001 de 5 de Setembro foi revogado pelo Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto.

De acordo com o documento “*Ponto da situação dos processos de infracção pendentes a 31 de Dezembro de 2009*”, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, de Janeiro de 2010, existe um processo oficioso relativo a má aplicação da Directiva 98/83/CE de 3 de Novembro relativa à qualidade da água para o consumo humano - P 2001/4356 (C-251/03).

De acordo com a análise efectuada no Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal 2008 (ERSAR, 2009), a percentagem de análises em cumprimento dos valores paramétricos foi a seguinte:

Quadro 8.2.1 - Percentagem de análises em cumprimento dos valores paramétricos

Concelhos	% de análises em cumprimento dos valores paramétricos
Barrancos, Mértola, Reguengos de Monsaraz	<95
Serpa, Moura, Vila Viçosa, Campo Maior, Arronches, Ourique	95 – 97,5

Concelhos	% de análises em cumprimento dos valores paramétricos
Elvas, Redondo, Alandroal, Mourão, Portel, Vidigueira, Beja, Castro Verde, Almodôvar, Alcoutim, Cuba	97,5 - 99
Restantes concelhos	≥ 99

Fonte: RASARP 2008 (ERSAR, 2009)

Tendo por base os dados acima apresentados, considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa à água destinada ao consumo humano.

8.2.13. Águas balneares

A Directiva 76/160/CEE de 8 de Dezembro foi transposta para direito português pelo Decreto-Lei n.º 74/90 de 7 de Março de 1990. Este diploma foi revogado e substituído pelo Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro), que prevê, nomeadamente, os valores aplicáveis às águas balneares para os parâmetros referidos no Anexo da Directiva.

No âmbito do Processo C-272/01, a Comissão deduziu três acusações contra Portugal, considerando que o país: não respeitou as normas de qualidade fixadas pela Directiva; não identificou todas as zonas balneares; não respeitou a frequência mínima das amostragens.

Para dar cumprimento ao estabelecido na Directiva 76/160/CEE de 8 de Dezembro foi elaborado o Plano Nacional Orgânico para a Melhoria das Zonas Balneares não Conformes (Portaria n.º 573/2001 de 6 de Junho), que classificava a qualidade das zonas balneares com base nos valores máximos admissíveis (VMA) do anexo XV do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, para os parâmetros com valores imperativos do anexo da Directiva.

A Directiva 2006/7/CE de 15 de Fevereiro revoga a Directiva 76/160/CEE de 8 de Dezembro, foi transposta através do Decreto-Lei n.º 135/2009 de 3 de Junho, que entrou em vigor no dia 1 de Novembro, pelo que a sua aplicação será efectuada a partir da época balnear de 2010.

A identificação de águas balneares costeiras e de transição e identificação de águas balneares interiores para o ano de 2009, consta da Portaria n.º 579/2009 de 2 de Junho e para o ano de 2010, consta da Portaria n.º 267/2010 de 16 de Abril de 2010.

A análise efectuada no capítulo 4.11.5.3 (Zonas Designadas como Águas de Recreio, Incluindo as Águas Balneares – classificação da qualidade) permite verificar que na época balnear de 2009 todas as massas de água designadas como águas de recreio - águas balneares, foram classificadas como conformes segundo os valores guia, excepto Pego Fundo, onde a prática balnear esteve interdita, e Albufeira do Caia – Parque de Campismo, ambas as zonas conformes segundo os valores imperativos.

Deste modo, considera-se cumprida a legislação relativa a águas balneares.

8.2.14. Águas piscícolas

O Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro) transpõe para o direito interno a Directiva 78/659/CEE de 18 de Julho (codificada pela Directiva 2006/44/CE de 6 de Setembro). Através do Aviso n.º 5690/2000 de 29 de Março foram designados os troços de águas piscícolas, substituídos através do Aviso n.º 12677/2000 de 23 de Agosto.

A análise efectuada no capítulo relativo às Zonas Designadas Para a Protecção de Espécies Aquáticas de Interesse Económico (classificação da qualidade) permite verificar que no ano hidrológico 2008-2009, a maioria das zonas designadas se encontram em não conformidade relativamente às normas de qualidade constantes do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto.

Deste modo, considera-se não cumprida a legislação relativa às águas piscícolas.

8.2.15. Águas conquícolas

O Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto (rectificado pela Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro) transpõe para o direito interno a Directiva 79/923/CEE, do Conselho, de 30 de Outubro relativamente às águas do litoral e salobras para fins aquícolas — águas conquícolas.

O sistema de classificação das zonas de produção de moluscos bivalves baseia-se em critérios bacteriológicos (Contagem de *Escherichia coli*) e teor em metais tóxicos (cádmio, chumbo e mercúrio), nos termos dos Regulamentos n.º 854/2004/CE, n.º 2073/2005, n.º 1441/2007, n.º 1021/2008, n.º 1881/2006 e n.º 629/2008.

O IPIMAR é a entidade responsável pela classificação das zonas de produção de moluscos bivalves, tendo em conta as normas sanitárias relativas à produção e colocação no mercado de moluscos bivalves vivos

para consumo humano directo (Decreto-Lei n.º 112/95 de 23 de Maio, Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto e Portaria n.º 1421/2006 de 21 de Dezembro).

A classificação em vigor das zonas de produção de moluscos bivalves vivos foi estabelecida pelo Despacho n.º 19961/2008 28 de Julho, com base nos dados recolhidos no último biénio.

Para a Zona L9, Litoral, Tavira, de captação de bivalves, a classificação corresponde à classe A – os bivalves podem ser apanhados e comercializados para consumo humano directo.

Quanto à Directiva 2006/113/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à qualidade exigida das águas conquícolas, Portugal considerou não serem necessárias medidas nacionais de execução (<http://eur-lex.europa.eu>; 10-5-2010).

Assim, considera-se cumprida a legislação em vigor relativa a águas conquícolas.

8.2.16. Recursos aquícolas

O Decreto Regulamentar n.º 14/2000 de 21 de Setembro definiu os requisitos e condições relativos à instalação e exploração dos estabelecimentos de aquicultura previstos no Decreto-Lei n.º 278/87 de 7 de Julho (aditado pelo Decreto-Lei n.º 383/98 de 27 de Novembro). O Decreto Regulamentar n.º 9/2008 de 18 de Março aprova o estabelecimento de zonas de produção aquícola em mar aberto, bem como as condições a observar para efeitos de autorização de instalação e licença de exploração, sem prejuízo do previsto no Decreto Regulamentar n.º 14/2000 de 21 de Setembro.

A instalação de qualquer estabelecimento aquícola implica ainda uma licença para a utilização dos recursos hídricos, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio. De acordo com este diploma, a utilização de recursos hídricos para este fim só é permitida se não for alterado o estado da massa de água onde se localizem. O titular da licença deve manter um registo actualizado dos valores do autocontrolo ou dos programas de monitorização, para efeitos de inspecção ou fiscalização por parte das autoridades competentes.

Na RH7, não existe registo por parte da ARH de título emitido para a empresa de aquicultura sediada entre Castro Marim e Vila Real de Santo António (Salgado do Guadiana/Castro Marim) que explora cerca de 33 ha, para produção de douradas e robalos em regime semi-intensivo.

A Lei n.º 7/2008 de 15 de Fevereiro estabelece as bases do ordenamento e da gestão sustentável dos recursos aquícolas das águas interiores e define os princípios reguladores das actividades da pesca e da aquicultura nessas águas.

A verificação do cumprimento deste diploma é efectuada de acordo com os seguintes critérios:

1. Definição das espécies de captura autorizada, períodos de pesca, meios e processos de captura, iscos e engodos, dimensões e número máximo de exemplares (art.º 8º);
2. Caudal ecológico – os proprietários ou utilizadores de infra-estruturas hidráulicas devem manter um caudal ecológico adequado à manutenção do ciclo de vida das espécies aquícolas (art.º 12º);
3. Circulação de espécies aquícolas – as obras a construir nos cursos de água que possam constituir obstáculo à livre circulação das espécies aquícolas devem ser equipadas com dispositivos que permitam assegurar a sua transposição pelas referidas espécies, devendo o seu funcionamento eficaz ficar assegurado a título permanente (art.º 13º).

Quanto ao ponto 1, estes aspectos são definidos pela Autoridade Florestal Nacional em Portaria, regulamento ou edital.

Nas Declarações de Impacte Ambiental (DIA) disponíveis *online* na página da APA (17-05-2010), apenas quatro identificam a necessidade de garantir o caudal ecológico:

- Barragem de Vale de Cavalos, no concelho do Redondo (data da decisão: 02-04-2009)
- Barragem do Zambujal, no concelho de Évora (data da decisão: 22-10-2008)
- Barragem da Fargela, no concelho de Arraiolos (data da decisão: 09-02-2007)
- Barragem de Veiros, nos concelhos de Estremoz e Monforte (data da decisão: 14-04-2005)

Apenas para a Barragem de Vale de Cavalos a DIA define a adopção de malhas e de “sifões de superfície com caixa”, que diminuam a probabilidade dos peixes serem sugados e o controlo do repovoamento aquícola da albufeira, evitando a introdução de espécies piscícolas exóticas.

Das barragens construídas, apenas a de Pedrogão possui dispositivo de passagem para peixes.

Tendo por base o acima exposto, considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa aos recursos aquícolas.

8.2.17. Produtos fitofarmacêuticos

O Decreto-Lei n.º 284/94 de 11 de Novembro e a Portaria n.º 563/95 de 12 de Junho transpuseram as Directivas 91/414/CEE de 15 de Julho e 93/71/CEE de 27 de Julho, relativas à colocação dos produtos fitofarmacêuticos no mercado.

Entretanto, as Directivas 94/37/CE de 22 de Julho, 94/79/CE de 21 de Dezembro, 95/35/CE de 14 de Julho, 95/36/CE de 14 de Julho, 96/12/CE de 8 de Março, 96/46/CE de 16 de Julho e 96/68/CE de 21 de Outubro, que complementam a Directiva 91/414/CEE de 15 de Julho, foram também publicadas, sendo transpostas pelo Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril. A Directiva 97/57/CE de 22 de Setembro, veio completar a Directiva 91/414/CEE de 15 de Julho, acrescentando-lhe um Anexo VI. Deste modo, o Decreto-Lei n.º 341/98 de 4 de Novembro altera o Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril, com a introdução desse anexo e acrescentando os títulos dos Anexos IV e V, que já constam da Directiva 91/414/CEE de 15 de Julho. O Decreto-Lei n.º 22/2001 de 30 de Janeiro adita um capítulo ao Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril, estabelecendo o regime aplicável à autorização de importação paralela de produtos fitofarmacêuticos.

De acordo com a legislação em vigor, anualmente, deverá ser elaborado um relatório de actividade do controlo exercido no ano anterior relativamente à aplicação do Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril, enviando-o aos outros Estados membros e à Comissão.

O Decreto-Lei n.º 173/2005 de 21 de Outubro veio regular as actividades de distribuição, venda, prestação de serviços de aplicação de produtos fitofarmacêuticos e a sua aplicação pelos utilizadores finais, revogando os n.ºs 4 e 5 do artigo 19.º do Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril.

O Decreto-Lei n.º 22/2004 de 22 de Janeiro transpõe a Directiva 2003/82 de 11 de Setembro e adita ao Decreto-Lei n.º 94/98 os Anexos V e VI (frases tipo relativas a riscos e precauções).

O Decreto-Lei n.º 334/2007 de 10 de Outubro transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas 2006/39/CE de 12 de Abril, 2006/64/CE de 18 de Julho, 2006/74/CE de 21 de Agosto, 2006/131/CE de 11 de Dezembro, 2006/132/CE de 11 de Dezembro, 2006/133/CE de 11 de Dezembro, 2006/134/CE de 11 de Dezembro, 2006/135/CE de 11 de Dezembro, 2006/136/CE de 11 de Dezembro, 2007/6/CE de 14 de Fevereiro e 2007/21/CE de 10 de Abril, da Comissão, introduzindo alterações ao Anexo I do Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril, relativo à colocação de produtos fitofarmacêuticos no mercado.

O Decreto-Lei n.º 61/2008 de 28 de Março altera o Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas 2006/85/CE de 23 de Outubro, 2007/5/CE de 7 de Fevereiro,

2007/25/CE de 23 de Abril, 2007/31/CE de 31 de Maio, 2007/50/CE de 2 de Agosto e 2007/52/CE de 16 de Agosto.

O Decreto-Lei n.º 244/2008 de 18 de Dezembro altera o Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril, com o objectivo de incluir as substâncias activas bentiavalicarbe, boscalide, carvona, fluoxastrobina, Paecilomyces lilacinus e protioconazol, transpondo a Directiva 2008/45/CE, da Comissão, de 4 de Abril, relativa à extensão da utilização da substância activa metconazol.

O Decreto-Lei n.º 101/2009 de 11 de Maio regula o uso não profissional de produtos fitofarmacêuticos em ambiente doméstico, estabelecendo condições para a sua autorização, venda e aplicação, e altera o Decreto-Lei n.º 173/2005 de 21 de Outubro.

O Decreto-Lei n.º 44/2010 de 3 de Maio (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 19/2010 de 2 de Julho) altera o Decreto-Lei n.º 94/98 de 15 de Abril, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas 2008/116/CE, da Comissão, de 15 de Dezembro, 2008/125/CE, da Comissão, de 19 de Dezembro, 2008/127/CE, da Comissão, de 18 de Dezembro, 2009/11/CE, da Comissão, de 18 de Fevereiro, 2009/37/CE, da Comissão, de 23 de Abril, 2009/70/CE, da Comissão, de 25 de Junho, 2009/77/CE, da Comissão, de 1 de Julho, 2009/82/CE, do Conselho, de 13 de Julho, 2009/115/CE, da Comissão, de 31 de Agosto, 2009/116/CE, do Conselho, de 25 de Junho, 2009/117/CE, do Conselho, de 25 de Junho, 2009/146/CE, da Comissão, de 26 de Novembro, 2009/153/CE, da Comissão, de 30 de Novembro, 2009/154/CE, da Comissão, de 30 de Novembro, 2009/155/CE, da Comissão, de 30 de Novembro, 2009/160/UE, da Comissão, de 17 de Dezembro, e 2010/2/UE, da Comissão, de 27 de Janeiro, que alteram a Directiva 91/414/CEE, do Conselho, de 15 de Julho, com o objectivo de incluir certas substâncias activas, bem como a Directiva 2009/152/CE, da Comissão, de 30 de Novembro, que altera a Directiva 91/414/CEE, do Conselho, de 15 de Julho.

O laboratório de formulações da DGADR tem a seu cargo o controlo analítico de produtos fitofarmacêuticos existentes no mercado nacional. Em colaboração com as Direcções Regionais de Agricultura, a DGADR procede à recolha das amostras em conformidade com o seu plano anual de controlo.

O programa de controlo realizado no ano 2008 incidiu sobre 758 amostras, envolvendo perto de 60 000 análises. Em perto de 62% das amostras de vigilância de frutos e hortícolas e em 86% das amostras de cereais analisadas não se verificou a ocorrência de resíduos de qualquer dos pesticidas pesquisados. No conjunto dos frutos, hortícolas e cereais foram detectados resíduos de 42 diferentes pesticidas/grupos de pesticidas, mais frequentemente fungicidas do grupo dos ditiocarbamatos, seguindo-se a captana e o tiabendazol. Outras ocorrências relevantes em percentagem foram o imazalil, o clorpirifos e a lambda-

cialotrina. As percentagens de amostras de frutos e hortícolas que infringiram os limites máximos recomendados comunitários e nacionais foram de 6,5% (DGADR, 2010).

Os dados disponíveis apresentam âmbito nacional, não sendo possível identificar a percentagem de incumprimentos ocorridos na região hidrográfica em estudo. Contudo, considerando a percentagem relativamente baixa de incumprimento a nível nacional, considera-se que é cumprida a legislação relativa a produtos fitofarmacêuticos.

8.2.18. Biocidas

O Decreto-Lei n.º 121/2002 de 3 de Maio, que estabelece o regime jurídico da colocação no mercado dos produtos biocidas, transpõe a Directiva 98/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Fevereiro. Este diploma foi alterado pelo Decreto-Lei n.º 332/2007 de 9 de Outubro, que transpõe para a ordem jurídica interna as Directivas 2006/50/CE, da Comissão, de 29 de Maio e 2006/140/CE, da Comissão, de 20 de Dezembro, que altera a Directiva 98/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Fevereiro, com o objectivo de incluir a substância activa fluoreto de sulfúrio no seu anexo. Foi ainda alterado pelo Decreto-Lei n.º 47/2011 de 31 de Março, que altera a lista de substâncias activas que podem ser incluídas em produtos biocidas, tendo em vista a protecção da saúde humana e animal e a salvaguarda do ambiente, transpondo as Directivas n.ºs 2010/50/UE, de 10 de Agosto, 2010/51/UE, de 11 de Agosto, 2010/71/UE e 2010/72/UE, de 4 de Novembro, e 2010/74/UE, de 9 de Novembro, todas da Comissão.

A Direcção-Geral da Saúde remete à Comissão Europeia, cada três anos, um relatório das acções que forem levadas a efeito pelas autoridades competentes para controlo da observância dos requisitos fixados na legislação em vigor, bem como informações sobre eventuais envenenamentos com produtos biocidas.

Deste modo, considera-se que é cumprida a legislação relativa a biocidas.

8.2.19. Zonas Vulneráveis

O Decreto-Lei n.º 235/97 de 3 de Setembro (com as alterações do Decreto-Lei n.º 68/99 de 11 de Março) transpõe para o direito interno a Directiva 91/676/CEE, do Conselho, de 12 de Dezembro, relativa à protecção das águas contra a poluição causada por nitratos de origem agrícola.

A RH7 abrange parcialmente duas zonas vulneráveis - a ZV de Beja e a ZV de Elvas, cujos limites estão definidos na Portaria n.º 164/2010 de 16 de Março.

A Portaria n.º 83/2010 de 10 de Fevereiro aprova o programa de acção para as zonas vulneráveis, que tem como objectivo reduzir a poluição das águas causada ou induzida por nitratos de origem agrícola, bem como impedir a propagação desta poluição.

Face ao acima exposto, considera-se cumprida a legislação relativa a zonas vulneráveis.

8.2.20. Zonas vulneráveis à ocorrência de cheias

O Decreto-Lei n.º 364/98 de 21 de Novembro estabelece a obrigatoriedade de delimitação das zonas inundáveis nos municípios com aglomerados urbanos atingidos por cheias, num prazo de 18 meses.

NA RH7 estas zonas estão identificadas em todos os PDM para os quais existe informação disponível (a informação em falta refere-se ao concelho de Castro Verde, cuja Reserva Ecológica Nacional não tem a delimitação das zonas inundáveis).

Face ao acima exposto, considera-se cumprida a legislação relativa a zonas vulneráveis à ocorrência de cheias.

8.2.21. Risco de Inundações

O Decreto-Lei n.º 115/2010 de 22 de Outubro estabelece um quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, com o objectivo de reduzir as suas consequências prejudiciais, e transpõe a Directiva 2007/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro.

Na sequência deste diploma compete às Administrações das Regiões Hidrográficas: definir as unidades de gestão; efectuar a avaliação preliminar de riscos de inundações (até 22 de Dezembro de 2011); propor as zonas de riscos potenciais significativos de inundações; elaborar as cartas de zonas inundáveis para áreas de risco e as cartas de risco de inundações (até 22 de Dezembro de 2013); elaborar e implementar os planos de gestão de riscos de inundações (até 22 de Dezembro de 2015).

O mesmo decreto cria a Comissão Nacional da Gestão dos Riscos de Inundações (CNGRI), tendo em vista, entre outros aspectos, apoiar as ARH na realização da avaliação preliminar dos riscos de inundações e na

elaboração das cartas de zonas inundáveis para áreas de risco, das cartas de risco de inundações e dos planos de gestão de riscos de inundações.

Apesar do presente diploma se encontrar em fase de implementação, e dos prazos para o seu cumprimento não terem sido ultrapassados, considera-se o seu cumprimento parcial.

8.2.22. Lamas de depuração

O Decreto-Lei n.º 276/2009 de 2 de Outubro estabelece o regime de utilização de lamas de depuração em solos agrícolas, de forma a evitar efeitos nocivos para o homem, para a água, para os solos, para a vegetação e para os animais, promovendo a sua correcta utilização, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 86/278/CEE, do Conselho, de 12 de Junho.

A utilização de lamas em solos agrícolas está sujeita a licenciamento pela direcção regional da agricultura territorialmente competente. De acordo com comunicação escrita da DRAPA (23-06-2010), no ano 2009 foram concedidas as seguintes licenças para o efeito:

Quadro 8.2.2- Licenças concedidas em 2009 para a utilização de lamas em solos agrícolas

Concelho	Freguesia	N.º
Ourique	Ourique	12
Castro Verde	Castro Verde	2
Portalegre	Urra	1

Fonte: DRAPA (comunicação escrita, 23-06-2010)

No ano 2009, foram realizados pela Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo várias acções de controlo à utilização de lamas, nenhuma das quais resultou em processos de incumprimento.

Quadro 8.2.3 - Controlos efectuados à utilização de lamas em 2009

Concelho	Controlo de lamas
Alandroal	8
Aljustrel	4
Almodôvar	3
Arraiolos	7
Arronches	1
Barrancos	1

Concelho	Controlo de lamas
Beja	7
Borba	5
Campo Maior	1
Castro Verde	3
Cuba	2
Elvas	9
Estremoz	4
Évora	12
Mértola	8
Monforte	2
Moura	11
Mourão	1
Ourique	3
Portalegre	6
Portel	13
Redondo	3
Reguengos de Monsaraz	3
Serpa	11
Vidigueira	7
Vila Viçosa	1

Fonte: DRAPA (comunicação escrita, 23-06-2010)

Deste modo, considera-se que o diploma em causa se encontra a ser cumprido.

8.2.23. Conservação de habitats, da fauna e da flora selvagens

O Decreto-Lei n.º 226/97 de 27 de Agosto transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 2/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio, relativa à conservação dos habitats naturais e da flora e fauna selvagens.

A RCM n.º 142/97 de 28 de Agosto aprova a lista de sítios (1ª fase), a que se refere o Art.º 3º do Decreto-Lei n.º 226/97 de 27 de Agosto.

O Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 10-AH/99 de 31 de Maio) procede à transposição para a ordem jurídica interna da Directiva 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, relativa à conservação das aves selvagens (directiva aves) e da Directiva 92/43/CEE, do Conselho,

de 21 de Maio, relativa à preservação dos habitats naturais e da fauna e da flora selvagens (directiva habitats). O Decreto-Lei n.º 384-B/99 de 23 de Setembro cria diversas zonas de protecção especial e revê a transposição para a ordem jurídica interna das Directivas 79/409/CEE, do Conselho, de 2 de Abril, e 92/43/CEE, do Conselho, de 21 de Maio.

Os Estados-Membro da União Europeia têm obrigação jurídica de elaborar um Relatório, de seis em seis anos, sobre a aplicação das disposições tomadas no âmbito da Directiva Habitats (92/43/CEE de 21 de Maio). O Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006) encontra-se no *site* do ICNB.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 76/2000 de 15 de Junho aprova a 2.ª fase da lista nacional de sítios.

A Portaria n.º 829/2007 de 1 de Agosto divulga a lista dos sítios de importância comunitária (SIC) situados em território nacional pertencentes às regiões biogeográficas atlântica, mediterrânica e macaronésica.

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 115-A/2008 de 5 de Junho, aprova o Plano Sectorial da Rede Natura 2000.

O Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 de Julho estabelece o regime jurídico da conservação da natureza e da biodiversidade, que consolida a política de conservação da natureza em Portugal. A Declaração de Rectificação n.º 53-A/2008 de 19 de Setembro rectifica o Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 de Julho e revoga os Decretos-Lei n.ºs 264/79 de 1 de Agosto e 19/93 de 23 de Janeiro.

O Decreto Regulamentar n.º 6/2008 de 26 de Fevereiro cria as Zonas de Protecção Especial (ZPE) de Monforte, Veiros, Vila Fernando, São Vicente, Évora, Reguengos, Cuba e Piçarras.

O Decreto Regulamentar n.º 10/2008 de 26 de Março cria as zonas de protecção especial de Monchique e do Caldeirão.

A presente avaliação do cumprimento legal foi efectuada com base nos resultados do capítulo “Avaliação da Conformidade das zonas protegidas integradas na Rede Natura 2000”, suportada pela informação gerada no “*Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006)*” (ICNB, 2008).

A síntese do estado de conservação dos Sítios de Importância Comunitária (SIC) é apresentada no quadro seguinte.

Foram consideradas as seguintes classes de “Estado de Conservação”:

- Favorável - é expectável que a espécie ou o habitat prospere sem qualquer alteração às medidas de gestão existentes;
- Desfavorável – inclui as categorias “Inadequado” (o habitat natural ou a espécie estão em perigo de extinção, sendo necessária uma alteração das medidas de gestão praticadas e “mau” (o habitat natural ou a espécie estão em perigo de extinção, a um nível superior ao da categoria inadequado);
- Desconhecido - não se conhece o estado de conservação.

Quadro 8.2.4 - Síntese da avaliação do estado de conservação dos SIC

SIC			Estado de conservação (ha)	N.º de massas de água
Designação	Área total (ha)	Área na RH (ha)		
São Mamede (PTCON0007)	116 114	48660	Desconhecido: 0 Favorável: 663,8 Desfavorável: 44428,8	22
Caia (PTCON0030)	31 115	31050	Desconhecido: 0 Favorável: 0 Desfavorável: 31043,8	10
Rio Guadiana/Juromenha (PTCON0032)	2 501	2220	Desconhecido: 0 Favorável: 0 Desfavorável: 2216,6	4
Guadiana (PTCON0036)	39 257	331	Desconhecido: 0 Favorável: 90,44 Desfavorável: 38348	43
Ria Formosa/Castro Marim	17 520	3050	Desconhecido: 0 Favorável: 0 Desfavorável: 3074,7	2
Moura / Barrancos (PTCON0053)	43 309	43260	Desconhecido: 0 Favorável: 0 Desfavorável: 43254 ha	15
Caldeirão (PTCON0057)	47 286	15570	Desconhecido: 0 Favorável: 0 Desfavorável: 15573,9	5
Alvito / Cuba (PTCON0035)	922	140	Desconhecido: 0 Favorável: 137,3 Desfavorável: 0	0

Para as Zonas de Protecção Especial não foi possível, com a informação disponível, classificar o estado global de conservação das ZPE. No capítulo “Avaliação da Conformidade das zonas protegidas integradas na Rede Natura 2000” são apresentadas as espécies existentes em cada ZPE constantes do Anexo I da Directiva Aves para as quais a manutenção ou o melhoramento do estado da água é um dos factores importantes para a protecção, bem como o respectivo estatuto de ameaça. Destaca-se a presença de espécies em perigo e criticamente em perigo na ZPE Sapais de Castro Marim.

Tendo em conta que o estado favorável de conservação constitui o objectivo global dos SIC e ZPE acima indicados, consideram-se parcialmente cumpridos os diplomas relativos à conservação de habitat, da fauna e da flora selvagens.

8.2.24. Prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas

O Decreto-Lei n.º 254/2007 de 12 de Julho estabelece o regime de prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas e de limitação das suas consequências para o homem e o ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2003/105/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de Dezembro, que altera a Directiva 96/82/CE, do Conselho, de 9 de Dezembro, relativa ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvam substâncias perigosas (Directiva SEVESO II). O Decreto-Lei n.º 254/2007 de 12 de Julho aplica-se aos estabelecimentos onde estejam presentes substâncias perigosas em quantidades iguais ou superiores às quantidades indicadas no anexo I.

Na RH7 existe um estabelecimento de nível inferior de perigosidade.

Em 2008 os sistemas de gestão de segurança para a prevenção de acidentes graves foram sujeitos a uma auditoria realizada por verificadores qualificados da APA. Quase 90% apresentaram um relatório de auditoria favorável, embora tenham sido identificadas não conformidades na maioria dos estabelecimentos.

De acordo com o documento “*Ponto da situação dos processos de infracção pendentes a 31 de Dezembro de 2009*”, do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, de Janeiro de 2010, existe um processo oficioso relativo a má aplicação da Directiva 96/82/CE de 9 de Dezembro, relativamente ao controlo dos perigos associados a acidentes graves que envolvem substâncias perigosas (SEVESO) devido à não elaboração de planos de emergência exteriores - P 2007/2035 (C-30/09).

Deste modo, considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa à prevenção de acidentes graves que envolvem substâncias perigosas.

8.2.25. Actividade Pecuária

O Regime de Exercício da Actividade Pecuária (REAP) nas explorações pecuárias, entrepostos e centros de agrupamento é estabelecido pelo Decreto-Lei n.º 214/2008 de 10 de Novembro (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 1-A/2009 de 9 de Janeiro), que entrou em vigor em 8 de Fevereiro de 2009, tendo-lhe sido dada nova redacção através do Decreto-Lei n.º 316/2009 de 29 de Outubro. O presente diploma estabelece ainda o regime a aplicar às actividades complementares de gestão de efluentes pecuários, por valorização ou eliminação, anexas a explorações pecuárias ou autónomas. A entidade coordenadora competente na região do Alentejo é a Direcção Regional de Agricultura e Pescas do Alentejo, sendo a instrução dos processos de licenciamento da sua responsabilidade. O Despacho n.º 3007/2010 de 16 de Fevereiro designa os representantes da comissão de acompanhamento do licenciamento das explorações pecuárias (CALAP).

A Portaria n.º 631/2009 de 9 de Junho (alterada pela Portaria n.º 114-A/2011 de 23 de Março) estabelece as normas a que obedece a gestão de efluentes das actividades pecuárias. A descarga nas massas de água ou aplicação no solo requer a emissão de título próprio, de acordo com o Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio.

Existem contudo na RH7 vários estabelecimentos cujas descargas não são tituladas (cf. base de dados disponibilizada em 2010 pela ARH, utilizada no capítulo relativo às pressões significativas, e Desenho 5.2.3 - Tomo 5B).

As explorações pecuárias produtoras de efluentes pecuários em regime intensivo das classes 1 e 2, com uma produção de efluentes superiores a 200 m³ ou 200 t/ano, bem como as entidades que pretendam efectuar a valorização de efluentes pecuários em terceiros, terão que apresentar um Plano de Gestão de Efluentes Pecuários. O PGEP deve ser elaborado nos termos do Anexo VI da Portaria n.º 631/2009 de 9 de Junho e submetido à aprovação da Direcção Regional de Agricultura e Pescas (DRAP) territorialmente competente.

A Portaria n.º 638/2009 de 9 de Junho estabelece normas a aplicar à actividade pecuária – ruminantes, a Portaria n.º 636/2009 de 9 de Junho estabelece normas a aplicar à actividade pecuária – suínos; a Portaria n.º 637/2009 de 9 de Junho estabelece normas a aplicar à actividade pecuária – aves; a Portaria n.º 634/2009 de 9 de Junho estabelece normas a aplicar à actividade pecuária – equídeos e a Portaria n.º 635/2009 de 9 de Junho estabelece normas a aplicar à actividade pecuária – coelhos.

De acordo com comunicação escrita da DRAP Alentejo (23-06-2010), apenas foi submetido a aprovação um plano de gestão de efluentes, no concelho do Redondo (freguesia de Bencatel). Face ao acima exposto considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa à actividade pecuária.

8.2.26. Reserva Ecológica Nacional

O Despacho Normativo n.º 1/2004 de 5 de Janeiro determina a composição da Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional, que iniciou funções em 25 de Maio de 2009.

O Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação nº 63-B/2008 de 21 de Outubro) estabelece o regime jurídico da Reserva Ecológica Nacional (REN), indicando que será produzido um relatório de avaliação da REN. Contudo, tendo em conta o período de funcionamento da CNREN, o mesmo relatório não foi ainda produzido.

No Quadro seguinte apresentam-se, por concelho, as REN publicadas, em depósito, o IGT relacionado (plano formado em simultâneo com a REN) e a sua eficácia. A eficácia apenas contém informação relativa às delimitações ou alterações de REN publicadas após a entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto.

Quadro 8.2.5 – REN publicada e em depósito

Concelho	Procedimento	Aprovação e publicação	REN em depósito?	Eficácia
Aljustrel	Delimitação	RCM n.º 33/97 de 4 de Março	Não	-
Almodôvar	Delimitação	RCM n.º 149/97 de 10 de Setembro		
	Alteração	RCM n.º 134/2004 de 14 de Setembro	Não	-
Barrancos	Delimitação	RCM n.º 55/96 de 24 de Abril		
	Alteração	RCM n.º 98/2004 de 21 de Julho	Não	-
BEJA	Delimitação	RCM n.º 16/99 de 16 de Março	Não	-
Castro Verde	Delimitação	RCM n.º 146/95 22 de Novembro	Não	-
Cuba	Delimitação	Portaria n.º 884/93 16 de Setembro		
	Alteração	RCM n.º 113/2004 de 30 de Julho	Não	-
Mértola	Delimitação	RCM n.º 156/97 de 17 de Setembro		
	Alteração	RCM n.º 114/2005 de 4 de Julho		
	Alteração	RCM n.º 171/2008 de 21 de Novembro (IGT POA Tapada Pequena)	Não	Sim
Moura	Delimitação	RCM n.º 113/96 de 27 de Julho		
	Alteração	RCM n.º 94/2006 de 4 de Agosto	Não	-
Ourique	Delimitação	RCM n.º 64/99 de 25 de Junho		
	Alteração	RCM n.º 185/2007 de 21 de Dezembro	Não	-
Serpa	Delimitação	RCM n.º 83/96 de 5 de Junho		
	Alteração	RCM n.º 45/2005 de 2 de Março	Não	-

Concelho	Procedimento	Aprovação e publicação	REN em depósito?	Eficácia
Vidigueira	Delimitação	Portaria n.º 883/93 de 16 de Setembro	Não	-
Alandroal	Delimitação Alteração	RCM n.º 22/97 de 12 de Fevereiro RCM n.º 94/2006 de 4 de Agosto	Não	-
Arraiolos	Delimitação Alteração	RCM n.º 34/97 de 5 de Março RCM n.º 115/2005 de 6 de Julho	Não	-
Borba	Delimitação	RCM n.º 7/2008 de 16 de Janeiro	Não	-
Estremoz	Delimitação	RCM n.º 54/96 de 24 de Abril	Não	-
Évora	Delimitação parcial	RCM n.º 115/2005 de 6 de Julho	Não	-
Mourão	Delimitação	RCM n.º 74/96 de 21 de Maio	Não	-
Portel	Delimitação	RCM n.º 173/96 de 18 de Outubro	Não	-
Redondo	Delimitação	RCM n.º 60/2003 de 22 de Abril	Não	-
Reguengos de Monsaraz	Delimitação	RCM n.º 132/95 de 10 de Novembro	Não	-
Vila Viçosa	Delimitação	RCM n.º 61/96 de 26 de Abril	Não	-
Alcoutim	Delimitação	RCM n.º 153/2007 de 2 de Outubro	Não	-
Castro Marim	Sem delimitação	-	-	-
Loulé	Delimitação Alteração	RCM n.º 92/95 de 22 de Setembro RCM n.º 66/2004 de 26 de Maio	Não	-
S. Brás de Alportel	Delimitação	RCM n.º 154/2000 de 11 de Novembro	Não	-
Tavira	Delimitação Alteração Alteração	RCM n.º 20/97 de 8 de Fevereiro RCM n.º 84/2007 de 25 de Junho RCM n.º 11/2008 de 21 de Janeiro	Não	-
Vila Real de Sto António	Delimitação	Portaria n.º 163/2009 de 13 de Fevereiro	Sim (REN050816DE L08/2009)	Sim
Arronches	Delimitação	RCM n.º 117/96 de 1 de Agosto	Não	-
Campo Maior	Delimitação	RCM n.º 67/96 de 9 de Maio	Não	-
Elvas	Delimitação Alteração	RCM n.º 112/97 de 7 de Julho RCM n.º 57/2005 de 8 de Março	Não	-
Monforte	Delimitação	RCM n.º 148/95 de 23 de Novembro	Não	-
Portalegre	Delimitação Alteração	RCM n.º 41/96 de 16 de Abril RCM n.º 97/2004 de 21 de Julho	Não	-

Fonte: CNREN, 2010 (<http://cnren.dgotdu.pt>)

Na RH7 existe um concelho sem delimitação da REN: Castro Marim.

A Portaria n.º 1356/2008 de 28 de Novembro estabelece as condições para a viabilização dos usos e acções referidas nos n.ºs 2 e 3 do artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto.

Face ao acima exposto, considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa à Reserva Ecológica Nacional.

8.2.27. Avaliação de Impacte Ambiental

O Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, estabelece o regime jurídico da avaliação de impacte ambiental dos projectos públicos e privados, tendo sido parcialmente revogado pelo Decreto-Lei n.º 74/2001 de 26 de Fevereiro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro.

O Decreto-Lei n.º 209/2008 de 29 de Outubro estabelece o regime de exercício da actividade industrial (REAI) e revoga o Decreto-Lei n.º 69/2003 de 10 de Abril, e respectivos diplomas regulamentares.

A legislação de AIA encontra-se a ser aplicada, sendo que, na RH7, foram emitidas, em 2009 e 2010, declarações de impacte ambiental relativamente, entre outros, aos seguintes projectos:

- Estação Elevatória e Circuito Hidráulico do Pedrógão; Concelhos: Beja e Vidigueira; Data da Decisão: 08-02-2010; Proponente: EDIA;
- Estação Elevatória e Circuito Hidráulico do Pedrógão; Concelhos: Beja e Vidigueira; Data da Decisão: 08-02-2010; Proponente: EDIA;
- Subestação de Tavira e Linhas da RNT associadas, incluindo nova interligação à Rede Eléctrica de Espanha; Concelhos: Alcoutim, Almodôvar, Castro Marim, Loulé, Silves, Tavira; Data da Decisão: 04-02-2009; Proponente: REN - Rede Eléctrica Nacional, SA;
- Lagos da Cidade lacustre - 2.ª fase do Plano de Urbanização de Vilamoura; Concelho: Loulé; Data da Decisão: 20-11-2009; Proponente: Lusotur, SA;
- Parque Eólico de Malhanito; Concelho: Tavira; Data da Decisão: 16-10-2009; Proponente: ENEOP2;
- Ligação Ferroviária de Alta Velocidade entre Lisboa e Madrid - Subestações de Tracção de Pegões, Évora e Alandroal, 400kV - 2x27,5kV; Concelhos: Alandroal, Évora, Montijo; Data da Decisão: 21-09-2009; Proponente: RAVE, SA;
- Empreendimento Turístico em Diogo Martins - Adução de Água ao Campo de Golfe; Concelho: Mértola; Data da Decisão: 09-09-2009; Proponente: Mount Eden Golf & Country Club - Propriedades, Lda;
- Subestação do Divor 400-60 kV e Linha de Estremoz - Divor a 400 kV; Concelhos: Arraiolos, Estremoz e Évora; Data da Decisão: 01-09-2009; Proponente: REN, SA;
- Barragem e Campo de Golfe da Herdade da Palheta; Concelho: Redondo; Data da Decisão: 12-08-2009; Proponente: Vila Sol III - Empreendimentos Urbanísticos, SA;
- Troço de Ligação Pisão-Beja; Concelho: Beja; Data da Decisão: 08-05-2009; Proponente: EDIA;



- Barragem de Vale de Cavalos; Concelho: Redondo; Data da Decisão: 02-04-2009; Proponente: Herovina Agropecuária, Lda;
- Infra-estruturas para ILS e Linha de Aproximação da Pista 10, Ampliação de Plataformas e Caminhos de Circulação e Ampliação e Remodelação da Aerogare do Aeroporto de Faro; Concelhos: Faro, Loulé; Data da Decisão: 13-01-2009; Proponente: ANA Aeroportos de Portugal.

Assim, considera-se cumprida a legislação relativa à Avaliação de Impacte Ambiental.

8.2.28. Avaliação Ambiental Estratégica

O Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/20011 de 4 de Maio) estabelece o regime a que fica sujeita a avaliação dos efeitos de determinados planos e programas no ambiente, transpondo para a ordem jurídica interna as Directivas 2001/42/CE de 27 de Junho e 2003/35/CE de 26 de Maio.

À avaliação ambiental dos instrumentos de gestão territorial aplica-se o Decreto-Lei n.º 316/2007 de 19 de Setembro (que altera o Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Outubro) e subsidiariamente, o Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho.

A Declaração de Rectificação n.º 104/2007 de 6 de Novembro rectifica o Decreto-Lei n.º 316/2007 de 7 de Agosto.

O Decreto-Lei n.º 46/2009 de 20 de Fevereiro procede à sexta alteração ao Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro.

De acordo com dados disponibilizados pela CCDR Alentejo, durante o ano de 2009 foram emitidos em território da RH7, três pareceres relativamente a propostas de definição do âmbito e quatro relativamente a relatórios ambientais, no âmbito de processos de avaliação ambiental estratégica de Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT).

Assim, considera-se cumprida a legislação relativa à Avaliação Ambiental Estratégica.

8.2.29. Prevenção e reparação de danos ambientais

A Lei n.º 50/2006 de 29 de Agosto aprova a Lei-Quadro das contra-ordenações ambientais, tendo sido alterada pela Lei n.º 89/2009 de 31 de Agosto.

O Decreto-Lei n.º 147/2008 de 29 de Julho estabelece o regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva 2004/35/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 21 de Outubro, que aprovou, com base no princípio do poluidor-pagador, o regime relativo à responsabilidade ambiental aplicável à prevenção e reparação dos danos ambientais, com a alteração que lhe foi introduzida pela Directiva 2006/21/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março, relativa à gestão de resíduos da indústria extractiva.

Os operadores que exerçam as actividades ocupacionais enumeradas no anexo III constituem obrigatoriamente uma ou mais garantias financeiras próprias e autónomas, alternativas ou complementares entre si, que lhes permitam assumir a responsabilidade ambiental inerente à actividade por si desenvolvida:

- Instalações sujeitas a licença, nos termos do Decreto-Lei n.º 173/2008 de 26 de Agosto;
- Operações de gestão de resíduos sujeitas a licença ou registo, nos termos do Decreto-Lei n.º 178/2006 de 5 de Setembro;
- Descargas para as águas interiores de superfície que requeiram autorização prévia, nos termos do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto;
- Descargas de substâncias para as águas subterrâneas que requeiram autorização prévia nos termos do Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto;
- Descargas ou injeções de poluentes nas águas de superfície ou nas águas subterrâneas que requeiram licença, autorização ou registo nos termos da Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro;
- Captação e represamento de água sujeitos a autorização prévia, nos termos da Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro;
- Fabrico, utilização, armazenamento, processamento, enchimento, libertação para o ambiente e transporte no local de: a) Substâncias perigosas definidas no artigo 3.º da Portaria n.º 732 -A/98 de 11 de Setembro; b) Preparações perigosas, definidas no artigo 3.º da Portaria n.º 732 -A/98 de 11 de Setembro; c) Produtos fitofarmacêuticos definidos no n.º 1 do Artigo 2.º da Directiva 91/414/CEE, do Conselho, de 15 de Julho;



- d) Produtos biocidas definidos na alínea a) do n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 121/2002 de 3 de Maio;
- Transporte rodoviário, ferroviário, marítimo, aéreo ou por vias navegáveis interiores de mercadorias perigosas ou poluentes definidas no anexo A da Directiva 94/55/CE, do Conselho, de 21 de Novembro, no Anexo da Directiva 96/49/CE, do Conselho, de 23 de Julho, ou na Directiva 93/75/CEE, do Conselho, de 13 de Setembro;
 - Exploração de instalações sujeitas a autorização, nos termos do Decreto-Lei n.º 78/2004 de 3 de Abril;
 - Quaisquer utilizações confinadas, incluindo transporte, que envolvam microrganismos geneticamente modificados definidos pelo Decreto-Lei n.º 126/93 de 20 de Abril;
 - Qualquer libertação deliberada para o ambiente, incluindo a colocação no mercado ou o transporte de organismos geneticamente modificados definidos no Decreto-Lei n.º 72/2003 de 10 de Abril;
 - Transferências transfronteiriças de resíduos, no interior, à entrada e à saída da União Europeia, que exijam uma autorização ou sejam proibidas na acepção do Regulamento n.º 1013/2006, de 14 de Junho;
 - Gestão de resíduos de extracção, nos termos da Directiva 2006/21/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de Março.

A APA solicita no seu *site* aos operadores que se considerem abrangidos pelo Anexo III do Diploma RA (exceptuando os que já se encontrem registados no SIRAPAI), o preenchimento e envio da tabela “base de dados de actividades ocupacionais”. Em Maio de 2010 foi pedida informação à APA sobre os operadores abrangidos pelo referido diploma na área da RH7, contudo, não foi obtida resposta.

Em 31 de Março de 2010 encontravam-se aprovadas no Domínio de Intervenção "Recuperação do Passivo Ambiental" do Eixo III (Prevenção, Gestão e Monitorização de Riscos Naturais e Tecnológicos) do Programa Operacional Temático Valorização do Território (POTVT) nove candidaturas, nenhuma das quais na RH7.

O Decreto-Lei n.º 150/2008 de 30 de Julho aprova o regulamento do Fundo de Intervenção Ambiental e o Decreto-Lei n.º 172/2009 de 3 de Agosto cria o Fundo de Protecção dos Recursos Hídricos, que entrou em funcionamento a 1 de Janeiro de 2010. A Portaria n.º 486/2010 de 13 de Julho aprova o Regulamento de Gestão do Fundo de Protecção dos Recursos Hídricos.

Deste modo, considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa à prevenção e reparação de danos ambientais.

8.2.30. Barragens

O Decreto-Lei n.º 269/82 de 10 de Julho (com a derrogação do Decreto-Lei n.º 47/94 de 22 de Fevereiro) define e classifica obras de fomento hidroagrícola, tendo sido actualizado pelo Decreto-Lei n.º 86/2002 de 6 de Abril e pelo Decreto-Lei n.º 169/2005 de 26 de Setembro.

A Portaria n.º 846/93 de 10 de Setembro aprova as normas de Projecto de Barragens, e obriga a que os projectos de barragens contenham o estudo da zona inundável a jusante em caso de ruptura da barragem, devendo ser feita a avaliação dos prejuízos de forma a calcular o risco potencial que a barragem representa.

A Portaria n.º 847/93 de 10 de Setembro aprova as normas de observação e inspecção de barragens; a Portaria n.º 246/98 de 21 de Abril aprova as normas de construção de barragens e o Decreto-Lei n.º 409/93 de 14 de Dezembro aprova o Regulamento de Pequenas Barragens.

O Decreto-Lei n.º 344/2007 de 15 de Outubro constitui o Regulamento de Segurança de Barragens (RSB). Segundo este diploma, as barragens classe I devem integrar no seu projecto um plano de emergência interno, a ser elaborado pelo dono de obra; para esta classe de barragens, a Autoridade Nacional de Protecção Civil, promove a elaboração do plano de emergência externo.

A Lei n.º 11/2009 de 25 de Março estabelece o regime Contra-Ordenacional do Regulamento de Segurança de Barragens.

Qualquer barragem (pública ou privada) que em caso de rotura ponha em perigo mais de 24 habitantes é obrigada a ter planeamento de emergência, cabendo ao INAG apresentar a lista final das barragens obrigadas a este planeamento. De acordo com a pré-análise efectuada pela ANPC o distrito de Beja é um dos que apresenta maior número de barragens classe 1. Na RH7, pelo menos a barragem de Alqueva devia ter plano de emergência interno.

Em Maio de 2010 foi solicitada informação ao INAG sobre as barragens da classe 1 na RH com plano de emergência interno nos termos do Decreto-Lei n.º 344/2007 de 15 de Outubro, sobre as barragens das classes 1 e 2 com estudos de rotura de barragens e sobre eventuais processos que tenham sido abertos no âmbito da Lei n.º 11/2009 de 25 de Março. Não foi contudo obtida resposta. De acordo com informação de 2010 da Autoridade Nacional de Protecção Civil não existe ainda a nível nacional qualquer plano de emergência externo no âmbito do Decreto-Lei n.º 344/2007 de 15 de Outubro aprovado.

O Decreto-Lei n.º 182/2008 de 4 de Setembro estabelece o regime de implementação do Programa Nacional de Barragens de Elevado Potencial Hidroeléctrico, e o Despacho n.º 6587/2009 de 2 de Março

cria a estrutura de coordenação e acompanhamento (ECA) da implementação do PNBEPH. Nenhum dos 10 aproveitamentos se situa na área do Alentejo.

Face ao acima exposto, considera-se que os diplomas relativos barragens se encontram parcialmente cumpridos.

8.2.31. Orla costeira

O Decreto-Lei n.º 218/94 de 20 de Agosto, que altera o Decreto-Lei n.º 309/93 de 2 de Setembro, regulamenta a elaboração e a aprovação dos planos de ordenamento da orla costeira, e o Despacho n.º 6043/2006 de 14 de Março define a coordenação da execução dos POOC.

A avaliação dos POOC efectuada, em 2006, pelo Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional detectou diversas situações que determinaram a necessidade de revisão das disposições destes instrumentos de gestão territorial, designadamente:

- Desactualização de algumas propostas dos planos;
- Desigualdade de tratamento das faixas terrestre e marítima de protecção;
- Lapsos, incorrecções e deficiências cartográficas;
- Rigidez dos planos de praia;
- Desadequação do dimensionamento das estruturas de apoio à actividade balnear face à sua funcionalidade e aos condicionalismos específicos locais;
- Não execução das unidades operativas de planeamento e gestão (UOPG).

A Resolução do Conselho de Ministros n.º 86/98 de 10 de Julho aprova as linhas de orientação do Governo relativas à estratégia para a orla costeira portuguesa.

A Recomendação n.º 2002/413/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de Maio define princípios gerais e opções para uma Estratégia de Gestão Integrada de Zonas Costeiras na Europa.

A Lei n.º 49/2006 de 29 de Agosto estabelece medidas de protecção da orla costeira através de um sistema de alimentação artificial das praias.

Definido, e em execução, o Plano de Acção para o Litoral 2007 -2013, aprovado por Despacho do Ministro do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, de 9 de Outubro de 2007, no qual são identificadas as acções prioritárias a desenvolver, foi aprovada a Estratégia Nacional para a

Gestão Integrada da Zona Costeira através da RCM n.º 82/2009 de 8 de Setembro. A estratégia define um conjunto de medidas a serem aplicadas num período de 20 anos, parte das quais a serem financiadas pelo QREN 2007-2013.

O INAG é a entidade que coordena a execução da ENGIZC, que prevê que “o sistema de monitorização e avaliação deverá apoiar-se num conjunto alargado de indicadores (...) definidos no prazo de seis meses após a aprovação da ENGIZC”, e que “a eficiência e a eficácia da ENGIZC devem ser objecto de acções de avaliação bienais, publicadas no relatório sobre a zona costeira”.

O Decreto n.º 17/2009 de 4 de Agosto aprova o Protocolo Adicional relativo ao Acordo de Cooperação para a Protecção das Costas e Águas do Atlântico Nordeste contra a Poluição, adoptado em Lisboa em 20 de Maio de 2008.

Estando em curso a implementação de medidas no âmbito dos diplomas acima referidos, particularmente, no âmbito da ENGIZC, considera-se que a legislação relativa à orla costeiras se encontra a ser parcialmente cumprida.

8.2.32. Utilização de recursos hídricos

A Lei da Água determina que a reformulação do regime de utilização de recursos hídricos seja completada mediante a aprovação de um novo regime sobre as utilizações dos recursos hídricos e respectivos títulos, tarefa a que o Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio visa corresponder, revogando o Decreto-Lei n.º 46/94 de 22 de Fevereiro. Este Decreto estabelece o regime da utilização dos recursos hídricos, tendo sido alterado pelo Decreto-Lei n.º 391-A/2007 de 21 de Dezembro, pelo Decreto-Lei n.º 93/2008 de 4 de Junho (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 32/2008 de 11 de Junho) e pelo Decreto-Lei n.º 245/2009 de 22 de Setembro. O prazo para a apresentação do requerimento a que se refere o artigo 89.º do Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio foi prorrogado até 31 de Maio de 2010 pelo Decreto-Lei n.º 137/2009 de 8 de Junho, e novamente prorrogado até 15 de Dezembro de 2010 pelo Decreto-Lei n.º 82/2010 de 2 de Julho.

A Portaria n.º 1450/2007 de 12 de Novembro, relativa à instrução de pedidos de emissão de títulos de utilização dos recursos hídricos, veio fixar as regras em falta de que dependia a aplicação do Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio.

A Portaria n.º 1021/2009 de 10 de Setembro estabelece os elementos que devem instruir os pedidos de autorização relativos a actos ou actividades condicionados nas albufeiras, lagoas e lagos de águas

públicas e respectivas zonas terrestres de protecção, bem como as taxas devidas pela emissão de autorizações.

O Despacho n.º 14872/2009 de 2 de Julho estabelece as normas para a utilização dos recursos hídricos públicos e particulares.

A ARH Alentejo efectuou, em 2009, protocolos de colaboração com a CAP- Confederação dos Agricultores de Portugal e com a CONFAGRI- Confederação Nacional das Cooperativas Agrícolas com vista à regularização das utilizações de recursos hídricos no sector agrícola.

Apesar das acções desenvolvidas, persistem ainda situações abrangidas pelo Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio sem título emitido, pelo que se considera parcialmente cumprida a legislação relativa à utilização de recursos hídricos.

8.2.33. Planos de Bacia Hidrográfica

O Decreto Regulamentar n.º 16/2001 de 5 de Dezembro (Rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 21-C/2001 de 31 de Dezembro) aprovou o Plano de Bacia Hidrográfica do Guadiana.

O Despacho n.º 18428/2009 de 10 de Agosto determinou a elaboração do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas que integra a Região Hidrográfica do Guadiana (RH7).

O prazo de elaboração do Plano é de 18 meses contados a partir de 27 de Julho de 2009, pelo que à data, o diploma se encontra a ser cumprido.

8.2.34. Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas Classificadas

O Decreto-Lei n.º 107/2009 de 15 de Maio aprova o Regime Jurídico de Protecção das Albufeiras de águas Públicas de Serviço Público e das Lagoas ou Lagos de Águas Públicas revogando o Decreto-Lei n.º 502/71 de 18 de Novembro e o Decreto Regulamentar n.º 2/88, de 20 de Janeiro.

A Portaria n.º 522/2009 de 15 de Maio determina a reclassificação das albufeiras de águas públicas de serviço público. As Portarias n.º 91/2010 de 11 de Fevereiro e n.º 498/2010 de 14 de Julho procedem à

classificação de várias albufeiras de águas públicas de serviço público como albufeiras públicas de utilização protegida e como albufeira de águas públicas de utilização condicionada.

Na Região Hidrográfica 7 (Guadiana) estão aprovados os seguintes POA:

- POA do Caia, aprovado através do Despacho Conjunto de 13 de Julho de 1993
- POA da Vigia, aprovado através da RCM n.º 50/98 de 20 de Abril
- POA de Alqueva e Pedrógão, aprovado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 95/2002 de 13 de Maio, revisto de acordo com a RCM n.º 94/2006 de 4 de Agosto
- POA de Monte Novo, aprovado através da RCM n.º 120/2003 de 14 de Agosto
- POA da Tapada Grande, aprovado através da RCM n.º 114/2005 de 4 de Julho
- POA de Enxoé, aprovado através da RCM n.º 167/2006 de 15 de Dezembro
- POA da Tapada Pequena, aprovado através da RCM n.º 171/2008 de 21 de Novembro

O POA de Odeleite encontra-se em elaboração, conforme determinado pela RCM n.º 6/2004 de 26 de Janeiro. Esta resolução estipula que a elaboração deste POA deveria estar concluída no prazo máximo de 18 meses a contar de 7 de Janeiro de 2004. Contudo, este plano não foi ainda aprovado.

Em Maio de 2010 foi pedida ao INAG uma apreciação do grau de execução das medidas previstas no âmbito dos planos de ordenamento de albufeiras acima referidos, contudo, não foi obtida resposta.

Assim, considera-se que na RH7 se verifica o cumprimento parcial da legislação relativa aos POAAP.

8.2.35. Planos de Ordenamento da Orla Costeira e Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas

A transposição para o direito interno e o cumprimento das Directivas comunitárias relativas à conservação de habitat, da fauna e da flora selvagens encontra-se analisada no ponto 8.2.23.

Na Região Hidrográfica 7 (Guadiana) está aprovado o POOC de Vilamoura-Vila Real de Santo António, através da RCM n.º 103/2005 de 27 de Junho.

Em Maio de 2010 foi pedida ao ICNB uma apreciação sobre o grau de execução das medidas previstas no POOC, bem como a indicação dos principais aspectos em falta para o cumprimento integral das medidas preconizadas. Contudo, não foi obtida resposta por parte desta entidade.

Todas as áreas protegidas que se encontram sob regime de obrigatoriedade de elaboração de planos de ordenamento possuem este instrumento de gestão territorial.

Na Região Hidrográfica 7 (Guadiana) estão aprovados os Planos de Ordenamento das seguintes áreas protegidas:

- PO do Parque Natural da Serra de S. Mamede, aprovado através da RCM n.º 77/2005 de 21 de Março
- PO do Parque Natural do Vale do Guadiana, aprovado através da RCM n.º 161/2004 de 10 de Novembro
- PO da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim-Vila Real de Santo António, aprovado através da RCM n.º 181/2008 de 24 de Novembro

Em Maio de 2010 foi pedida ao ICNB uma apreciação sobre o grau de execução das medidas previstas nos planos de ordenamento de áreas protegidas, contudo, não foi obtida resposta.

Deste modo, a informação disponível não permite concluir sobre o grau de cumprimento das medidas previstas nos diplomas acima indicados.

8.2.36. Estratégia para o Mar

A RCM n.º 25/93 de 15 de Abril aprova o Plano Mar Limpo, que define as normas gerais de actuação em matéria de combate à poluição decorrente de acidentes nas águas marinhas, portos, estuários e trechos navegáveis de rios, por Hidrocarbonetos e Outras Substâncias Perigosas.

A RCM n.º 163/2006 de 12 de Dezembro define uma estratégia nacional para o mar, vigorando no período de 2006 a 2016.

Entre os planos de acção decorrentes desta estratégia constam os seguintes: Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo; Rede de Áreas Marinhas Protegidas; Sistema de Informação para a Biodiversidade Marinha; Transposição e Divulgação da Directiva Quadro “Estratégia marinha”.

O Despacho n.º 32277/2008 de 18 de Dezembro prevê a elaboração do Plano de Ordenamento do Espaço Marítimo, e a sua conclusão no final do 1.º semestre de 2009. Este plano não se encontra contudo ainda concluído.

A Rede de Áreas Marinhas Protegidas integra o trabalho a ser desenvolvido pelo ICNB.

Quanto ao sistema de informação para a biodiversidade marinha (M@rbis), os dados estão a ser recolhidos e tratados pela Estrutura de Missão para a Extensão da Plataforma Continental, não estando ainda disponíveis ao público.

O Decreto-Lei n.º 108/2010 de 13 de Outubro estabelece o regime jurídico das medidas necessárias para garantir o bom estado ambiental do meio marinho até 2020, transpondo a Directiva 2008/56/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de Junho (Directiva Quadro “Estratégia Marinha”). Na prática, este Decreto-Lei define um plano de acção e um calendário para Portugal tomar medidas para garantir o bom estado ambiental das águas marinhas nacionais, prevendo-se a sua concretização até 2020, em duas fases: i) preparação das estratégias (até 15 de Julho de 2014); ii) programas de medidas (a definir até 2015, sendo que até 2016 deverão ser iniciadas medidas para proteger o estado ambiental das águas marinhas portuguesas).

Tendo em conta o acima exposto, considera-se parcialmente cumprida a legislação relativa à Estratégia para o Mar.

8.2.37. Síntese

Seguidamente, apresenta-se um quadro síntese sobre o cumprimento das disposições legais em vigor relativas à água, solos e actividades com efeitos directos e indirectos mensuráveis nos recursos hídricos.

Para cada domínio ambiental (assunto), apresentam-se os principais diplomas comunitários, os diplomas de transposição para o direito interno, e o grau de cumprimento dos mesmos:

- TC – Totalmente Cumprido (quando os diplomas comunitários ou os diplomas nacionais estão a ser cumpridos em todos os seus aspectos);
- NC – Não Cumprido (quando os diplomas comunitários ou os diplomas nacionais não estão a ser cumpridos em todos os seus aspectos);
- PC – Parcialmente Cumprido (quando pelo menos um dos diplomas comunitário ou nacional – não está a ser totalmente cumprido).

Nos casos em que a informação disponível não permite concluir sobre o grau de cumprimento, foi colocado o símbolo “?” na coluna TC.



Indica-se ainda sucintamente o que está em incumprimento em relação aos diplomas comunitários e aos diplomas nacionais, bem como o ano a que reporta a informação, utilizando a seguinte classificação:

- TI – transposição inexistente ou incompleta dos diplomas comunitários;
- MIM – monitorização insuficiente das massas de água;
- MIR – monitorização insuficiente das águas residuais;
- IN – incumprimento das normas de qualidade fixadas para as massas de água;
- IE – incumprimento das normas de emissão das descargas para a água ou o solo;
- PI – inventário insuficiente das pressões sobre a água;
- PPI – participação pública inexistente ou insuficiente;
- MNE – medidas não executadas ou em atraso;
- Outras.

Quadro 8.2.6 - Síntese do estado de cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Águas residuais urbanas	Directiva 91/271/CEE de 21 de Maio; Decreto Regulamentar n.º 23/95 de 23 de Agosto; Portaria n.º 62/2002 de 23 de Março; Directiva 98/15/CE de 27 de Fevereiro; Regulamento CE n.º 1882/2003 de 29 de Setembro (L284/29); Regulamento CE n.º 1137/2008 de 11 de Dezembro (L311/14)	Decreto-Lei n.º 152/97 de 19 de Junho; Decreto-Lei n.º 348/98 de 9 de Novembro; Decreto-Lei n.º 149/2004 de 22 de Junho; Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de Outubro; Decreto-Lei n.º 194/2009 de 20 de Agosto, Decreto-Lei n.º 195/2009 de 20 de Agosto			x	MNE: - Na última resposta de Portugal à Comissão Europeia no ano de 2009, previa-se que a maioria das medidas relativas ao tratamento de águas residuais urbanas (em aglomerações com 15000 e.p. zonas normais) estivessem concluídas no 1º semestre de 2010. - Quanto às pequenas aglomerações (2000-15000 e.p.), foram identificadas aglomerações sem sistemas colectores e cujas descargas não eram submetidas a um prévio tratamento secundário. - No que respeita ao tratamento de águas residuais urbanas em zonas sensíveis, encontra-se aberto um processo (P 2002/2128) com decisão de recurso ao TJUE (SAISINE) não concretizada. - Na RH7, haverá que prever tratamento secundário ou equivalente na aglomeração de Vila Real de Santo António.	2009
Prevenção e Controlo Integrado da Poluição	Directiva 2003/35/CE de 26 de Maio; Directiva 2003/87/CE de 13 de Outubro; Regulamento (CE) n.º 1882/2003 de 29 de Setembro; Regulamento n.º 166/2006 de 18 de Janeiro; Directiva 2008/1/CE de 15 de Janeiro	Decreto-Lei n.º 173/2008 de 26 de Agosto; Declaração de rectificação n.º 64/2008 de 24 de Outubro; Decreto-Lei n.º 6/2011 de 10 de Janeiro			x	MNE: A 13.10.2009 subsistiam a nível nacional 17 processos de licenciamento pendentes. Outras: ausência de divulgação, por parte da APA, dos resultados das monitorizações das emissões comunicadas pelos operadores IE: alguns incumprimentos de VLE estabelecidos nas licenças ambientais no que respeita à descarga de águas residuais	2005 e 2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Quadro de acção comunitária no domínio da política da água	Decisão 95/337/CEE de 25 de Julho; Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro; Decisão 2455/2001 de 20 de Novembro; Directiva 2008/32/CE de 11 de Março; Directiva 2008/105/CE de 16 de Dezembro; Decisão 2008/915/CE de 30 de Outubro	Lei n.º 11/87 de 7 de Abril; Decreto-Lei n.º 112/2002 de 17 de Abril; Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro; Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março; Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006 de 23 de Fevereiro; Decreto-Lei n.º 208/2007 de 29 de Maio; Decreto-Lei n.º 347/2007 de 19 de Outubro; Decreto-Lei n.º 311/2007 de 17 de Setembro; Decreto-Lei n.º 348/2007 de 19 de Outubro; Portaria n.º 394/2008 de 5 de Junho; Decreto-Lei n.º 97/2008 de 11 de Junho; Decreto-Lei n.º 129/2008 de 21 de Julho; Decreto do Presidente da República n.º 147/2008 de 14 de Novembro; Despacho n.º 484/2009 de 8 de Janeiro; Despacho n.º 2434/2009 de 19 de Janeiro; Decreto-Lei n.º 107/2009 de 15 de Maio; Portaria n.º 522/2009 de 15 de Maio, Portaria n.º 1284/2009 de 19 de Outubro; Decreto-Lei n.º 172/2009 de 3 de Agosto; Decreto-Lei n.º 103/2010 de 24 de Setembro; Decreto-Lei n.º 108/2010 de 13 de Outubro			x	MNE: Aprovação e implementação dos planos de gestão de bacia hidrográfica.	2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Titularidade de recursos hídricos	-	Decreto-Lei n.º 5787-III de 18 de Maio de 1919; Decreto-Lei n.º 468/71 de 5 de Novembro (alterado pela Lei n.º 16/2003 de 4 de Junho); Decreto-Lei n.º 70/90 de 2 de Março; RCM n.º 18/96 de 26 de Fevereiro; Lei n.º 54/2005 de 15 de Novembro (rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 4/2006 de 6 de Janeiro); Despacho n.º 23177/2005 de 10 de Novembro; Decreto-Lei n.º 353/2007 de 26 de Outubro; Despacho 12/2010 de 21 de Maio; Portaria n.º 931/2010 de 20 de Setembro			x	MNE: conclusão das delimitações do domínio público hídrico e do domínio público marítimo	2010
Protecção das águas subterrâneas contra a poluição e a deterioração	Directiva 2006/118/CE de 12 de Dezembro	Decreto-Lei n.º 208/2008 de 28 de Outubro			x	MNE: Estabelecimento de limiares para efeitos da avaliação do estado químico das massas de água subterrâneas.	2010
Perímetros de protecção de captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público	-	Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro; RCM n.º 153/2003 de 26 de Setembro; Decreto-Lei n.º 133/2005 de 16 de Agosto; Portaria n.º 689/2008 de 28 de Julho; Portaria n.º 702/2009 de 6 de Julho			x	MNE: Delimitação dos perímetros de protecção de parte das captações de águas subterrâneas destinadas ao abastecimento público	2010



Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Substâncias perigosas	Directiva 76/464/CEE de 4 de Maio; Directiva 2006/11/CE de 15 de Fevereiro (codifica a anterior); Directiva 78/176/CEE de 20 de Fevereiro; Directiva 82/883/CEE de 3 de Dezembro; Directiva 82/176/CEE de 22 de Março; Directiva 83/513/CEE de 26 de Setembro; Directiva 84/156/CEE de 8 de Março; Directiva 84/491/CEE de 9 de Outubro; Directiva 86/280/CEE de 12 de Junho; Directiva 87/217/CEE de 19 de Março; Directiva 88/347/CEE de 16 de Junho; Directiva 90/415/CEE de 27 de Julho; Directiva 91/692/CEE de 23 de Dezembro; Directiva 2000/60/CE de 23 de Outubro; Directiva 92/112/CE de 15 de Dezembro; Directiva 2008/105/CE de 16 de Dezembro	Portaria n.º 512/92 de 22 de Junho; Portaria n.º 1049/93 de 19 de Outubro; Portaria n.º 1030/93 de 14 de Outubro; Portaria n.º 1147/94 de 26 de Dezembro; Portaria n.º 423/97 de 25 de Junho; Decreto-Lei n.º 506/99 de 20 de Novembro; Decreto-Lei 431/99 de 22 de Outubro; Decreto-Lei n.º 53/99 de 20 de Fevereiro; Decreto-Lei n.º 52/99 de 20 de Fevereiro; Portaria n.º 744-A/99 de 25 de Agosto; Decreto-Lei n.º 54/99 de 20 de Fevereiro; Decreto-Lei n.º 56/99 de 26 de Fevereiro; Decreto-Lei n.º 390/99 de 30 de Setembro; Portaria n.º 39/2000 de 28 de Janeiro; Portaria n.º 91/2000 de 19 de Fevereiro; Decreto-Lei n.º 256/2000 de 17 de Outubro; Decreto-Lei n.º 261/2003 de 21 de Outubro; Portaria n.º 50/2005 de 20 de Janeiro; Decreto-Lei n.º 103/2010 de 24 de Setembro			x	MNE: cumprimento pelos laboratórios das especificações técnicas indicadas no Decreto-Lei; elaboração de um inventário de emissões, descargas e perdas de substâncias prioritárias e outros poluentes	2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Protecção das águas subterrâneas contra a poluição causada por certas substâncias perigosas	Directiva 80/68/CEE de 17 de Dezembro	Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto; Declaração de Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro			x	MNE: disponibilização ao público do relatório elaborado pelo INAG relativamente à aplicação do disposto no capítulo VI do Decreto-Lei n.º 236/98	2010
Águas residuais que produzem carbonato de cálcio, fibras acrílicas, etc	-	Portaria n.º 429/99 de 15 de Junho	?				2010
Águas residuais agro-industriais	-	Portaria n.º 809/90 de 10 de Setembro; Decreto-Lei n.º 214/2008 de 10 de Novembro; Despacho Conjunto n.º 626/2000 de 6 de Junho; Despacho n.º 8277/2007 de 9 de Maio			x	MNE: Implementar a ENEAPAI	2010
Águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano	Directiva 75/440/CEE de 16 de Junho; Directiva 79/869/CEE de 9 de Outubro	Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto; Declaração de Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro; Portaria n.º 462/2000 de 25 de Março (2.ª série)		x		Outras (incumprimento dos objectivos de qualidade para as águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano)	Ano hidrológico 2008-2009
Água destinada ao consumo humano	Directiva 80/778/CEE de 15 de Julho, alterada pela Directiva 98/83/CE de 3 de Novembro	Decreto-Lei n.º 306/2007 de 27 de Agosto			x	Outras (nalguns concelhos, os resultados das análises efectuadas indicaram o incumprimento das normas de qualidade para as águas para o consumo humano)	2008

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Águas balneares	Directiva 76/160/CEE de 8 de Dezembro; Directiva 2006/7/CE de 15 de Fevereiro; Decisão 2009/64/CE de 21 de Janeiro	Portaria n.º 573/2001 de 6 de Junho; Despacho n.º 7845/2002 de 16 de Abril, Decreto-Lei n.º 135/2009 de 3 de Junho; Portaria n.º 267/2010 de 16 de Abril; Portaria n.º 342-A/2010 de 18 de Junho	x				2009
Águas piscícolas	Directiva 2006/44/CE de 6 de Setembro (versão codificada da Directiva 78/659/CEE de 18 de Julho)	Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto; Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro; Aviso n.º 12677/2000 de 23 de Agosto (2ª série), Aviso n.º 5690/2000		x		IN: incumprimento das normas de qualidade fixadas para as massas de água	Ano hidrológico 2008-2009
Águas conquícolas	Directiva 2006/113/CE de 12 de Dezembro	Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto; Rectificação n.º 22-C/98 de 30 de Novembro; Portaria 1421/2006 de 21 de Dezembro; Despacho n.º 14515/2010 de 17 de Setembro	x				2008
Recursos aquícolas	-	Decreto-Lei n.º 278/87 de 7 de Julho; Decreto-Lei n.º 383/98 de 27 de Novembro; Decreto Regulamentar n.º 14/2000 de 21 de Setembro; Decreto-Lei n.º 246/2000 de 29 de Setembro; Portaria n.º 794/2004 de 12 de Julho; Decreto Regulamentar n.º 9/2008 de 18 de Março; Lei n.º 7/2008 de 15 de Fevereiro			x	MNE: Regularização das licenças para a utilização dos recursos hídricos e implementação do autocontrolo nos estabelecimentos aquícolas; manutenção de um caudal ecológico adequado à manutenção do ciclo de vida das espécies aquícolas pelos proprietários de infra-estruturas hidráulicas; equipamento das obras a construir nos cursos de água que possam constituir obstáculo à livre circulação das espécies aquícolas com dispositivos que permitam assegurar a sua transposição	2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Produtos fitofarmacêuticos	Directiva 91/414/CEE de 15 de Julho, alterada por muitas directivas, inclusive algumas de 2006 93/71/CEE de 27 de Julho; 94/37/CEE de 22 de Julho; 94/79/CEE de 21 de Dezembro; 95/35/CEE de 14 de Julho; 95/36/CEE de 14 de Julho; 96/12/CEE de 8 de Março; 96/46/CEE de 16 de Julho; 96/68/CEE de 21 de Outubro; Directivas 2006/39/CE de 12 de Abril; 2006/64/CE de 18 de Julho; 2006/74/CE de 21 de Agosto; 2006/131/CE de 11 de Dezembro; 2006/132/CE de 11 de Dezembro; 2006/133/CE de 11 de Dezembro; 2006/134/CE de 11 de Dezembro; 2005/135/CE de 11 de Dezembro; 2006/136/CE de 11 de Dezembro; 2007/6/CE de 14 de Fevereiro; 2007/21/CE de 10 de Abril	Decreto-Lei n.º 284/94 de 11 de Novembro; Decreto-Lei n.º 94/98 de 14 de Abril; Decreto-Lei n.º 341/98 de 4 de Novembro; Decreto-Lei n.º 22/2001 de 30 de Janeiro; Decreto-Lei n.º 173/2005 de 21 de Outubro; Decreto-Lei n.º 334/2007 de 10 de Outubro; Decreto-Lei n.º 61/2008 de 28 de Março; Decreto-Lei n.º 244/2008 de 18 de Dezembro; Decreto-Lei n.º 101/2009 de 11 de Maio; Decreto-Lei n.º 44/2010 de 3 de Maio (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 19/2010 de 2 de Julho)	x				2010
Biocidas	Directiva 98/8/CE de 16 de Fevereiro; Directiva 2006/50/CE de 29 de Maio; Directiva 2006/140/CE de 20 de Dezembro	Decreto-Lei n.º 121/2002 de 3 de Maio; Decreto-Lei n.º 332/2007 de 9 de Outubro; Decreto-Lei n.º 47/2011 de 31 de Março	x				2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Zonas Vulneráveis	Directiva 91/676/CEE de 12 de Dezembro	Decreto-Lei n.º 235/97 de 3 de Setembro (com as alterações do Decreto-Lei n.º 68/99 de 11 de Março); Portaria n.º 1100/2004 de 3 de Setembro; Portaria n.º 833/2005 de 16 de Setembro; Portaria n.º 83/2010 de 10 de Fevereiro; Portaria n.º 164/2010 de 16 de Março	x				2010
Zonas vulneráveis à ocorrência de cheias	-	Decreto-Lei n.º 364/98 de 21 de Novembro	x				2010
Risco de Inundações	Directiva 2007/60/CE de 23 de Outubro	Decreto-Lei n.º 115/2010 de 22 de Outubro			x	MNE: avaliação preliminar de riscos de inundações; proposta das zonas de riscos potenciais significativos de inundações; elaboração das cartas de zonas inundáveis para áreas de risco e das cartas de risco de inundações; elaboração e implementação dos planos de gestão de riscos de inundações	2010
Lamas de depuração	Directiva 86/278/CE de 12 de Junho	Decreto-Lei n.º 276/2009 de 2 de Outubro	x				2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Conservação de habitats, da fauna e da flora selvagens	Directiva 79/409/CEE de 2 de Abril, alterada pela Directiva 91/244/CEE de 6 de Março, pela Directiva 94/24/CE de 8 de Junho e pela Directiva 97/49/CE de 29 de Junho; Directiva, 92/43/CEE de 21 de Maio, alterada pela Directiva 97/62/CE de 27 de Outubro, Decisão n.º 2004/813/CE de 7 de Dezembro, Decisão n.º 2006/613 de 19 de Julho	Decreto-Lei n.º 19/93 de 23 de Janeiro (alterado pelo DL n.º 213/97 de 16 de Agosto) (vigência condicional); Decreto-Lei n.º 140/99 de 24 de Abril (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 10-AH/99 de 31 de Maio e alterado pelo Decreto-Lei n.º 49/2005 de 24 de Fevereiro), RCM n.º 142/97 de 28 de Agosto, Decreto-Lei n.º 384-B/99 de 23 de Setembro, RCM n.º 76/2000 de 5 de Julho, Portaria n.º 829/2007 de 1 de Agosto, Decreto-Lei n.º 142/2008 de 24 de Julho (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 53-A/2008 de 22 de Setembro), Decreto Regulamentar n.º 6/2008 de 26 de Fevereiro, Decreto Regulamentar n.º 10/2008 de 26 de Março; RCM n.º 115-A/2008 de 21 de Julho			x	Outras: melhoria do estado de conservação de um conjunto de habitats	2008
Prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas	Directiva 96/82/CE de 9 de Dezembro, alterada pela Directiva 2003/105/CE de 16 de Dezembro	Decreto-Lei n.º 254/2007 de 12 de Julho			x	MNE: elaboração de planos de emergência exteriores.	2009

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Actividade Pecuária	-	Decreto-Lei n.º 214/2008 de 10 de Novembro (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º I-A/2009 de 9 de Janeiro e alterado pelo Decreto-Lei n.º 316/2009 de 29 de Outubro, 78/2010 de 25 de Junho e 45/2011 de 25 de Março); Portaria n.º 631/2009 de 9 de Junho; Despacho n.º 3007/2010 de 16 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio, Portaria n.º 634/2009 de 9 de Junho, Portaria n.º 635/2009 de 9 de Junho, Portaria n.º 636/2009 de 9 de Junho, Portaria n.º 637/2009 de 9 de Junho, Portaria n.º 638/2009 de 9 de Junho			x	MNE: Regularização das licenças para a utilização dos recursos hídricos	2010
Reserva Ecológica Nacional	-	Despacho Normativo n.º 1/2004 de 5 de Janeiro, Decreto-Lei n.º 166/2008 de 22 de Agosto (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 63-B/2008 de 21 de Outubro), Portaria n.º 1356/2008 de 28 de Novembro			x	MNE: Publicação da REN nos concelhos de Montijo, Setúbal e Castro Marim	2010
Avaliação de Impacte Ambiental	Directiva 85/337/CEE de 27 de Junho, Rectificada no JO L216 de 3 de Agosto 1991, Directiva 97/11/CE de 3 de Março, Directiva 2003/35/CE de 26 de Maio	Decreto-Lei n.º 69/2000 de 3 de Maio, alterado pelo Decreto-Lei n.º 197/2005 de 8 de Novembro, Decreto-Lei n.º 74/2001 de 26 de Fevereiro, Decreto-Lei n.º 183/2007 de 9 de Maio, Decreto-Lei n.º 209/2008 de 29 de Outubro	x				2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Avaliação Ambiental Estratégica	Directiva 2001/42/CE de 27 de Junho, 2003/35/CE de 26 de Maio	Decreto-Lei n.º 380/99 de 22 de Setembro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 316/2007 de 19 de Setembro e republicado pelo Decreto-Lei n.º 46/2009 de 20 de Fevereiro), Decreto-Lei n.º 232/2007 de 15 de Junho (alterado pelo Decreto-Lei n.º 58/2011 de 4 de Maio)	x				2010
Prevenção e reparação de danos ambientais	Directiva 2004/35/CE de 21 de Abril, Directiva 2006/21/CE de 15 de Março	Lei n.º 50/2006 de 29 de Agosto (alterada pela Lei n.º 89/2009 de 31 de Agosto), Decreto-Lei n.º 147/2008 de 29 de Julho, Decreto-Lei n.º 150/2008 de 30 de Julho, Decreto-Lei n.º 172/2009 de 3 de Agosto, Portaria n.º 485/2010 de 13 de Julho, Portaria n.º 486/2010 de 13 de Julho			x	MNE: Constituição de garantias financeiras por parte dos operadores de actividades do Anexo III do Decreto-Lei n.º 147/2008	2010
Barragens	-	Decreto-Lei n.º 269/82 de 10 de Julho, Portaria n.º 846/1993 de 10 de Setembro, Portaria n.º 847/1993 de 10 de Setembro, Decreto-Lei n.º 409/93 de 14 de Dezembro, Portaria n.º 246/98 de 21 de Abril, Decreto-Lei n.º 86/2002 de 6 de Abril, Decreto-Lei n.º 169/2005 de 26 de Setembro, Decreto-Lei n.º 344/2007 de 15 de Outubro, Decreto-Lei n.º 182/2008 de 4 de Setembro, Lei n.º 11/2009 de 25 de Março, Despacho n.º 6587/2009 de 2 de Março			x	MNE: aprovação de planos de emergência internos e externos para as barragens classe I	2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Orla costeira	-	Decreto-Lei n.º 302/90 de 26 de Setembro, RCM n.º 25/93 de 15 de Abril, Decreto-Lei n.º 309/93 de 2 de Setembro (alterado pelo Decreto-Lei n.º 218/94 de 20 de Agosto), Decreto-Lei n.º 151/95 de 24 de Junho, RCM n.º 86/98 de 10 de Julho, Despacho n.º 6043/2006 de 14 de Março (2.ª série), Lei n.º 49/2006 de 29 de Agosto, RCM n.º 82/2009 de 8 de Setembro, Decreto n.º 17/2009 de 14 de Janeiro; RCM n.º 119/2009 de 30 de Dezembro			x	MNE: definição de um sistema de monitorização e avaliação da ENGIZC	2010
Estratégia para o Mar	-	RCM n.º 25/93 de 15 de Abril, RCM n.º 163/2006 de 12 de Dezembro, Despacho n.º 32277/2008 de 18 de Dezembro, Decreto-Lei n.º 108/2010 de 13 de Outubro			x	MNE: aprovação do plano de Ordenamento do Espaço Marítimo	2010
Utilização de recursos hídricos	-	Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio, Portaria n.º 1450/2007 de 12 de Novembro, Decreto-Lei n.º 391-A/2007 de 21 de Dezembro, Decreto-Lei n.º 93/2008 de 4 de Junho, Declaração de Rectificação n.º 32/2008 de 11 de Junho, Decreto-Lei n.º 137/2009 de 8 de Julho, Despacho n.º 14872/2009 de 2 de Julho, Decreto-Lei n.º 82/2010 de 2 de Julho			x	MNE: Regularização de situações de ausência de título	2010
Planos de Bacia Hidrográfica	-	Decreto Regulamentar n.º 16/2001 de 5 de Dezembro (rectificado pela Declaração de Rectificação n.º 21-C/2001 de 31 de Dezembro), Despacho n.º 18428/2009 de 10 de Agosto	x				2010

Assunto	Diplomas comunitários	Diplomas de transposição	TC	NC	PC	O que falta para o cumprimento total	Ano
Planos de Ordenamento de Albufeiras de Águas Públicas Classificadas	-	Despacho Conjunto 13 Julho 1993, Despacho Conjunto de 17 Ago. 93, Decreto-Lei n.º 21/98 de 3 de Fevereiro, RCM n.º 50/98 de 20 de Abril, RCM n.º 120/2003 de 14 de Agosto, RCM n.º 95/2002 de 13 de Maio (revisto pela RCM n.º 94/2006 de 4 de Agosto), RCM n.º 114/2005 de 4 de Julho, RCM n.º 167/2006 de 15 de Dezembro, RCM n.º 171/2008 de 21 de Novembro, Portaria n.º 522/2009 de 15 de Maio, Decreto-Lei n.º 107/2009 de 15 de Maio, Portaria n.º 91/2010 de 11 de Fevereiro, Portaria n.º 498/2010 de 14 de Julho			x	MNE: aprovação do POA de Odeleite; implementação de medidas previstas nos Programas de Execução dos POA	2010
Planos de Ordenamento da Orla Costeira e Planos de Ordenamento de Áreas Protegidas	Directiva 79/409/CEE de 2 de Abril, Alterada pelas Directivas 81/854/CEE de 19 de Outubro, 85/411/CEE de 25 de Junho, 86/122/CEE de 8 de Abril, 91/244/CEE de 6 de Março, 94/24/CE de 8 de Junho, 97/49/CE de 29 de Julho, Regulamento (CE) n.º 807/2003 de 14 de Abril, Directiva 92/43/CEE de 21 de Maio, alterada pela Directiva 97/62/CE de 27 de Outubro, Regulamento (CE) n.º 1882/2003 de 29 de Setembro, Convenção RAMSAR	Decreto-Lei n.º 162/75 de 27 de Março; RCM n.º 25/2003 de 19 de Fevereiro, RCM n.º 6/2005 de 24 de Novembro; RCM n.º 77/2005 de 10 de Novembro; RCM n.º 161/2004 de 10 de Novembro; RCM n.º 181/2008 de 24 de Novembro; RCM n.º 103/2005 de 27 de Junho	?				2010

8.3. Diagnóstico

8.3.1. Introdução

No presente capítulo apresenta-se o **diagnóstico** da situação actual dos recursos hídricos na região hidrográfica, por temas prioritários:

- Qualidade da Água (*secção 8.3.2.1*);
- Quantidade de Água (*secção 8.3.2.2*);
- Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico (*secção 8.3.2.3*);
- Quadro Institucional e Normativo (*secção 8.3.2.4*);
- Quadro Económico e Financeiro (*secção 8.3.2.5*);
- Monitorização, Investigação e Conhecimento (*secção 8.3.2.6*);
- Comunicação e Governança (*secção 8.3.2.7*).

No âmbito tema prioritário **Qualidade da Água**, apresenta-se o diagnóstico associado às principais pressões sobre as massas de água (temática desenvolvida no Tomo 5 do PGBH), às zonas protegidas (analisadas em pormenor no Tomo 4) e ao estado das massas de água (que integra o Tomo 7). O diagnóstico é efectuado separadamente para as águas superficiais e subterrâneas.

O tema prioritário **Quantidade de Água** integra o diagnóstico associado às disponibilidades hídricas (temática desenvolvida no Tomo 2 do PGBH), aos usos e necessidades de água (temas aprofundados no Tomo 3). Tal como no tema anterior, o diagnóstico é efectuado para as águas superficiais e subterrâneas.

No âmbito da **Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico**, apresenta-se o diagnóstico associado à análise de riscos, desenvolvida no Tomo 4.

O tema prioritário **Quadro Institucional e Normativo** apresenta o diagnóstico associado à estrutura e actividade da ARH do Alentejo.

O diagnóstico do **Quadro Económico e Financeiro** decorre da caracterização sócio-económica efectuada no Tomo 3 do PGBH.

O tema prioritário **Monitorização, Investigação e Conhecimento** apresenta o diagnóstico associado às redes de monitorização, tema que é aprofundado no Tomo 6 do PGBH, bem como um conjunto de actividades e projectos desenvolvidos no domínio da água relevantes para a região hidrográfica.

O diagnóstico relativo à **Comunicação e Governança** relaciona-se com a análise dos meios e acções de divulgação e de participação pública sobre os recursos hídricos promovidos pela ARH do Alentejo.

No desenvolvimento do diagnóstico adopta-se a **metodologia de sistematização de informação** proposta no documento *Construire un Project de Territoire du diagnostic aux stratégies* (CLCBE/DAFU/DARES/DATAR, 1997).

Trata-se de uma metodologia que explora as virtualidades da análise de pontos fortes e fracos, oportunidades e ameaças (SWOT), introduzindo, num formato matricial, elementos complementares, quer decorrentes dos trabalhos de caracterização, quer orientados para a acção.

A sistematização da caracterização da região hidrográfica efectuada nos Tomos 1 a 7 do PGBH, é concretizada através de um conjunto de indicadores quantificados (dados quantitativos) e de informação-chave relacionada com o tema prioritário em questão (dados qualitativos).

O sistema de indicadores adoptado é do tipo pressão-estado-resposta:

- Os indicadores de pressão, descrevem as pressões das actividades humanas sobre o ambiente, que se traduzem na qualidade do ambiente, na qualidade e quantidade de recursos naturais;
- Os indicadores de estado caracterizam a qualidade do ambiente e qualidade e quantidade dos recursos naturais, permitindo obter uma visão global e imediata do seu estado;
- Os indicadores de resposta evidenciam os esforços efectuados em resposta a alterações no estado do ambiente.

As actividades humanas causam pressões que influenciam os processos naturais (biológicos, químicos, hidrológicos) conduzindo a alterações nas condições ambientais – no estado – de diversos receptores.

Às modificações do estado do ambiente, traduzidas por alterações nos valores dos elementos de qualidade ambiental, corresponde uma resposta da sociedade traduzida em medidas ou actuações políticas que têm por finalidade alterar a grandeza ou o tipo de pressões exercidas sobre o ambiente (Lammers e Gilbert, 1999).

O modelo PSR pretende demonstrar as relações causa-efeito existentes e auxiliar os decisores e público em geral a reconhecer os factores ambientais, económicos e outros como interligados. Este modelo é considerado um modelo neutro, dado apenas considerar e analisar as inter-relações existentes e nunca se estas exercem impacte positivo ou negativo sobre o ambiente, tendo a vantagem de ser um dos modelos

mais facilmente compreendido e utilizado, não excluindo, contudo, as relações mais complexas que existem nos ecossistemas, nas relações ambiente-economia e ambiente-sociedade (OCDE, 2003).

Deste modo, para cada tema prioritário, apresenta-se uma matriz síntese de caracterização e diagnóstico com a seguinte estrutura:

Quadro 8.3.1 – Matriz de síntese de caracterização e diagnóstico

<p style="text-align: center;">DADOS QUANTITATIVOS</p> <hr/> <p>Seleção de indicadores quantitativos (indicadores de pressão, de estado e de resposta)</p>	<p style="text-align: center;">ANÁLISE</p> <p style="text-align: center;">PONTOS FORTES E FRACOS</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">FACT. INTERNOS</td> <td>Potencialidades/ Dinâmicas locais</td> <td>Fraquezas/ Riscos a médio prazo</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">FACT. EXTERNOS</td> <td>Oportunidades</td> <td>Ameaças</td> </tr> </table>	FACT. INTERNOS	Potencialidades/ Dinâmicas locais	Fraquezas/ Riscos a médio prazo	FACT. EXTERNOS	Oportunidades	Ameaças
FACT. INTERNOS	Potencialidades/ Dinâmicas locais	Fraquezas/ Riscos a médio prazo					
FACT. EXTERNOS	Oportunidades	Ameaças					
<p style="text-align: center;">DADOS QUALITATIVOS</p> <hr/> <p>Seleção de indicadores qualitativos.</p>	<p style="text-align: center;">PISTAS PARA A ACÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estratégias de actuação a privilegiar na implementação dos PGBH e do respectivo programa de medidas • Medidas/acções prioritárias • Medidas/acções a médio/longo prazo 						

Fonte: CLCBE/DAFU/DARES/DATAR (1997) – Adaptado

Os indicadores de pressão, de estado e de resposta quantificados foram definidos em função do tema prioritário a que estão associados:

- Qualidade da água - este tema é caracterizado através de um conjunto de indicadores de pressão, de estado e de resposta, privilegiando-se, em termos numéricos, os indicadores de estado;
- Quantidade de água - a caracterização concretiza-se mediante um conjunto de indicadores de pressão, de estado e de resposta, privilegiando-se os indicadores de pressão e de estado;
- Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico - caracterizado mediante um conjunto de indicadores de pressão e de estado;

- Quadro Institucional e Normativo - este tema é caracterizado apenas com recurso a indicadores de resposta;
- Quadro Económico e Financeiro - caracterizado mediante um conjunto de indicadores de pressão, de estado e de resposta, com destaque para os indicadores de pressão e de estado;
- Monitorização, Investigação e Conhecimento - caracterizado mediante um conjunto de indicadores de estado e de resposta;
- Comunicação e Governança - caracterizado mediante um conjunto de indicadores de resposta.

São ainda apresentadas as questões significativas da gestão da água na área de estudo, identificadas no âmbito da participação pública desenvolvida pelo Instituto da Água em 2009, e as causas associadas.

Para a identificação das QSIGA foi concebida uma metodologia que, partindo de uma lista de 29 potenciais questões relativas a pressões e impactos e submetendo-as a um processo de avaliação definido por 15 critérios relacionados com os objectivos da DQA e dois níveis de pontuação, identifica as questões a serem consideradas como as mais significativas. A metodologia desenvolvida inclui ainda uma lista de 6 questões de ordem normativa, organizacional e económica e os respectivos critérios de identificação (INAG&ARH, 2009).

Com o objectivo de apoiar a identificação das potenciais questões significativas, foi lançado pelo INAG, I.P. um inquérito público a 725 entidades e pessoas singulares visando recolher opiniões sobre quais as 10 principais questões que deveriam ser integradas nos PGRH (INAG&ARH, 2009).

Na RH7 foram identificadas 15 questões significativas relativas a pressões e impactos e quatro questões significativas relativas a questões de ordem normativa, organizacional e económica (INAG&ARH, 2009).

8.3.2. Diagnóstico por temas prioritários

8.3.2.1. Qualidade da água

A manutenção e/ou recuperação da qualidade das massas de água superficiais e subterrâneas é um dos objectivos fundamentais a alcançar com os mecanismos de gestão dos recursos hídricos. Neste âmbito, o controlo das pressões sobre as massas de água e a gestão da qualidade das águas que servem usos específicos, como as águas balneares e as águas para consumo humano e actividades económicas, são instrumentos essenciais para alcançar os objectivos de qualidade dos recursos hídricos. No presente Plano de Gestão da Bacia Hidrográfica do Guadiana, é feito o diagnóstico do estado de qualidade dos

recursos hídricos superficiais e subterrâneos e dos principais problemas associados ao estado de degradação dos mesmos.

A. Águas superficiais

No Tomo 4 identificam-se as principais zonas protegidas que obedecem a legislação específica no que diz respeito à verificação da conformidade da qualidade da água. No Tomo 6 efectua-se a caracterização do estado das massas de água superficiais – águas interiores (albufeiras e rios), águas de transição e costeiras, com base na caracterização do seu estado/potencial ecológico e do seu estado químico, de acordo com o disposto na Directiva Quadro da Água e na transposição desta para o direito nacional – Lei n.º 58/2005 (Lei da Água) de 29 de Dezembro (rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006 de 23 de Fevereiro) e Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março.

De acordo com a avaliação efectuada, verifica-se que a RH7 apresenta vários problemas ao nível da qualidade dos recursos hídricos superficiais. Estes problemas agravam-se num cenário em que há necessidade de compatibilizar a escassez natural de água associada à fraca precipitação anual e a procura crescente de água não só para consumo humano, mas também para utilização industrial, rega e abeberamento de gado. A degradação da qualidade dos recursos hídricos superficiais está associada a fenómenos de poluição difusa e pontual e é agravada pela irregularidade dos caudais e pelas afluições de contaminação provenientes de Espanha, colocando sérias dificuldades à gestão dos recursos hídricos superficiais na Região Hidrográfica.

Um dos principais factores responsável pelo não alcance do bom estado ecológico para as massas de água superficiais com estado inferior a bom prende-se com as concentrações de fósforo e azoto a. No que diz respeito ao fósforo, a sua presença está associada à descarga de águas residuais, especialmente àquelas que contêm detergentes, e ainda às escorrências dos solos agrícolas, contendo fertilizantes utilizados em áreas afectas à agricultura irrigada intensiva (e.g. perímetros de rega).

No que diz respeito aos resultados da avaliação do potencial ecológico e estado químico, as albufeiras de Lucefecit, Mourão, Alqueva (considerada como uma única massa de água), Enxoé, Herdade do Facho I e do Facho II, Monte dos Grous, Namorada, Monte Novo e Abrilongo foram as albufeiras que obtiveram a pior classificação, tendo sido classificadas como razoável (inferior a bom) quanto ao potencial ecológico. À excepção das albufeiras que foram avaliadas pericialmente (Mourão, Herdade do Facho I e do Facho II, Monte dos Grous e Namorada), o fósforo total, a taxa de saturação em oxigénio e/ou a clorofila a foram os parâmetros responsáveis pelo não alcance do bom estado. De facto, as elevadas concentrações de fósforo (e também azoto) são a causa do crescimento e multiplicação da biomassa algal, tendo como consequências a redução da transparência e da penetração da luz e também da capacidade de

autodepuração dos recursos hídricos, sendo assim responsáveis pela eutrofização das massas de água. Para além da entrada de nutrientes (como azoto e fósforo) nas albufeiras referidas, as albufeiras do Enxoé e de Luçefecit estão também sujeitas a risco de carga piscícola elevada num cenário de redução do volume de água armazenado e de aumento da eutrofização, principalmente nos meses de Verão.

No que diz respeito à albufeira de Vigia, apesar de estar classificadas como sistema eutrófico pelo critério de eutrofização do INAG no período 2008-2009, foi-lhe atribuído o potencial ecológico bom. No entanto, é de salientar o facto da classificação das massas de água do tipo albufeiras e açudes ser feita com recurso apenas a um elemento de qualidade (clorofila a), pelo que a classificação é passível de ser alterada pela introdução de outros elementos de qualidade biológica.

A categoria dos rios é a categoria de massas de água com maior percentagem de massas de água com classificação de estado/potencial ecológico inferior a bom – 60%. Nesta categoria de massas de água, cerca de 1% foram classificadas com estado ecológico excelente, 38% com estado/potencial ecológico bom (ou superior), 37% com estado/potencial ecológico razoável, 23% com estado/potencial ecológico medíocre, 1% com estado/potencial ecológico mau e 0,4% (correspondente a uma massa de água) com estado indeterminado.

Quanto às massas de água fortemente modificadas da categoria rios correspondentes aos troços de rio a jusante de barragens, cerca de 70% foram classificadas com potencial ecológico inferior a bom (razoável ou medíocre), devido a parâmetros como os invertebrados, o fósforo total, a CBO₅, o pH e a degradação local. Nos troços de rio a jusante de barragens as alterações hidromorfológicas significativas ao nível dos escoamentos condicionam de forma decisiva a capacidade das massas de água atingirem o bom estado ao nível ecológico, quer pela degradação da qualidade da água (diminuição dos níveis de oxigenação), quer pela diminuição da qualidade do habitat (alterações nos fluxos de sedimentos, alterações no contínuo ecológico). As alterações das condições de escoamento são, a par da poluição difusa resultante de escorrências agrícolas, um dos principais factores que contribuem para a má qualidade ecológica da água, ao condicionarem de forma efectiva as comunidades de macroinvertebrados e fitobentos. É de referir também a classificação de vários troços de rio com classificação inferior a bom, que foram identificados como massas de água cuja qualidade é determinante para a conservação de habitats e espécies com importância conservacionista.

De referir ainda o bom estado ecológico alcançado por três das cinco massas de água de transição correspondentes ao estuário do Guadiana. As restantes duas massas de água (as que se situam mais a montante no estuário) encontram-se em estado indeterminado (40%). No caso das duas massas de água

costeiras da RH7, uma delas encontra-se no estado ecológico bom e a a outra em estado ecológico excelente.

No Quadro seguinte apresenta-se o diagnóstico da qualidade da água superficial, com referência aos indicadores de pressão e resposta identificados.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Quadro 8.3.2 - Qualidade da água (águas superficiais)

DADOS QUANTITATIVOS	DADOS QUANTITATIVOS (CONT.)	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de pressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Cargas pontuais de CBO5 de origem urbana (t/ano) = 1 655,77 (2009) . Cargas pontuais de CQO de origem urbana (t/ano) = 4 127,50 (2009) . Cargas pontuais de N (t/ano) de origem urbana = 505,75 (2009) . Cargas pontuais de P (t/ano) de origem urbana = 102,37 (2009) . Cargas pontuais de SST (t/ano) de origem urbana = 3 330,79 (2009) . Cargas pontuais de CBO5 de origem industrial (t/ano) = 353,58 (2009) . Cargas pontuais de CQO de origem industrial (t/ano) = 792,02 (2009) . Cargas pontuais de N (t/ano) de origem industrial = 40,50 (2009) . Cargas pontuais de P (t/ano) de origem industrial = 2,89 (2009) . Cargas pontuais de SST (t/ano) de origem industrial = 234,67 (2009) . Cargas pontuais de CBO5 de origem agro-pecuária (t/ano) = 841,91 (2009) . Cargas pontuais de CQO de origem agro-pecuária (t/ano) = 2 219,52 (2009) . Cargas pontuais de N (t/ano) de origem agro-pecuária = 276,12 (2009) . Cargas pontuais de P (t/ano) de origem agro-pecuária = 66,52 (2009) . Cargas pontuais de SST (t/ano) de origem agro-pecuária = 1 366,46 (2009) - Cargas pontuais de CBO5 (t/ano) na parte internacional da bacia = 25 256,77 (2009) - Cargas pontuais de N (t/ano) na parte internacional da bacia = 4 747,547 (2009) - Cargas pontuais de P (t/ano) na parte internacional da bacia = 1 230,52 (2009) . Cargas difusas de N (t/ano) = 8 781,87 (2009) . Cargas difusas de P (t/ano) = 1 295,32 (2009) . Cargas difusas de N (t/ano) na parte intencional da bacia = 8 207,22 (2009) . Cargas difusas de P (t/ano) na parte internacional da bacia = 1 669,83 (2009) . Descargas de substâncias perigosas (t/ano): desconhecido (2010) . Minas abandonadas (n.º): 23(2010) 	<p>Indicadores de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Percentagem do n.º total das águas balneares: com classe de qualidade boa – 100%; com classe de qualidade aceitável – 0%; com classe de qualidade má – 0% . Percentagem do n.º total de zonas protegidas designadas para a protecção de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano com classe de qualidade >A3: 78% (ano hidrológico 2008-2009) . Percentagem do n.º total de zonas protegidas designadas para a protecção de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano com classe de qualidade A2: 22% (ano hidrológico 2008-2009) . Captações destinadas à produção de água para consumo humano com uma concentração de nitratos superior a 50 mg/L (n.º): nenhuma . N.º de albufeiras eutróficas (de acordo com o critério de eutrofização do INAG): 3 albufeiras (Enxoé, Monte Novo e Vigia) (ano hidrológico 2008-2009) . N.º e área (km²) de zonas sensíveis: 1 zona sensível – Alb. Alqueva (4354,24) (de acordo com o Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de Outubro) . N.º e área de zonas menos sensíveis: nenhuma (de acordo com o Decreto-Lei n.º 198/2008 de 8 de Outubro) . Estado de conformidade das águas residuais urbanas para aglomerações com mais de 10 000 habitantes localizadas em zonas sensíveis sujeitas a eutrofização: Em cumprimento (ETAR da Alpedreira, na área de influência da zona sensível da Alb. do Alqueva) . Massas de água superficiais com estado químico bom: 100% . Percentagem das massas de água superficiais com estado químico insuficiente: 0% 	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mais de metade das rejeições urbanas, industriais e pecuárias apresentam tratamento secundário ou superior - A generalidade da zona costeira (incluindo as zonas balneares) apresenta boa qualidade da água - Bom estado químico (substâncias prioritárias) das massas de água superficiais - Boa qualidade das massas de água superficiais no que diz respeito à contaminação por nitratos - Boa adequabilidade da rede de monitorização de vigilância das águas interiores 	<p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existência de aglomerados populacionais com necessidades de construção/remodelação/ampliação dos sistemas de tratamento de águas residuais (nomeadamente, nos concelhos de Serpa (40%), Portel (50%), Reguengos de Monsaraz (22%), Mourão (11%), Borba (1%), e Alcoutim (27%) - Presença de áreas com riscos de erosão elevados, com repercussões no transporte de poluentes para a água - Problemas de eutrofização ao nível das albufeiras de Enxoé, Lucefecit, Monte Novo e Vigia - Existência de carga piscícola elevada na albufeira de Enxoé, na albufeira de Lucefecit e na albufeira de Vigia - Problemas na qualidade da água destinada à produção de água para consumo humano nas albufeiras de abastecimento público da bacia do Guadiana – CQO, CBO5, Cádmió (no caso da Alb. Odeleite) em concentrações superiores ao limite estabelecido para a classe de qualidade A3 - Problemas na qualidade da água nas águas piscícolas da Bacia do Guadiana, com concentrações em incumprimento de nitratos, pH, temperatura. No caso da Bacia da Ribeira de Lucefecit, há ainda a apontar a presença de SST em concentrações não conformes com os parâmetros que asseguram a qualidade ecológica para os ciprinídeos - Escorrências associadas a rejeições mineiras (minas da Tinoca; S. Domingos; minas Neves Corvo) - Irregularidade de distribuição temporal dos volumes de água circulantes e das cargas de poluição afluentes - Efeitos na qualidade da água das rejeições pontuais da indústria agro-alimentar (rib.ª de Lucefecit, rib.ª de Odearce, albufeira do Alqueva, rib.ª do Ceto, rib.ª da Asseca, rib.ª da Caridade, rio Ardila, ribeiro das Brenhas, Barranco do Valtamujo, rib.ª de Selmes, rib.ª de Barreiros, Barranco dos Quintos) e das rejeições pontuais de origem agro-pecuária (rib.ª de Lucefecit, albufeira do Alqueva, rib.ª do Ceto, rib.ª da Caridade) - Efeitos na qualidade da água da poluição difusa de origem agrícola (rib.ª da Lã, rib.ª de Lucefecit, rib.ª de Odearce, albufeira do Alqueva, rib.ª de Terge, rib.ª do Ceto, rib.ª de Varche, rib.ª da Asseca, rio Ardila, rib.ª de Safara, rib.ª de Selmes, rib.ª de Barreiros, Barranco das Amoreiras, Rio Torto, rib.ª dos Quintos, rib.ª da Cardeira, Barranco de João Dias, Barranco do Amendoeiro, Barranco do Louredo, Barranco do Seixo, Barranco da Amendoeira, Barranco de Dona Maria, Barranco da Furada, Barranco de Vale Covo, Barranco do Pego Escuro, Ribeiro do Freixial, Barranco do Corte da Velha, Barranco da Lage, rib.ª das Veladas) e da poluição difusa de origem agro-pecuária (rib.ª da Lã, rib.ª de Odearce, rib.ª de Terge, Barranco do Escaravelho, rib.ª de Safareja, rib.ª de Safara, rib.ª de Barreiros, albufeira Enxoé) - Contribuição significativa das cargas poluentes com origem em Espanha para a carga de N e P de origem pontual (>80%) e difusa (>45%) da bacia do Guadiana
<p>Fact. Internos</p>			

DADOS QUANTITATIVOS (CONT.)	DADOS QUALITATIVOS
<p>Indicadores de estado (cont.):</p> <ul style="list-style-type: none"> Massas de água fortemente modificadas do tipo albufeiras e açudes com potencial ecológico bom (ou superior) e razoável (inferior a bom) (considerando a Alb. Alqueva como uma única massa de água): 55,0%; 45,0% Massas de água de superfície com estado/potencial ecológico excelente, bom, razoável, medíocre, e mau (considerando a Alb. Alqueva como uma única massa de água): 1,5%; 39,2%, 35,4%, 19,6% e 0,8% Massas de água de superfície com estado global indeterminado: 3,46% Massas de água de superfície com estado/potencial ecológico inferior a bom (considerando a Alb. Alqueva como uma única massa de água): 55,8% Massas de água de superfície com estado/potencial ecológico bom ou superior (considerando a Alb. Alqueva como uma única massa de água): 40,8% <p>Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nível de atendimento relativo à drenagem de águas residuais (%) = 94% (2009) Nível de atendimento relativo ao tratamento de águas residuais (%) = 78% (2009) N.º de zonas protegidas designadas para a protecção de águas doces superficiais destinadas à produção de água para consumo humano: 9 (2009) N.º de zonas protegidas designadas como águas piscícolas: 6 (2009) N.º de zonas protegidas designadas como zonas de produção conquícola: 1 (2007) N.º de zonas protegidas designadas como zonas balneares: 6 (2009) N.º de zonas protegidas designadas como Zonas de Protecção Especial: 13 (2009) N.º de zonas protegidas designadas como Sítios de Importância Comunitária: 8 (2009) Captações para abastecimento público com perímetro de protecção aprovado (%): 0% (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> A bacia do Guadiana é a que apresenta maiores cargas tóxicas de origem urbana, industrial e suinícola de CBO5, CQO, N, P e SST. A bacia do Guadiana é a que apresenta, em valor absoluto, maiores cargas de origem difusa (N, P), seguida da bacia do Degebe. Considerando as cargas poluentes por unidade de área da bacia, a mais afectada é a bacia do Degebe, seguida de Xévara e Cobres. A agricultura constitui a principal fonte de poluição difusa. As pressões qualitativas significativas são apresentadas nos Desenhos 5.2.8 e 5.2.9 (Tomo 5B). No ano hidrológico 2008/2009 foram detectados incumprimentos legais nas seguintes zonas protegidas: <ul style="list-style-type: none"> Zonas designadas para a captação de água destinada ao consumo humano: Odeleite (PT07GUA1618); Vigia (PT07GUA1455); Monte Novo (PT07GUA1458); Enxoé (PT07GUA1522); Caia (PT07GUA1422); Boavista (PT07GUA1723P); Ardila (PT07GUA1490N1); Açude do Bufo (PT07GUA1490I2) Zonas designadas a protecção de espécies aquáticas de interesse económico: PTP50 – Rio Degebe; PTP79 – Ribeira de Oeiras; PTP80 – Rio Cobres; PTP81 – Ribeira de Lucefecit. As bacias principais com melhor estado da qualidade da água são as bacias de Xévara e Caia, com 69% e 56% das massas de água em estado/potencial ecológico bom ou superior, respectivamente As bacias principais que apresentam uma maior percentagem de massas de água com estado/potencial inferior a bom são as bacias do Alcarrache, Ardila e Degebe, com 100%, 75,0% e 70% de massas de água com estado inferior a bom (razoável, medíocre e mau), respectivamente

PONTOS FORTES E FRACOS				
Fact. Internos	<p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pressão causada pela pecuária: tendo em conta o número de efectivos de bovinos em regime intensivo, os concelhos de Évora e Redondo constituem núcleos de acção prioritária no âmbito da ENEAPAI, bem como o concelho de Beja no que respeita aos efectivos de aves. Verificam-se problemas associados à má aplicação de efluentes de suiniculturas nos solos Estado de conservação desfavorável para habitats e espécies dependentes de água e que podem estar relacionados com o estado ecológico desfavorável das massas de água 3,5% das massas de água superficiais (considerando a albufeira do Alqueva como uma única massa de água) em estado indeterminado Perímetros de protecção das captações superficiais ainda não delimitados de acordo com a legislação vigente, em particular a Portaria n.º 702/2009 de 6 de Julho. Análise dos dados da monitorização da qualidade das águas conquícolas deficiente, baseada exclusivamente em critérios bacteriológicos Incertezas na avaliação do estado químico associadas aos métodos analíticos para quantificação das substâncias prioritárias nas massas de água Redes de monitorização do estado/potencial ecológico das massas de água superficiais insuficientes para o estabelecimento das condições de referência e para uma avaliação mais adequada e rigorosa do estado/potencial ecológico Dados da monitorização do estado químico insuficientes para uma caracterização do estado químico ajustada às pressões existentes Insuficiente fiscalização 			
	<p>DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Oportunidades:</th> <th>Ameaças:</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> Definição dos sistemas de classificação para avaliação do estado das massas de água, nomeadamente para as massas de água de transição e costeiras e também para as albufeiras, em resultado da finalização dos exercícios de intercalibração em curso na União Europeia Melhoria do auto-controlo das descargas de águas residuais e conseqüentemente, da informação disponível para a ARH relativamente às fontes de poluição e às cargas geradas A metade espanhola do baixo Guadiana poderá vir a ser Parque Natural Redução das cargas resultantes da actividade agro-pecuária em resultado da implementação da ENEAPAI </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Risco de se verificar uma redução pouco significativa da afluência de poluição de Espanha, nomeadamente, em termos de N e P Pressão pela expansão urbana resultante de projectos turísticos, e.g. Costa Esuri, no lado espanhol, com capacidade para 40 000 ocupantes Aumento das cargas difusas em resultado da implementação e da exploração dos 18 campos de golfe previstos na área da RH7 (concelhos: Redondo; Reguengos de Monsaraz; Évora; Alcoutim; Moura; VRSA; Mourão; Mértola) Dificuldade de solucionar os problemas de má qualidade das águas designadas para a protecção de espécies ciprinídeas na Bacia Hidrográfica do Guadiana Risco de não se atingirem os níveis necessários de redução de poluição orgânica responsável pelos problemas de má qualidade das águas (classe >A3) designadas para a protecção de água para consumo humano Risco de agravamento do estado de conservação e empobrecimento das comunidades de fauna e flora presentes nas massas de água pela manutenção do estado de qualidade da água inferior a bom </td> </tr> </tbody> </table>	Oportunidades:	Ameaças:	<ul style="list-style-type: none"> Definição dos sistemas de classificação para avaliação do estado das massas de água, nomeadamente para as massas de água de transição e costeiras e também para as albufeiras, em resultado da finalização dos exercícios de intercalibração em curso na União Europeia Melhoria do auto-controlo das descargas de águas residuais e conseqüentemente, da informação disponível para a ARH relativamente às fontes de poluição e às cargas geradas A metade espanhola do baixo Guadiana poderá vir a ser Parque Natural Redução das cargas resultantes da actividade agro-pecuária em resultado da implementação da ENEAPAI
Oportunidades:	Ameaças:			
<ul style="list-style-type: none"> Definição dos sistemas de classificação para avaliação do estado das massas de água, nomeadamente para as massas de água de transição e costeiras e também para as albufeiras, em resultado da finalização dos exercícios de intercalibração em curso na União Europeia Melhoria do auto-controlo das descargas de águas residuais e conseqüentemente, da informação disponível para a ARH relativamente às fontes de poluição e às cargas geradas A metade espanhola do baixo Guadiana poderá vir a ser Parque Natural Redução das cargas resultantes da actividade agro-pecuária em resultado da implementação da ENEAPAI 	<ul style="list-style-type: none"> Risco de se verificar uma redução pouco significativa da afluência de poluição de Espanha, nomeadamente, em termos de N e P Pressão pela expansão urbana resultante de projectos turísticos, e.g. Costa Esuri, no lado espanhol, com capacidade para 40 000 ocupantes Aumento das cargas difusas em resultado da implementação e da exploração dos 18 campos de golfe previstos na área da RH7 (concelhos: Redondo; Reguengos de Monsaraz; Évora; Alcoutim; Moura; VRSA; Mourão; Mértola) Dificuldade de solucionar os problemas de má qualidade das águas designadas para a protecção de espécies ciprinídeas na Bacia Hidrográfica do Guadiana Risco de não se atingirem os níveis necessários de redução de poluição orgânica responsável pelos problemas de má qualidade das águas (classe >A3) designadas para a protecção de água para consumo humano Risco de agravamento do estado de conservação e empobrecimento das comunidades de fauna e flora presentes nas massas de água pela manutenção do estado de qualidade da água inferior a bom 			

		<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1463 359 2887 415">DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1463 415 1516 737" style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FACT. EXTERNOS</td> <td data-bbox="1516 415 2887 737"> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>- Melhor regulamentação, vigilância e fiscalização, principalmente no que diz respeito ao controlo das rejeições de águas residuais domésticas, de indústrias agro-alimentares e não-alimentares e de rejeições agro-pecuárias</p> <p>- Continuação de Projectos e Programas de Acção que contribuem para o controlo das espécies exóticas (e.g. ictiofauna) nas massas de água e para a melhoria das condições ecológicas para as comunidades autóctones: e.g. Plano de Intervenção Saramugo, da responsabilidade do ICNB</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>- Risco de não se atingirem os níveis necessários de redução de poluição orgânica e microbiológica, na Bacia do Guadiana, para melhorar a qualidade das massas de água que se encontram em estado inferior a bom</p> <p>- Intensificação da agricultura associada ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) e consequente afectação do estado ecológico e químico das massas de água superficiais</p> <p>- Agravamento do estado de eutrofização das massas de água lânticas (albufeiras) em resultado da sinergia entre a redução insuficiente das cargas de nutrientes e o aumento das situações de seca, em resultado das alterações climáticas</p> </div> </div> </td> </tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1463 737 2887 793">PISTAS PARA A ACÇÃO</th> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1463 793 2887 1194"> <ul style="list-style-type: none"> • Melhoria das redes de monitorização existentes para uma melhor avaliação da qualidade da água • Incorporação, aquando da finalização dos exercícios de intercalibração em curso dos elementos biológicos e das tipologias em falta, de todos os elementos de qualidade biológica para melhorar a capacidade de avaliação do estado ecológico das massas de água • Inclusão das ferramentas em desenvolvimento pelo INAG para a avaliação do estado das massas de água de transição e costeiras, de forma a melhorar o conhecimento acerca destas massas de água • Seguimento, em planos e projectos, das orientações de gestão para as áreas protegidas (SICs e ZPEs) que contribuem para a melhoria da qualidade dos recursos hídricos superficiais. • Optimização das ferramentas de avaliação do estado químico (nomeadamente ao nível dos métodos analíticos adequados à análise das substâncias prioritárias) com a publicação do Decreto-Lei n.º 103/2010 de 24 de Setembro que transpõe para o direito nacional a Directiva 2008/105/CE de 16 de Dezembro. • Consideração do estado das massas de água na definição de limites de descarga. </td> </tr> </tbody> </table>	DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS		FACT. EXTERNOS	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>- Melhor regulamentação, vigilância e fiscalização, principalmente no que diz respeito ao controlo das rejeições de águas residuais domésticas, de indústrias agro-alimentares e não-alimentares e de rejeições agro-pecuárias</p> <p>- Continuação de Projectos e Programas de Acção que contribuem para o controlo das espécies exóticas (e.g. ictiofauna) nas massas de água e para a melhoria das condições ecológicas para as comunidades autóctones: e.g. Plano de Intervenção Saramugo, da responsabilidade do ICNB</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>- Risco de não se atingirem os níveis necessários de redução de poluição orgânica e microbiológica, na Bacia do Guadiana, para melhorar a qualidade das massas de água que se encontram em estado inferior a bom</p> <p>- Intensificação da agricultura associada ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) e consequente afectação do estado ecológico e químico das massas de água superficiais</p> <p>- Agravamento do estado de eutrofização das massas de água lânticas (albufeiras) em resultado da sinergia entre a redução insuficiente das cargas de nutrientes e o aumento das situações de seca, em resultado das alterações climáticas</p> </div> </div>	PISTAS PARA A ACÇÃO		<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria das redes de monitorização existentes para uma melhor avaliação da qualidade da água • Incorporação, aquando da finalização dos exercícios de intercalibração em curso dos elementos biológicos e das tipologias em falta, de todos os elementos de qualidade biológica para melhorar a capacidade de avaliação do estado ecológico das massas de água • Inclusão das ferramentas em desenvolvimento pelo INAG para a avaliação do estado das massas de água de transição e costeiras, de forma a melhorar o conhecimento acerca destas massas de água • Seguimento, em planos e projectos, das orientações de gestão para as áreas protegidas (SICs e ZPEs) que contribuem para a melhoria da qualidade dos recursos hídricos superficiais. • Optimização das ferramentas de avaliação do estado químico (nomeadamente ao nível dos métodos analíticos adequados à análise das substâncias prioritárias) com a publicação do Decreto-Lei n.º 103/2010 de 24 de Setembro que transpõe para o direito nacional a Directiva 2008/105/CE de 16 de Dezembro. • Consideração do estado das massas de água na definição de limites de descarga. 	
DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS										
FACT. EXTERNOS	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 48%;"> <p>- Melhor regulamentação, vigilância e fiscalização, principalmente no que diz respeito ao controlo das rejeições de águas residuais domésticas, de indústrias agro-alimentares e não-alimentares e de rejeições agro-pecuárias</p> <p>- Continuação de Projectos e Programas de Acção que contribuem para o controlo das espécies exóticas (e.g. ictiofauna) nas massas de água e para a melhoria das condições ecológicas para as comunidades autóctones: e.g. Plano de Intervenção Saramugo, da responsabilidade do ICNB</p> </div> <div style="width: 48%;"> <p>- Risco de não se atingirem os níveis necessários de redução de poluição orgânica e microbiológica, na Bacia do Guadiana, para melhorar a qualidade das massas de água que se encontram em estado inferior a bom</p> <p>- Intensificação da agricultura associada ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) e consequente afectação do estado ecológico e químico das massas de água superficiais</p> <p>- Agravamento do estado de eutrofização das massas de água lânticas (albufeiras) em resultado da sinergia entre a redução insuficiente das cargas de nutrientes e o aumento das situações de seca, em resultado das alterações climáticas</p> </div> </div>									
PISTAS PARA A ACÇÃO										
<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria das redes de monitorização existentes para uma melhor avaliação da qualidade da água • Incorporação, aquando da finalização dos exercícios de intercalibração em curso dos elementos biológicos e das tipologias em falta, de todos os elementos de qualidade biológica para melhorar a capacidade de avaliação do estado ecológico das massas de água • Inclusão das ferramentas em desenvolvimento pelo INAG para a avaliação do estado das massas de água de transição e costeiras, de forma a melhorar o conhecimento acerca destas massas de água • Seguimento, em planos e projectos, das orientações de gestão para as áreas protegidas (SICs e ZPEs) que contribuem para a melhoria da qualidade dos recursos hídricos superficiais. • Optimização das ferramentas de avaliação do estado químico (nomeadamente ao nível dos métodos analíticos adequados à análise das substâncias prioritárias) com a publicação do Decreto-Lei n.º 103/2010 de 24 de Setembro que transpõe para o direito nacional a Directiva 2008/105/CE de 16 de Dezembro. • Consideração do estado das massas de água na definição de limites de descarga. 										

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Apresenta-se em seguida uma síntese das causas que determinaram que tenham sido identificadas na RH7 um conjunto de questões significativas relacionadas com a qualidade da água.

Quadro 8.3.3 - Questões significativas relacionadas com a qualidade das águas superficiais

Questões significativas	Causas
Agravamento da qualidade da água devido à suspensão dos sedimentos	<ul style="list-style-type: none"> - Lixiviação de poluentes e nutrientes dos terrenos marginais para os cursos de água, no início da época das chuvas, com maior significado para as zonas de escorrências dos perímetros de rega (Caia, Lucefecit, Vigia, sistema global de rega de Alqueva). - Descargas de efluentes de agro-indústrias (indústrias do vinho e do azeite)
Águas enriquecidas por nitratos e fósforo	<ul style="list-style-type: none"> - Descargas de águas residuais, uso excessivo de fertilizantes na agricultura e gestão incorrecta de resíduos orgânicos das explorações agro-pecuárias (e.g. estrumes, chorumes, lamas de depuração)
Eutrofização (nitratos, fósforo, compostos de fósforo, clorofila a, ocorrência de blooms de algas)	<ul style="list-style-type: none"> - Descargas do sector agro-pecuário, escorrências dos solos agrícolas (geralmente ricas em nutrientes devido à utilização de fertilizantes) e descargas de águas residuais domésticas, urbanas e industriais
Poluição com metais	<ul style="list-style-type: none"> - Erosão e lixiviação dos solos, de zonas urbanas com peso industrial mais preponderante e, principalmente, das áreas mineiras abandonadas dispersas pela região hidrográfica.
Poluição com substâncias perigosas e substâncias prioritárias	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga de águas residuais industriais e urbanas; agricultura intensiva, com a utilização de fertilizantes e pesticidas; armazenamento e acondicionamento inadequado de pesticidas; áreas mineiras abandonadas
Poluição microbiológica	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga de águas residuais domésticas, urbanas e do sector agro-pecuário; escorrências de solos urbanos e agrícolas contaminados; más práticas agrícolas na aplicação dos efluentes pecuários no solo; acondicionamento dos efluentes em condições inapropriadas, motivando derrames e escorrências - Existência de aglomerados populacionais com necessidade de construção/remodelação/ampliação dos sistemas de tratamento das águas residuais
Poluição orgânica (CBOs, azoto amoniacal)	<ul style="list-style-type: none"> - Descarga de águas residuais domésticas, urbanas e do sector agro-pecuário; escorrências de solos urbanos e agrícolas contaminados; más práticas agrícolas na aplicação dos efluentes pecuários no solo; acondicionamento dos efluentes em condições inapropriadas, motivando derrames e escorrências; uso excessivo/inadequado de adubos orgânicos, nomeadamente, nas áreas associadas aos perímetros de rega - Contribuição das afluências de Espanha

Adaptado das Questões Significativas da Gestão da Água (INAG&ARH, 2009)

B. Águas subterrâneas

As nove massas de água subterrânea da RH7 desempenham um importante papel como origens de água, quer para o abastecimento ao consumo humano, quer para assegurar as diferentes actividades económicas regionais, com particular destaque para a rega. De acordo com o inventário da ARH Alentejo das 7 204 captações instaladas nas nove massas de água subterrânea da RH7, 923 captações é utilizada para o consumo humano público e privado e 2 288 captações são exclusivamente utilizadas para a rega.

A maioria das massas de água subterrânea da RH7 está sujeita a pressão difusa exercida pelas actividades agrícolas da região, sendo esta particularmente significativa para Elvas-Campo Maior, Elvas-Vila Boim, Gabros de Beja e Moura-Ficalho (onde mais de 40% da sua área é sujeita a adubação). São conhecidos há vários anos os problemas de qualidade relacionados com os nitratos de origem agrícola de alguns destes meios hídricos subterrâneos, tendo inclusivamente sido por este motivo definidas, ao abrigo do Decreto-Lei n.º 235/97 de 3 de Setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 68/99 de 11 de Março, as Zonas Vulneráveis de Elvas e Beja.

Os objectivos ambientais de qualidade não são cumpridos para três destas quatro massas de água subterrânea devido ao nitrato (Elvas-Campo Maior, Elvas-Vila Boim e Gabros de Beja), encontrando-se com um estado químico medíocre. Especialmente no caso dos Gabros de Beja está evidenciada uma tendência de subida estatisticamente significativa das concentrações de nitratos e com efeitos negativos na deterioração da qualidade da água para consumo humano. Não obstante os problemas de qualidade das massas de água subterrânea não são conhecidas situações em que estas contribuam, quer para o não cumprimento dos objectivos ambientais estabelecidos para as massas de água superficiais associadas, quer para a degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados/dependentes.

Na RH7 estão actualmente inventariadas 23 áreas mineiras abandonadas, constituindo uma pressão difusa pouco significativa para a qualidade das massas de água subterrânea. A maioria destas áreas mineiras abandonadas localiza-se sobre duas das massas de água de menor vulnerabilidade à poluição (Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana e Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana), sendo que estão em curso ou já foram terminadas intervenções destinadas à recuperação ambiental de uma das áreas de maior perigosidade ambiental (S. Domingos).

Relativamente a pressões pontuais não são conhecidos problemas particularmente significativos de qualidade das massas de água subterrânea da RH7 que possam colocar em causa o cumprimento dos objectivos ambientais.

O estado actual das massas de água subterrânea e a concretização de alguns projectos previstos para a RH7 (destacando-se, entre outros, os 18 campos de golfe previstos e o Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA)), torna as questões relacionadas com a qualidade de particular relevância. Refira-se que estes projectos, nomeadamente o EFMA, implicarão transformações significativas no uso e ocupação do solo e nas práticas agrícolas, sendo de particular relevância para a evolução futura do estado químico das massas de água subterrânea a forma como se procederá à fertilização, à aplicação de produtos fitofarmacêuticos e à rega.

No quadro seguinte sistematiza-se o diagnóstico relativo à qualidade da água subterrânea.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Quadro 8.3.4 - Qualidade da água (águas subterrâneas)

DADOS QUANTITATIVOS	DADOS QUANTITATIVOS (CONT.)	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de pressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas agrícolas adubadas (% da área das massas de água subterrânea): <ul style="list-style-type: none"> - Elvas–Campo Maior: 79% (2006) - Elvas–Vila Boim: 43% (2006) - Gabros de Beja: 60% (2006) - Moura - Ficalho: 49% (2006) - Monte Gordo: 16% (2006) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 35% (2006) - Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 34% (2006) - Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: 12% (2006) - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 19% (2006) <p>- Áreas mineiras abandonadas (Nº/massa de água subterrânea):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 12(2010) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Sado: 9 (2010) - Moura-Ficalho: 2 (2010) <p>- Descargas pontuais sobre massas de água subterrânea (Nº/massa de água subterrânea):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elvas–Campo Maior: 3 (2010) - Elvas–Vila Boim: 3 (2010) - Gabros de Beja: 24 (2010) - Moura - Ficalho: 5 (2010) - Monte Gordo: 0 (2010) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 326 (2010) - Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 2 (2010) - Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: 2 (2010) - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 157 (2010) <p>- Captações abandonadas/inutilizadas devido a fenómenos de intrusão salina (Nº): 0 (2010)</p> <p>- Massas de água subterrânea que contribuem para a degradação de ecossistemas aquáticos e terrestres associados (Nº): 0 (2010)</p> <p>- Massas de água subterrânea que contribuem para impedir os objectivos ambientais das massas de água superficiais (Nº): 0 (2010)</p> <p>Indicadores de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massas de água subterrânea em risco por pressão tópica (Nº): 0 (2010) - Massas de água subterrânea em risco por pressão difusa (Nº): 4 - Elvas-Campo Maior, Elvas-Vila Boim, Gabros de Beja e Moura-Ficalho (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> - Massas de água subterrânea com Bom Estado Químico (nº): 6 - Monte Gordo, Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana, Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana, Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra, Moura-Ficalho, Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana (2010) - Massas de água subterrânea com Estado Químico Mediocre (nº): 3- Elvas-Campo Maior, Elvas-Vila Boim, Gabros de Beja (2010) - Zonas Vulneráveis (nº, área total e % incluída na RH): 2 - Zona Vulnerável de Beja (328,60 km², 55%), Zona Vulnerável de Elvas (186.21 km², 88%) (2010) - Captações incluídas na rede de monitorização com concentrações de nitratos superiores a 50 mg/L (Nº/massa de água subterrânea): <ul style="list-style-type: none"> - Elvas–Campo Maior: 5 (2000 - 2009) - Elvas–Vila Boim: 10 (2000 - 2009) - Gabros de Beja: 29 (2000 - 2009) - Moura–Ficalho: 4 (2000 - 2009) - Monte Gordo: N.A. (2000 - 2009) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 8 (2000 - 2009) - Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: N.A. (2000 - 2009) - Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: N.A. (2000 - 2009) - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 1 (2000 - 2009) 	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existência de legislação com a definição dos Planos de Acção para as Zonas Vulneráveis de Elvas e Beja (Portaria n.º 83/2010 de 10 de Fevereiro). - Existência de redes de monitorização operadas por entidades privadas, no âmbito das suas obrigações ambientais, e que complementam a rede da ARH - Existência de moldura legal especificamente destinada à protecção e garantia do bom estado químico das massas de água subterrânea. 	<p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Não cumprimento dos objectivos de qualidade de três das nove massas de água subterrânea devido à contaminação com nitratos (pressão difusa da agricultura). - Problemas pontuais de qualidade das restantes massas de água subterrânea relacionados com concentrações elevadas de nitratos. - Insuficiente representatividade e adequabilidade das redes de monitorização das massas de água subterrânea. - Não se conseguiram reunir dados relativos às concentrações de metais e compostos orgânicos das descargas efectuadas nos solos e linhas de água e nas massas de água subterrânea. - Não foi possível reunir dados para todos os parâmetros necessários no âmbito da avaliação do estado químico de todas as massas de água subterrânea. - Falta estabelecimento legal de perímetros de protecção de captações de água subterrânea nos termos do Decreto-Lei n.º 382/99 de 22 de Setembro. - Existência de antigas áreas mineiras abandonadas a aguardar intervenções de recuperação ambiental.

DADOS QUANTITATIVOS (CONT.)	DADOS QUALITATIVOS
<p>- Concentração dos parâmetros responsáveis pelos problemas de qualidade das massas de água subterrânea destinadas à produção de água para consumo humano (mediana dos valores de monitorização em mg/L/ massa de água subterrânea):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elvas-Campo Maior: Azoto amoniacal 0,02 mg/L; Nitrato 34 mg/L (2000 - 2009) - Elvas-Vila Boim: N.A. (2000 - 2009) - Gabros de Beja: Cobre 0,0025 mg/L; Nitrato 66 mg/L (2000 - 2009) - Moura-Ficalho: Cobre 0,0025 mg/L; Nitrato 25 mg/L (2000 - 2009) - Monte Gordo: N.A. (2000 - 2009) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: Ferro 0,04 mg/L; Nitrato 42 mg/L (2000 - 2009) - Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: N.A. (2000 - 2009) - Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: N.A. (2000 - 2009) - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: Ferro 0,14 mg/L; Manganês 0,28 mg/L; Nitrato 0,5 mg/L (2000 - 2009) <p>Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massas de água subterrânea com necessidade de aumento de tratamento da qualidade da água para garantir a produção de água para o consumo humano (nº/ano): 1 - Gabros de Beja (2010) - Zonas de infiltração máxima (% por massa de água subterrânea): Elvas-Campo Maior - 0,3%; Elvas-Vila Boim – 89%; Gabros de Beja- 14%; Moura-Ficalho – 53%; Monte Gordo – 13%; Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana – 12%; Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana – 0; Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra – 0; Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana – 3% (2010) - Captações para abastecimento público protegidas com perímetro de protecção aprovado (%): 0% (2010) 	<ul style="list-style-type: none"> • Elevada importância das águas subterrâneas para diferentes fins. • À excepção das massas de água classificadas como tendo um estado químico medíocre, a qualidade da água subterrânea, em geral, é boa. • As situações em que ocorrem problemas de qualidade são, em geral, pontuais. • A qualidade das águas subterrâneas não afecta a qualidade das águas superficiais nem contribui para a degradação dos ecossistemas associados/dependentes.

DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS	
FACT. EXTERNOS	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A transformação do uso do solo e a reconversão agrícola do Alentejo com a implementação do Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) é uma oportunidade para a reconversão das práticas agrícolas, com o surgimento de uma agricultura mais moderna, e com uma capacidade técnica superior. Espera-se que isso se reflecta na gestão, em particular, no que respeita aos efeitos sobre o ambiente, nomeadamente em práticas agrícolas mais sustentáveis no que respeita à fertilização, à aplicação de produto fitofarmacêuticos e ao uso equilibrado da água para rega. - Melhoria do inventário e da quantidade/qualidade da informação constante na base de dados da ARH Alentejo em resultado da obrigatoriedade de registo de captações de água subterrânea (nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio). - Implementação de projectos de descontaminação de solos e recuperação ambiental de áreas mineiras abandonadas nos termos do Programa Operacional Temático Valorização do Território do Eixo Prioritário III - Recuperação do Passivo Ambiental. Destacam-se as recuperações ambientais da mina de S. Domingos, da Orada e da Chança.
	<p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Novos projectos previstos e perspectivados (por exemplo projectos PIN e associados ao EFMA) com potencial afectação da qualidade da água subterrânea (por exemplo golfe). - Intensificação da agricultura associada ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA) e consequente afectação do estado químico das massas de água subterrânea. - Risco de acidentes de poluição associados à actividade industrial, sobretudo em zonas de maior vulnerabilidade à poluição e em áreas de recarga de massas de água subterrânea utilizadas para o consumo humano. - Subida do nível do mar e potencial avanço da cunha salina com afectação da qualidade da água armazenada na massa de água subterrânea de Monte Gordo e, de forma menos expressiva, nas captações mais próximas do estuário do Guadiana nas massas de água subterrânea Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana, Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra e Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana.
PISTAS PARA A ACÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Reformulação da rede de monitorização da qualidade. • Melhoria do inventário de pressões. • Sensibilização de entidades públicas e privadas para a necessidade de protecção das massas de água subterrânea através de uma gestão sustentável das actividades agrícolas. 	

Apresenta-se em seguida uma síntese das causas que determinaram que alguns pontos fracos acima indicados tenham sido identificados como questões significativas da gestão da água na área de estudo:

Quadro 8.3.5 – Questões significativas relacionadas com a qualidade das águas subterrâneas

Questões significativas	Causas
<p>Contaminação de águas subterrâneas Águas enriquecidas por nitratos e fósforo Poluição orgânica (CBO₅, azoto amoniacal)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • contribuição conjunta das descargas urbanas, domésticas e industriais descarregadas nos solos e linhas de água com as práticas agrícolas incorrectas; • situação é mais crítica nas zonas vulneráveis à poluição em que se verifica um uso excessivo de fertilizantes e pesticidas e ocorrem práticas inadequadas de utilização do solo e da água ou existe uma gestão incorrecta dos resíduos das explorações agro-pecuárias (e.g. estrumes, chorumes, lamas de depuração e outros). • a existência de aterros e escombrelas com resíduos industriais e mineiros contaminados. Refira-se que se encontra ainda a aguardar o início dos processos de requalificação e reabilitação ambiental de antigas áreas mineiras. Encontram-se já concluídas as intervenções de Recuperação Ambiental da Área Mineira de S. Domingos – Fase I e as Obras de Segurança nas Antigas Áreas Mineiras da Chança e Montinho.
<p>Monitorização insuficiente e/ou ineficiente das massas de água</p>	<ul style="list-style-type: none"> • inconsistência na obtenção de dados físico-químicos para algumas massas de água subterrânea; • lacunas de monitorização em algumas massas de água subterrânea relativamente a parâmetros físico-químicos obrigatórios para avaliação cumprimento dos objectivos ambientais; • ausência de monitorização específica que avalie as relações entre a qualidade das descargas de água subterrânea e os ecossistemas aquáticos e terrestres associados; • as redes de qualidade ecológica e das substâncias prioritárias ainda não se encontram operacionais, sobretudo devido a carências de recursos materiais/financeiros.
<p>Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e descargas de águas residuais</p>	<ul style="list-style-type: none"> • ausência de registo completo e actualizado do destino conferido à água captada; • desconhecimento, nas descargas e no meio hídrico subterrâneo, das concentrações de determinados parâmetros geradores de contaminação das águas subterrâneas (metais e compostos orgânicos essencialmente).

Adaptado das Questões Significativas da Gestão da Água (estas questões foram consideradas significativas tanto na RH6 como na RH7) (INAG&ARH, 2009)

8.3.2.2. Quantidade de água

A. Águas superficiais

O volume total de água captado em origens superficiais localizadas na RH7 foi, em 2009, de 174,3 hm³. Nem todo este quantitativo foi consumido por famílias e/ou actividades económicas localizadas na RH7, apesar das mesmas concentrarem grande parte das pressões: 81,9 hm³ (47%). De facto, uma significativa parte (27,1%) da água superficial captada na RH7 teve como destino a RH8 – Ribeiras do Algarve, e a restante parte, a RH6 – Sado/Mira.

Paralelamente, as necessidades totais de água da RH7 são superiores, cifrando-se em cerca de 195,9 hm³/ano. Quase metade (88,7 hm³, 45%) destas necessidades são satisfeitas com origens superficiais, nem sempre localizadas na RH7: a região em estudo beneficia de 6,8 hm³ oriundos da RH6, mais precisamente das albufeiras de Santa Clara (2,7 hm³), Roxo (1,5 hm³), Alvito (0,75 hm³) e Monte da Rocha (0,078 hm³).

As transferências e desvios relativos ao ano de referência (2009) são apresentados no quadro seguinte.

Quadro 8.3.6 – Transferências e desvios de água realizados na RH7

Origem	Destino	Volume transferido (hm ³)	
		Entradas na RH7	Saídas da RH7
RH7 – BH Degebe	RH6 – BH Sado	-	-45,1
RH6 – BH Sado	RH7 – Degebe	0,4	-
RH6 – BH Sado	RH7 – BH Guadiana	0,8	-
RH6 – BH Sado	RH7 – BH Cobres	0,4	-
RH6 – BH Roxo	RH7 – BH Guadiana	1,5	-
RH6 – BH Roxo	RH7 – BH Cobres	0,8	-
RH6 – BH Mira	RH7 – BH Guadiana	2,7	-
RH6 – BH Mira	RH7 – BH Cobres	0,2	-
RH7 – BH Guadiana	RH8 – BH Sotavento	-	-47,3
Totais (acumulados)		6,8	-92,4

Fonte: ARH do Alentejo e EDIA

Na Região Hidrográfica do Guadiana em território português são as áreas de cabeceira das ribeiras de Odeleite, do Vascão e da Foupana que apresentam os valores de precipitação mais elevados. Em ano seco a zona de montante da RH, sensivelmente até às áreas sul das bacias hidrográficas dos rios Degebe e Ardila apresenta também valores elevados da precipitação. A zona de montante da bacia hidrográfica do Guadiana e a zona Sudoeste da bacia hidrográfica do Degebe apresentam em ano médio, valores elevados

da precipitação. As precipitações mais reduzidas em ano médio ocorrem na área de jusante da bacia hidrográfica do Guadiana, na bacia hidrográfica do rio Cobres, com excepção da cabeceira, na zona Sul da bacia hidrográfica do Ardila e nas zonas Sudoeste e Nordeste da bacia hidrográfica do rio Chança.

Em ano húmido ocorrem valores elevados da precipitação na bacia hidrográfica do rio Guadiana entre as bacias hidrográficas do rio Caia e do rio Degebe, ocorrendo os valores mais baixos na área de jusante da bacia hidrográfica do Degebe, na bacia hidrográfica do rio Guadiana entre as bacias hidrográficas dos rios Cobres e Chança, na zona sul da bacia hidrográfica do rio Chança e na zona de jusante da bacia hidrográfica do rio Guadiana, junto à foz.

À irregularidade da precipitação interanual alia-se a irregularidade da distribuição da precipitação mensal ao longo do ano na RH7. A precipitação é quase nula em Julho e Agosto, sendo os meses mais chuvosos os de Dezembro e Janeiro, que totalizam cerca de 46% da precipitação média anual. A precipitação concentra-se sobretudo no semestre húmido (Outubro a Março), totalizando 91% da precipitação média anual. No semestre seco a precipitação totaliza 9% da precipitação média anual, valor menor do que o verificado nos dois meses mais chuvosos.

Verifica-se que as bacias hidrográficas onde existe maior disponibilidade de água são as bacias hidrográficas de Ardila, Degebe e Guadiana que apresentam volumes de escoamento disponível (considerando o regime de caudais ecológicos e a evaporação) em ano médio na secção da foz dos rios de: 183,0 hm³ (Ardila), 119,0 hm³ (Degebe) e 718,9 hm³ ou 218,9 hm³ (Guadiana, considerando volumes turbinados devolvidos ao sistema ou volumes não utilizáveis, respectivamente). O escoamento total disponível na região hidrográfica do Guadiana, é de:

- 198,7 hm³ em ano seco, 718,9 hm³ em ano médio e 3.589,3 hm³ em ano húmido, considerando os volumes turbinados como disponíveis na secção da foz (abordagem convencional);
- 73,7 hm³ em ano seco, 218,9 hm³ em ano médio e 3.089,3 hm³ em ano húmido, considerando os volumes turbinados como volumes não utilizáveis (abordagem de apoio à gestão pela ARH).

As captações que poderão originar défice situam-se em albufeiras. No caso da albufeira de Vigia, representam 36,5% da sua capacidade útil e no caso da albufeira do Enxoé representam 11,6% da sua capacidade útil. As captações da albufeira de Beliche são as que representam maior percentagem da capacidade útil da albufeira, 80,7%. O défice verificado na massa de água da albufeira de Vigia representa 21% da capacidade útil da mesma. Na albufeira do Enxoé o défice representa apenas 2% da capacidade útil.

Com base nos pressupostos considerados, a região hidrográfica do Guadiana tem um escoamento total em regime modificado de:

- 31,2 hm³ em ano seco, 551,4 hm³ em ano médio e 3.421,80 hm³ em ano húmido, considerando os volumes turbinados como disponíveis na secção da foz (abordagem convencional);
- -93,8 hm³ em ano seco, 51,4 hm³ em ano médio e 2.921,8 hm³ em ano húmido, considerando os volumes turbinados como volumes não utilizáveis (abordagem de apoio à gestão pela ARH).

No quadro seguinte sistematiza-se o diagnóstico relativo à quantidade da água nas massas de água superficiais.

Quadro 8.3.7- Quantidade de água (águas superficiais)

DADOS QUANTITATIVOS	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de pressão:</p> <p><u>Usos consumptivos</u> (2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volume total de água superficial captado na RH7 (hm³) = 81,9 - Necessidades totais de água da RH7 (hm³) = 195,9 - Das quais, satisfeitas com origens superficiais (hm³) = 88,7 <p><u>Usos não consumptivos</u> (2009)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volume turbinado em centrais hidroeléctricas (hm³) = 3.040,57 - Volumes de água captados em Pedrógão para produção de energia hidroeléctrica em ano seco (hm³/ano) = 125 - Volumes de água captados em Pedrógão para produção de energia hidroeléctrica em ano médio e húmido (hm³/ano) = 500 <p>Indicadores de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão disponíveis na secção da foz em ano seco (hm³/ano) = 198,7 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão disponíveis na secção da foz em ano médio (hm³/ano) = 718,9 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão disponíveis na secção da foz em ano húmido (hm³/ano) = 3589,3 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão não disponíveis na secção da foz em ano seco (hm³/ano) = 73,7 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão não disponíveis na secção da foz em ano médio (hm³/ano) = 218,9 - Volume de água superficial retido em Espanha em ano seco (hm³/ano) = 507,7 - Volume de água superficial retido em Espanha em ano médio (hm³/ano) = 2.174,8 - Volume de água superficial retido em Espanha em ano húmido (hm³/ano) = 4.147,1 <p>Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massas de água com balanço hídrico negativo em ano seco (%) = 8% (2009) - Índice de cobertura do abastecimento público de água (%) = 100% 	<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FACT. INTERNOS</p>	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A barragem do Alqueva constitui uma importante reserva estratégica de água assegurando a regularização de caudais e o aumento da disponibilidade de água superficial <p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dependência do escoamento proveniente de Espanha - Baixos valores de precipitação média anual - Elevada variabilidade inter e intra-anual da precipitação na região hidrográfica - Elevada variabilidade espacial da precipitação na região hidrográfica - Baixos valores de escoamento médio anual - Elevada variabilidade inter e intra-anual do escoamento, com mais de 90% do escoamento concentrado no semestre húmido e menos de 9% nos meses de Verão - Elevada variabilidade espacial do escoamento - Dados de exploração das albufeiras insuficientes para a realização dum balanço hídrico fiável - Inexistência de registos hidrométricos à entrada de Portugal em diversas linhas de água com bacias hidrográficas em parte situadas em território Espanhol

DADOS QUANTITATIVOS		PONTOS FORTES E FRACOS	
	<p>- Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massas de água com regime hidrológico alterado e muito alterado (%) = 4,5 e 12,3 respectivamente (2010) - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão disponíveis na secção da foz em regime modificado em ano seco (hm^3/ano) = 31,2 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão disponíveis na secção da foz em regime modificado em ano médio (hm^3/ano) = 551,4 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão disponíveis na secção da foz em regime modificado em ano húmido (hm^3/ano) = 3.421,8 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão não disponíveis para consumo na secção da foz em regime modificado em ano seco (hm^3/ano) = -93,8 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão não disponíveis para consumo na secção da foz em regime modificado em ano médio (hm^3/ano) = 51,4 - Volume de água superficial considerando volumes turbinados em Pedrógão não disponíveis para consumo na secção da foz em regime modificado em ano húmido (hm^3/ano) = 2.921,8 	FACT. INTERNOS	<p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - No seio da Conferência das Partes e da CADC, não foi definido o regime de caudais necessário e os usos actuais e previsíveis definitivos, para garantir o bom estado das águas, à entrada em Portugal e à entrada em Espanha, nas secções de referência do açude de Badajoz e do Pomarão - As disponibilidades existentes não suprimem as necessidades perspectivas a partir de 2009
			<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Transferências de água a realizar no âmbito do EFMA permitirão melhor distribuição das disponibilidades de água na região hidrográfica
		FACT. EXTERNOS	

DADOS QUALITATIVOS	PISTAS PARA A ACÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Existem mais de 40 linhas de água com bacias hidrográficas situadas em parte em território Espanhol. • Dispõe-se de registos hidrométricos apenas na estação de Monte da Vinha (rio Guadiana). • A Convenção de Albufeira apenas define o regime de caudais em duas secções de referência - açude de Badajoz (rio Guadiana à entrada em Portugal) e Pomarão (rio Guadiana à entrada em Espanha) 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhoria da quantidade e qualidade da informação da base de dados da ARH do Alentejo relativamente aos volumes captados • Melhoria da quantidade, qualidade e fiabilidade da informação dos registos hidrométricos • Aumento do nº de albufeiras monitorizadas e melhoria da quantidade e qualidade dos dados de exploração das albufeiras • Gestão de conflitos associados aos diferentes usos, em situações de escassez de água

B. Águas subterrâneas

De acordo com o inventário da ARH Alentejo, a partir das nove massas de água subterrânea incluídas na RH7 são captados anualmente cerca de 109 hm³, dos quais 13% se destinam ao consumo humano e 16% exclusivamente à rega. Estima-se contudo que os consumos de água subterrânea sejam superiores àqueles que são conhecidos pela ARH, sobretudo para a rega. No âmbito do presente plano estimou-se que os volumes de água captados nas nove massas de água subterrânea sejam próximos de 189 hm³/ano.

Quer as extracções conhecidas, quer as extracções estimadas, correspondem a menos de 90% da recarga a longo prazo das massas de água subterrânea. Na maior parte das massas de água subterrânea, e a comprovarem-se as estimativas do presente plano, as extracções serão também inferiores aos recursos hídricos disponíveis, à excepção de Elvas-Campo Maior. Não obstante, a monitorização piezométrica não evidenciou quaisquer situações de descida progressiva e acentuada dos níveis piezométricos que indicassem estar-se perante uma situação de sobreexploração, e consequentemente esta massa de água subterrânea apresenta um estado quantitativo medíocre.

No entanto, no caso da massa de água subterrânea Moura-Ficalho, é fundamental ter em consideração as previsões de Costa (2008). De acordo com este autor, que estudou um cenário prospectivo em que existirá a repetição das condições de recarga observadas entre 1 de Outubro de 2000 e 30 de Setembro de 2005 (período em que foi notória uma situação de sobreexploração desta massa de água subterrânea), é previsível o agravamento dos rebaixamentos no período compreendido entre 2005 e 2010 e até ao final de 2015. Embora este cenário não seja ainda observável, e não justifique a classificação de um estado medíocre, deverá merecer uma atenção especial no âmbito da gestão desta massa de água subterrânea.

Das nove massas de água subterrânea da RH7, oito apresentam um bom estado quantitativo, sem se verificarem situações de sobreexploração que determinem problemas de produtividade ou de intrusão

salina ou ainda que não permitam o cumprimento dos objectivos ambientais para as massas de água superficiais e ecossistemas associados.

A excepção é a massa de água subterrânea Moura-Ficalho. No caso desta massa de água subterrânea, o estado quantitativo é indeterminado, devido exclusivamente ao facto de não estar inequivocamente comprovado que a degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados é provocada por esta massa de água subterrânea. Refira-se que uma das nascentes desta massa de água subterrânea – nascente do Gargalão, contribui localmente para o funcionamento e a manutenção dos ecossistemas aquáticos e terrestres da ribeira de S. Pedro e, conseqüentemente, da ribeira da Toutalga. Os ecossistemas da ribeira da Toutalga apresentam um estado de conservação desfavorável, sendo possível, e embora não existindo dados, que a sua degradação possa estar relacionada com a diminuição, nos últimos anos, dos caudais de descarga desta massa de água subterrânea.

No quadro seguinte sistematiza-se, para as águas subterrâneas, o diagnóstico relativo à quantidade de água.

Quadro 8.3.8 – Quantidade de água (águas subterrâneas)

DADOS QUANTITATIVOS	DADOS QUANTITATIVOS (CONT.)	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de pressão:</p> <p>- Extracções conhecidas relativamente à recarga a longo prazo (%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elvas–Campo Maior: 41% (2009) - Elvas–Vila Boim: 4% (2009) - Gabros de Beja: 37% (2010) - Moura - Ficalho: 25% (2009) - Monte Gordo: 0 % (2009) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 40% (2010) - Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 0 % (2009) - Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: 5% (2009) - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 6% (2010) <p>- Extracções conhecidas relativamente aos recursos hídricos disponíveis (%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elvas–Campo Maior: 51% (2009) - Elvas–Vila Boim: 5% (2009) - Gabros de Beja: 46% (2010) - Moura-Ficalho: 31% (2009) - Monte Gordo: 0 % (2009) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 50% (2010) - Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 0 % (2009) - Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: 7% (2009) - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 7% (2010) <p>- Relação entre o volume licenciado conhecido a partir dos registos de títulos de utilização e o volume extraído estimado (%):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elvas–Campo Maior: 50% (2009) - Elvas–Vila Boim: 26% (2009) - Gabros de Beja: 102% (2010) - Moura–Ficalho: 77% (2009) - Monte Gordo: 0 % (2009) - Maciço Antigo Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 55% (2010) - Orla Meridional Indiferenciado da Bacia do Guadiana: 0 % (2009) - Zona Sul Portuguesa – Transição Atlântico e Serra: 21% (2009) - Zona Sul Portuguesa da Bacia do Guadiana: 49% (2010) 	<p>- Captações de água subterrânea desactivadas por diminuição significativa de produtividade (nº/ano): desconhecido (2010)</p> <p>- Número de captações integradas na rede de monitorização com descida progressiva significativa do nível piezométrico (nº/ano/massa de água subterrânea): 0 (2010)</p> <p>Indicadores de estado:</p> <p>- Captações licenciadas (nº total nas massas de água subterrânea): 7 204 (2009):</p> <p>- Volume de água extraído conhecido (m³/ano): 117 hm³/ano (2009)</p> <p>- Massas de água subterrânea em risco por extracção significativa (Nº): 0 (2009)</p> <p>- Massas de água subterrânea com Bom Estado Quantitativo (nº): oito (2010)</p> <p>- Massas de água subterrânea com Estado Quantitativo Mediocre (nº): 0 (2010)</p> <p>- Massas de água subterrânea com Estado Quantitativo Indeterminado (nº): 1- Moura-Ficalho (2010)</p> <p>- Massas de água subterrânea que contribuem para impedir os objectivos ambientais das massas de água superficiais (Nº): 0 (2010)</p>	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - As extracções conhecidas são inferiores à recarga a longo prazo e aos recursos hídricos disponíveis. - Existência de moldura legal especificamente destinada à protecção e garantia do bom estado quantitativo das massas de água subterrânea. - Inclusão da massa de água subterrânea Monte Gordo numa área crítica à extracção de águas subterrâneas (Plano Regional de Ordenamento do Território para o Algarve). 	<p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Falta de dados piezométricos, não permitindo que, para algumas massas de água subterrânea, seja estabelecido um modelo conceptual de funcionamento. - Lacunas no inventário de captações privadas e desconhecimento do volume de água subterrânea extraído e do uso a que se destinam. - Estima-se que os volumes de água subterrânea efectivamente extraídos das massas de água subterrânea sejam significativamente superiores aos inventariados pela ARH Alentejo. - Desconhecimento dos caudais de descarga das massas de água subterrânea para as massas de água superficiais e ecossistemas associados. - Redução, nos últimos anos, do caudal de descarga de algumas nascentes que contribuem para a manutenção dos ecossistemas aquáticos e terrestres (Moura-Ficalho).
	DADOS QUALITATIVOS		
	<ul style="list-style-type: none"> • As extracções são, para todas as massas de água subterrânea, inferiores a 90% da recarga a longo prazo. • Os recursos hídricos disponíveis são, em todos os casos, superiores às extracções. • Os maiores consumos privados de água destinam-se à rega. • Não se verificam situações de tendência de descida acentuada dos níveis piezométricos. • Os maiores rebaixamentos ocorrem essencialmente associados a períodos críticos de seca e/ou de escassez de água das origens superficiais. 	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Diminuição dos usos privados das águas subterrâneas para rega através da substituição progressiva de furos e poços por água proveniente das albufeiras do EFMA. - Melhoria do inventário e da quantidade/qualidade da informação da base de dados da ARH Alentejo em resultado da obrigatoriedade de registo de captações de água subterrânea (nos termos do Decreto-Lei n.º 226-A/2007 de 31 de Maio). 	<p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Novos projectos previstos e perspectivados (por exemplo projectos PIN e associados ao EFMA) com potencial aumento da necessidade de água subterrânea (por exemplo golfe). - Ocorrência de situações críticas de seca e aumento generalizado do recurso a águas subterrâneas com rebaixamento significativo de níveis piezométricos. - Há cenários para a massa de água subterrânea Moura-Ficalho que apontam para a possibilidade de, até 2015, poderem ficar comprometidos os abastecimentos de água às populações de Serpa, Moura e Vila Verde de Ficalho, bem como ocorrerem problemas de contaminação dos recursos hidrominerais de Santa Comba e Três Bicas devido a rebaixamentos significativos provocados pelas extracções.
	PISTAS PARA A ACÇÃO		
	<ul style="list-style-type: none"> • Reformulação das redes de monitorização da quantidade de forma a assegurar um melhor conhecimento do modelo conceptual de funcionamento das massas de água subterrânea e avaliar a relação/dependência dos ecossistemas associados e dependentes. 		

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Apresenta-se em seguida uma síntese das causas que determinaram que alguns pontos fracos acima indicados tenham sido identificados como questões significativas da gestão da água na área de estudo:

Quadro 8.3.9 – Questões significativas relacionadas com a quantidade de água (águas subterrâneas)

Questões significativas	Causas
Escassez de água	<ul style="list-style-type: none"> • utilização intensa das águas subterrâneas para satisfação das necessidades, sobretudo privadas, de rega e consumo humano; • desconhecimento de todas as extracções de água subterrânea efectuadas por privados, existindo lacunas no inventário da ARH; • embora as extracções actualmente conhecidas, bem como as estimadas, nas massas de água subterrânea sejam inferiores à recarga a longo prazo, verificam-se algumas situações, ainda que pouco significativas, em que são notórias as tendências de descida dos níveis piezométricos e a diminuição dos caudais de descarga para os ecossistemas aquáticos e terrestres associados.
Medição e auto-controlo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e descargas de águas residuais	<ul style="list-style-type: none"> • a grande parte das captações de água não inclui a medição dos caudais captados, desconhecendo-se com rigor suficiente os consumos e as perdas e desperdícios de água em termos quantitativos.

Adaptado das Questões Significativas da Gestão da Água (estas questões foram consideradas significativas tanto na RH6 como na RH7) (INAG&ARH, 2009)

8.3.2.3. Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico

No Tomo 4 procede-se à caracterização das áreas de risco associadas a alterações climáticas, cheias e secas, erosão hídrica e costeira, sismicidade, movimentos de massas, rotura de barragens e poluição accidental. A cartografia de risco é constituída pelos desenhos 4.1.1 a 4.1.16, apresentados no Tomo 4B.

Ao nível das **alterações climáticas**, e no que respeita à evolução futura do clima, perspectiva-se um aumento da temperatura média anual (o a 1,5°C, no período 1991-2020), uma diminuição da precipitação anual média, e uma diminuição da humidade relativa do ar (redução até 5 %, no período 1991-2020), à medida que se caminha para o final do séc. XXI. Apesar da incerteza associada, é provável a diminuição do escoamento médio anual e da evaporação média anual. No Tomo 4 são avaliados os principais efeitos esperados na quantidade e qualidade da água, associados ao fenómeno das alterações climáticas.

No que respeita às **cheias**, identificaram-se e caracterizaram-se as principais ocorrências no passado, e as áreas mais vulneráveis. Com base na informação dos Planos Municipais de Ordenamento do Território, do Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos, dos Comandos Distritais de Operação e Socorro de Beja e Évora e da REN, consistentes com o que é imposto aos estados membros pela Directiva 2007/60/CE

de 23 de Outubro (transposta para o direito interno pelo Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de Outubro) na avaliação preliminar dos riscos de inundação elaboram-se as cartas das zonas inundáveis na região hidrográfica do Guadiana (Desenho 4.1.1 do Tomo 4B).

Para a avaliação do risco de **seca** e do risco de **erosão hídrica** utilizou-se o modelo SWAT. O modelo SWAT permitiu fazer uma estimativa da seca agrícola e da seca meteorológica, verificando-se que as bacias de Alcarrache, Murtega e Chança são as mais susceptíveis à seca meteorológica. Foram também identificadas e caracterizadas as principais ocorrências passadas.

A erosão hídrica foi estimada com a Equação Universal de Perda de Solos Modificada (Modified Universal Soil Loss Equation - MUSLE).

Na avaliação da população e dos usos afectados pelas cheias, secas e erosão hídrica cruzaram-se as áreas identificadas com estes riscos com os dados da população obtidos a partir da BGRI 2001 e os usos do solo da Carta Corine Land Cover de 2006.

A população localizada nas áreas de maior risco de cheia representa cerca de 1% da população da região hidrográfica), 3% no que respeita ao risco de seca e 0,7% quanto ao risco de erosão hídrica (considerando neste caso as classes de risco elevado e muito elevado em ano médio).

Na análise dos riscos de **erosão costeira, sismicidade e movimentos de massas**, consultaram-se trabalhos realizados para a área da região hidrográfica, nestes temas, estudos realizados no âmbito de projectos científicos e diversos documentos estratégicos, nomeadamente, o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT, 2004), o Plano de Ordenamento da Orla Costeira entre Vilamoura e Vila Real de Santo António (POOC, 2005), o Sistema de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (SIDS, 2007), o Plano Regional de Ordenamento do Território do Algarve (PROT Algarve, 2004), o Estudo de Risco Sísmico e Tsunami do Algarve (ERSTA) e o Plano de Acção para o Litoral 2007-2013 (MAOT, 2007).

No que respeita à erosão costeira, verifica-se que o troço integrado na região hidrográfica se encontra em acreção.

Quanto à sismicidade, no limite Sul da RH7 (abrangendo parcialmente os concelhos de Almodôvar, Loulé, S. Brás de Alportel, Tavira, Vila Real de Santo António e Castro Marim) existe uma área de elevada actividade sísmica (cf. Desenho 4.1.12, Tomo 4B).

Os movimentos de massa de vertentes são imprevisíveis e dependem das condições geológicas e geomorfológicas e dos factores de instabilidade (precipitação, oscilação dos planos de água em albufeiras, entre outros). Destaca-se neste âmbito, pela área abrangida, o risco de deslizamento na área

da albufeira do Alqueva. No âmbito do Plano Interníveis da Albufeira de Alqueva (Nemus, 2001) foram identificadas as áreas de risco potencial de instabilidade de vertentes, tendo-se identificado que 12% da área total da faixa interníveis apresentava um risco potencial de instabilidade moderado a elevado. As áreas classificadas como de elevado risco de instabilidade das vertentes são muito localizadas, restringindo-se maioritariamente à margem direita do rio Guadiana, em frente a Mourão. Foi igualmente identificado risco de instabilidade das vertentes fortemente declivosas do rio Degebe (afluente da margem direita do rio Guadiana) e nas zonas a montante da barragem do Alqueva, onde o rio Guadiana se encontra mais encaixado. Em EDIA (2005) as margens adjacentes à albufeira de Alqueva são classificadas como de risco médio de deslizamento dos terrenos.

Estima-se que a população residente em área de actividade sísmica elevada seja da ordem dos 10% da população da região hidrográfica e que a população residente em área de risco de deslizamentos e de instabilidade de vertentes seja inferior a 1%.

Na Região Hidrográfica do Guadiana estão inventariadas 1643 barragens e açudes, das quais 34 são grandes barragens e 49 são abrangidas pelo Regulamento de Segurança de Barragens (RSB) (cf. Desenho 4.1.13 do Tomo 4B). Com base na informação disponível, apresenta-se no Tomo 4 a análise das áreas ameaçadas por ondas de inundação e da população potencialmente afectada para as barragens de Alqueva, Álamos I, Álamos II, Álamos III, Amoreira, Brinches, Laje, Loureiro, Pedrógão, Serpa, e Reservatório 1, 3 e 4, bem como os troços ameaçados por ondas de inundação das barragens de Beliche, Caia, Lucefécit, Monte Novo, Tapada Grande e Vigia.

Na análise dos riscos de **poluição accidental** identificaram-se as massas de água superficiais e subterrâneas potencialmente afectadas em caso de acidente, por fontes fixas e móveis (Desenhos 4.1.15 e 4.1.16 do Tomo 4B).

No quadro seguinte sistematiza-se o diagnóstico relativo à Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico.

Quadro 8.3.10 - Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico

DADOS QUANTITATIVOS	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de pressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Situações de instabilidade de vertentes (Nº/ano): desconhecido (2010) - Acidentes graves de poluição (n.º/ano): desconhecido (2010) - Taxa média de acreção da linha de costa (m/ano): 1,4 m/ano a 2 m/ano - Barragens situadas na RH7 abrangidas pelo RSB (n.º) = 83 - Grandes barragens (n.º) = 34 - Grandes ETAR (> 10 000 hab.eq)=2 <p>Indicadores de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Áreas sujeitas a cheias (km²) = 152 - População potencialmente afectada por cheias (n.º) = 2 140 - Áreas sujeitas a secas e escassez (km²) = 876 - População potencialmente afectada por secas e escassez (n.º) = 7 039 - Áreas sujeitas a risco elevado de erosão hídrica (km²) = 2 - População em zona de risco elevado de erosão hídrica (n.º) = 160 - População em zona afectada por erosão costeira (n.º) = 0 (2010) - População em zona de elevada actividade sísmica (n.º) = 20 936 (2010) - População em zona afectada por deslizamentos de massas (n.º): 4 259 (2010) - Massas de água com regime hidrológico alterado e muito alterado (%) = 13,6; 6,4 respectivamente (2010) - Troços piscícolas (zonas protegidas) com classe de qualidade conforme (%): 0 (ano hidrológico 2008-2009) - Zonas de produção conquinícola com classe A (n.º) – 1 zona (L9 Litoral Tavira) <p>Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Intervenções no controlo de espécies exóticas e na reabilitação da galeria ripícola (m, €): desconhecido (2010) - Barragens abrangidas pelo RSB com plano de emergência externo aprovado (%): 0 (2010) 	FACT. INTERNOS	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - O troço costeiro de Vila Real de Santo António encontra-se em acreção, apresentando um sistema dunar relativamente robusto. - Existência de Estudo de Risco Sísmico e Tsunami do Algarve e Plano Especial de Emergência, elaborado pela Autoridade Nacional de Protecção Civil. - A legislação nacional obriga à delimitação das zonas inundáveis, com consequentes restrições às edificações. - Os Comandos Distritais de Operações de Socorro da Protecção Civil têm os locais susceptíveis de serem destruídos ou danificados por inundações inventariados. - Apenas 1% da população da RH7 encontra-se em zonas potencialmente afectadas por cheias. - A legislação nacional obriga à elaboração de planos de emergência interno e externo, para as barragens de classe de risco mais elevado. <p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Presença de vias de comunicação, áreas habitacionais, estruturas comerciais, industriais, sociais e públicas (incluindo uma 6 ETAR e 2 ETA) em locais sensíveis à ocorrência de cheias. - Mais de 34% da população da bacia hidrográfica do Chança encontra-se em zonas potencialmente afectadas por secas. - Existência de elevada pressão decorrente da ocupação urbana e da intensa utilização, durante o período balnear, no sistema dunar de Vila Real de Santo António. - Atravessamentos da rede viária principal em albufeiras usadas para abastecimento público.



DADOS QUANTITATIVOS	DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS	
	<p style="text-align: center;">FACT. EXTERNOS</p> <p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none">- O Decreto-Lei nº115/2010 de 22 de Outubro de 2010 estabelece um quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações, com o objectivo de reduzir as consequências associadas às inundações prejudiciais para a saúde humana, incluindo perdas humanas, o ambiente, o património cultural, as infra-estruturas e as actividades económicas, e transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 2007/60/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23 de Outubro, relativa à avaliação e gestão dos riscos de inundações.	<p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none">- Agravamento das inundações provocadas pelas cheias nos troços dos rios nas regiões costeiras em resultado das alterações climáticas (incluindo o efeito da elevação do nível do mar e aumento de intensidade de temporais marítimos)- Variação do escoamento médio anual, e das taxas de recarga dos aquíferos em resultado das alterações climáticas (existindo incerteza, parece mais provável a redução do escoamento e das taxas de recarga)- Aumento das massas de água afectadas por eutrofização em resultado das alterações climáticas- Aumento da intrusão salina em aquíferos costeiros e intensificação do processo erosivo nas zonas costeiras em resultado das alterações climáticas (nomeadamente devido a elevação do nível do mar e aumento de intensidade de temporais marítimos)- Aumento da influência marinha nos estuários, com modificações do regime de marés e eventualmente, do balanço sedimentar em resultado das alterações climáticas (nomeadamente elevação do nível do mar)-Potencial subida do nível médio do mar devido às alterações climáticas e potencial afectação da massa de água subterrânea de Monte Gordo.- Troços dunares degradados com potencialidade de ocorrência de episódios de galgamento oceânico.- Potencial ocorrência de episódio tsunaminogénico.- Ocorrência de movimentos de massa de vertentes em zonas mais declivosas, em que se verifica maior alteração/fracturação dos maciços rochosos e terrosos e em zonas sujeitas à oscilação dos planos de água das albufeiras (por exemplo da albufeira de Alqueva).

DADOS QUALITATIVOS	PISTAS PARA A ACÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • A bacia do Guadiana é a que apresenta mais população potencialmente afectada pelas cheias • Na RH7 existem 4 instalações PCIP que podem constituir situações de perigo para os recursos hídricos em caso de acidente (tendo em conta a toxicidade das substâncias envolvidas no processo e potencialmente presentes nas águas residuais descarregadas), e duas grandes ETAR. Não existem estabelecimentos de nível superior de perigosidade. 	<ul style="list-style-type: none"> • Articulação da ARH com as autoridades nacional e distrital de protecção civil, no domínio dos recursos hídricos. • Articulação da ARH com os municípios e com as entidades gestoras de barragens, no domínio dos recursos hídricos e das infra-estruturas hidráulicas. • Realização de Estudos Geológicos de avaliação das condições de estabilidade de taludes e proposta das necessárias medidas de protecção/correção do risco para as situações críticas. • Realização, em cada estação hidrométrica, de medição de caudais em situação de cheia para um melhor conhecimento dos caudais de cheia e validação das curvas de vazão. • Melhoria da quantidade, qualidade e fiabilidade da informação dos registos hidrométricos.

8.3.2.4. Quadro Institucional e Normativo

A transposição da DQA para o direito nacional é assegurada pela Lei n.º 58/2005 (**Lei da Água**), de 29 de Dezembro (rectificada pela Declaração de Rectificação n.º 11-A/2006 de 23 de Fevereiro), complementada pelo Decreto-Lei n.º 77/2006 de 30 de Março e pelo Decreto-Lei n.º 97/2008 de 11 de Junho, que estabelecem as bases para a gestão sustentável das águas e definem o novo quadro institucional para o sector.

No sub-capítulo 8.2 apresenta-se uma análise detalhada do cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos, sintetizada na secção 8.2.37.

No Quadro 1.1.4 (Tomo I), identificaram-se as entidades com responsabilidades específicas no domínio da gestão da água, sendo que a ARH desempenha um papel central no planeamento, gestão e monitorização dos recursos hídricos, bem como no licenciamento e fiscalização da sua utilização.

A ARH do Alentejo apresenta, a 30-6-2010, 62 funcionários, de acordo com os grupos profissionais indicados no Quadro 8.3.11. Importa salientar que, do quadro da ARH Alentejo, 15 funcionários (um dirigente, quatro técnicos superiores, oito assistentes técnicos e dois assistentes operacionais) encontram-se afectos ao Laboratório de Águas (núcleos laboratoriais de Évora e de Santo André), representando 24% do total de efectivos e 23% do total dos dirigentes e técnicos superiores. Este aspecto é relevante uma vez que põe em evidência a escassez de quadros técnicos que actualmente gerem os recursos hídricos nas regiões hidrográficas sob gestão da ARH do Alentejo.

Quadro 8.3.11 - Número de funcionários da ARH Alentejo, por grupo profissional

Grupo Profissional	Total
Dirigente	10
Técnico Superior	12
Pessoal de informática	3
Assistente Técnico	22
Assistente Operacional	7
Vigilante da Natureza	8
TOTAL	62

Fonte: ARH do Alentejo, 2010

A ARH do Alentejo (Departamento de Recursos Hídricos Interiores - DRHI e Departamento de Recursos Hídricos do Litoral - DRHIL) emitiu um total de 484 Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (TURH) no ano de 2009. Em 2010, até 22 Junho, foram emitidos pelo DRH Interiores 737 TURH e pelo DRHI Litoral 8 TURH.

Em 2009, a ARH do Alentejo (DRHI e DRHIL), efectuou 169 visitas de fiscalização (das quais 49 verificação de processos de denúncia, 35 verificação de títulos emitidos e 85 verificações no terreno de utilizações dos recursos hídricos não sujeitas a título).

Em 2010, até 22 de Junho, a DRH Interiores efectuou 48 visitas de fiscalização (das quais: 28 verificações de processos de denúncia, 16 verificações de títulos emitidos e 4 verificações no terreno de utilizações dos recursos hídricos não sujeitas a título), estando agendadas para além das referidas, mais 65 fiscalizações decorrentes de acções planeadas, que a ARH prevê efectuar no mês de Julho. Até 22 de Junho de 2010, a DRHI Litoral efectuou 30 vistorias.

No quadro seguinte sistematiza-se o diagnóstico relativo ao quadro institucional e normativo.

Quadro 8.3.12 - Quadro institucional e normativo

DADOS QUANTITATIVOS	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Funcionários da ARH (nº)= 62 (dos quais 10 são dirigentes e 12 são técnicos superiores; dos 62, 15 estão afectos ao Laboratório da Água, dos quais 1 é dirigente e 4 são técnicos superiores) (2010) . Títulos de utilização dos recursos hídricos emitidos (nº/ano) = 484 (2009); 745 (2010)*³ . Acções de fiscalização (nº/ano) = 169 (2009); 78 (2010)*³ . Nível de aplicação do quadro legal nacional (% de assuntos identificados no Quadro 8.2.6 com legislação totalmente cumprida, não cumprida e parcialmente cumprida): 33% totalmente cumprida; 6% não cumprida; 61% parcialmente cumprida . Directivas comunitárias em atraso na transposição para o direito interno (n.º): 0 	FACT. INTERNOS	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nova visão da temática dos recursos hídricos, decorrente da DQA e da Lei da Água, atribuindo ao MAOT toda a jurisdição do domínio hídrico, incluindo o domínio público marítimo - Gestão dos recursos hídricos ao nível da região hidrográfica (comum aos restantes estados-membros da UE) - Reforma administrativa da gestão da água com vista à gestão integrada dos recursos hídricos ao nível da região hidrográfica - Existência de um quadro legal que enquadra as opções a tomar nos diferentes instrumentos de gestão da água - Possibilidade de delegação de algumas competências de gestão da água, quer nos municípios, quer nas associações de utilizadores - Aplicação de regime económico e financeiro às utilizações da água, com base nos princípios do utilizador-pagador e do poluidor-pagador <p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atraso na transposição da DQA (o prazo terminava em 2003 e a Directiva foi transposta em 2005), no início de funções das ARH (concretizado a 1 de Outubro de 2008) e na elaboração dos planos de bacia (os planos deveriam ter sido concluídos em 2009) - Ausência de delimitação geográfica do domínio hídrico validada - Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente *1 - Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente*1 - Medição e auto-controlo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e descargas de águas residuais *1 - Debilidade dos recursos institucionais face às necessidades relativas à gestão sustentável dos recursos hídricos *2 - Reduzido quadro técnico face à vastidão da área da RH6 e da RH7
	FACT. EXTERNOS	<p style="text-align: center;">DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS</p> <p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - A existência de um quadro legal abrangente, que integra diversas temáticas relacionadas com a gestão dos recursos hídricos, de âmbito ecológico, social e económico, constitui uma oportunidade para mudar procedimentos e regras, no sentido de os adaptar às novas exigências legais, quer nacionais quer comunitárias - Aumento da interacção entre instituições responsáveis pela gestão de recursos hídricos - Promoção do licenciamento e da eficácia de gestão de títulos de utilização de recursos hídricos - Uniformização dos procedimentos de licenciamento das utilizações dos recursos hídricos <p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificuldade na articulação, coordenação e controlo da implementação dos planos de gestão da água, tendo em conta a diversidade de entidades e actores envolvidos - Insuficiente partilha de informação entre estados-membros, e em particular, entre Portugal e Espanha - Situações pontuais de não aceitação da implementação do regime económico e financeiro às utilizações da água



DADOS QUANTITATIVOS	DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS	
	<p>FACT. EXTERNOS</p> <p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Gestão “mais próxima” dos utilizadores e mais direccionada para os problemas - Maior envolvimento e responsabilização dos utilizadores e dos gestores do território na protecção do recurso água - Internalização dos custos e benefícios associados à utilização da água - Melhores condições para a recuperação de eventuais danos ambientais na utilização dos recursos hídricos decorrente da possibilidade de um seguro ou caução para recuperação ambiental aplicável às utilizações tituladas susceptíveis de causar impactes significativos nos meios hídricos 	<p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> -
DADOS QUALITATIVOS	PISTAS PARA A ACÇÃO	
<ul style="list-style-type: none"> • Principais responsáveis pela aplicação da Lei da Água: INAG e ARH. • Órgãos consultivos: CNA e CRH. 	<ul style="list-style-type: none"> • Garantia dos meios necessários, ao nível da ARH, para o exercício das suas competências, nomeadamente ao nível do licenciamento, fiscalização e monitorização dos recursos hídricos • Articulação com o Plano de Gestão de Bacia Hidrográfica do Guadiana em território espanhol • Implementação do regime económico e financeiro às utilizações da água 	

*1 Identificado como questão significativa da gestão da água na RH6 e na RH7

*2 Identificado no Plano de Actividades da ARH Alentejo de 2009

Apresenta-se em seguida uma síntese das causas que determinaram que alguns pontos fracos acima indicados tenham sido identificados como questões significativas da gestão da água na área de estudo:

Quadro 8.3.13 - Questões significativas relacionadas com o quadro normativo e organizacional

Questões significativas	Causas
Fiscalização insuficiente e/ou ineficiente	<ul style="list-style-type: none"> • meios humanos, técnicos e logísticos muito insuficientes • metodologia e procedimentos de controlo adoptados • falta de conjugação adequada com as outras componentes de gestão ambiental, em especial com o licenciamento e a pós-avaliação • deficiente articulação com os outros serviços/entidades com competência nas áreas da fiscalização. • dificuldade de desenvolvimento dos processos de contra-ordenação e coimas • dificuldade de resposta atempada às reclamações atendidas

Questões significativas	Causas
Licenciamento insuficiente e/ou ineficiente	<ul style="list-style-type: none"> • meios humanos, técnicos e logísticos insuficientes • número elevado de utilizações dos recursos hídricos sem título ou com título sujeito a renovação • interligação pouco profícua entre as componentes licenciamento e fiscalização • lacunas no sistema de informação de apoio ao licenciamento
Medição e autocontrolo insuficiente e/ou ineficiente das captações de água e descargas de águas residuais	<ul style="list-style-type: none"> • a grande parte das captações de água não inclui a medição dos caudais captados, desconhecendo-se com rigor suficiente os consumos e as perdas e desperdícios de água em termos quantitativos • descargas de águas residuais sem autocontrolo ou com autocontrolo sem conformidade com as condições fixadas nos títulos de utilização • os pedidos de renovação dos títulos frequentemente não são requeridos nos prazos determinados para o efeito

Adaptado das Questões Significativas da Gestão da Água (estas questões foram consideradas significativas tanto na RH6 como na RH7)

8.3.2.5. Quadro Económico e Financeiro

A parte portuguesa da RH7 – Guadiana corresponde a um território de baixa densidade (apenas 18 hab/km²) caracterizado por uma marcada ruralidade e por uma certa falta de «massa crítica» em termos demográficos, urbanos e económicos.

Com uma população residente de apenas 200 mil habitantes, na RH7 não existem aglomerados com mais de 50 mil habitantes prevalecendo os pequenos povoados (até 2 mil habitantes), o que condiciona a rentabilidade e as economias de escala dos investimentos em abastecimento de água e saneamento, em particular na modernização das respectivas redes e equipamentos.

Paralelamente, a base económica é frágil e pouco diversificada, estando ainda muito dependente de actividades directamente relacionadas com os recursos naturais da Região (indústrias extractivas, fileiras agro-pecuária e agro-industrial, alojamento turístico) ou inseridas no sector terciário «tradicional» (administração pública, restauração, comércio, serviços básicos). Tal consubstancia-se numa limitada capacidade da Região em atrair e criar emprego, nomeadamente, para os mais jovens, de que resultam elevados níveis de desemprego e perdas demográficas significativas, se bem que se observem algumas dinâmicas interessantes de desenvolvimento local do tipo «bottom-up», assentes no potencial endógeno regional.

Tal não significa que as pressões sobre os recursos hídricos não se manifestem. Em particular, a população isolada é frequente (7,7% da população total) tal como os alojamentos sazonais (26% do total) e perspectiva-se, a médio prazo, um importante reforço da oferta turística, com quase 85 mil camas que já receberam parecer favorável do Turismo de Portugal, I.P. para uma dotação actual próxima das 8.700 camas. Para além da pressão estival sobre o recurso que a concretização, mesmo que parcial, dessa nova oferta turística acarretará, a oferta de golfe regional deverá aumentar nos próximos anos, com dois campos aprovados ou em construção, acrescidos de 16 campos propostos ou previstos (situação em 2009).

Adicionalmente, perspectiva-se o reforço da agricultura regada que, em 1999, abarcava pouco mais de 4% da superfície agrícola utilizada, por via da concretização dos investimentos em curso e previstos no âmbito do Empreendimento de Fins Múltiplo de Alqueva (EFMA), bem como a duplicação da potência instalada na central hidroeléctrica de Alqueva, que é já a terceira a nível nacional nesse critério.

Assim, perspectivam-se conflitos na utilização de água entre vários usos (produção de energia, regadio, turismo, sector urbano, indústrias extractivas), sendo importante definir prioridades para salvaguardar uma eventual situação de escassez do recurso, em paralelo com a promoção preventiva de uma melhor compatibilização entre diferentes utilizações de água.

Paralelamente, importa acautelar a fragilidade do tecido social da Região. Para além da escassez de oportunidades de emprego e da elevada incidência do desemprego na população activa (na casa dos dois dígitos e acima da média do Continente), o rendimento *per capita* é baixo (apenas 5,7 mil euros) face ao padrão do Continente (7,2 mil euros, dados para 2008) para uma região que contribui, com algum significado, para a formação de valor, fruto da sua especialização nas indústrias extractivas, nas agro-indústrias ou na produção de energia hidroeléctrica.

O facto de se tratar de actividades com centros de decisão nem sempre localizados na Região e com tecnologias, em muitos casos, do tipo capital intensivo, limita a respectiva capacidade em criar emprego (qualificado) e em fixar, por essa via, a riqueza a nível local. Paralelamente, o rendimento dos agricultores depende, em elevada proporção, de ajudas à produção, o que acentua a dependência da Região face a outros territórios.

Por todas estas razões, um eventual regime de recuperação dos custos da água deverá ser convenientemente avaliado e ponderado em termos de impacto sobre o rendimento das famílias e sobre a rentabilidade da agricultura e das demais actividades económicas que utilizam a água de forma intensiva (indústrias extractivas, agro-indústrias, produção de energia e turismo, em particular).

Quadro 8.3.14 – Quadro económico e financeiro

DADOS QUANTITATIVOS	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de pressão:</p> <ul style="list-style-type: none"> - População flutuante: 17,7 mil habitantes equivalentes/ano (4,4% do total Continente) - Crescimento da população residente (2001-2009): -0,64% ao ano (Continente: +0,34%) - Densidade populacional: 18 hab/km² (Continente: 111 hab/km²) - População residente em lugares até 1999 hab: 41,3% (Continente: 44,5%) - População residente em lugares com pelo menos 50 mil hab: 0% (Continente: 17,6%) - População isolada: 7,7% (Continente: 2,8%) - Alojamentos com uso sazonal ou secundário: 35.428 (26% do total alojamentos familiares) - Crescimento do VAB a preços constantes: +1,13% ao ano (Continente: +0,8%) - Grau de intensificação produtiva do regadio: 4,2% (Continente: 15%) - Importante utilização de recursos hídricos fluviais para produção de energia hidroeléctrica (3.000 hm³ turbinados/ano) - Crescimento do número de camas em estabelecimentos hoteleiros: +4,5% / ano - Camas turísticas com parecer favorável do Turismo de Portugal, I.P.: +84.733 (+977%) - Campos de golfe aprovados ou em construção: 2 (18 + 27 buracos) - Campos de golfe propostos/ pretensões: 16 (10 de 18 buracos) <p>Indicadores de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - População residente: 201 mil habitantes (2% do total do Continente) - Índice de envelhecimento: 172% (Continente: 120%) - População reformada: 52,5% da população inactiva (Continente: 20,6%) - Rendimento <i>per capita</i>: 5,7 mil euros (Continente: 7,2 mil euros) - Rácio desemprego registado/pop. activa: 10,6% (Continente: 10,3%; Dez. 2009) - Dimensão média das explorações agrícolas: 55,5 ha (Continente: 9,9 ha) - Dimensão média do encabeçamento animal por exploração: 16,2 CN (Continente: 11,1 CN) 	FACT. INTERNOS	<p>Potencialidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Baixa densidade populacional - Elevada dimensão das explorações agrícolas e pecuárias - Preponderância da pecuária extensiva - Importância dos sectores extractivo, agro-pecuário, agro-industrial e do alojamento e restauração - Potencial endógeno favorável ao desenvolvimento das fileiras agro-industrial e do turismo <p>Dinâmicas locais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dinâmicas de criação de valor acrescentado - Pesca e aquicultura com alguma relevância a nível nacional, sobretudo em termos de geração de valor - Tradição em dinâmicas «bottom-up» de desenvolvimento local, que complementam as iniciativas voluntaristas de desenvolvimento regional (EFMA, acções integradas de base territorial, etc.) <p>Fraquezas:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Perda e acentuado envelhecimento da população - Baixos níveis de rendimento disponível <i>per capita</i> - Importância relativa da população reformada nos inactivos - Importância relativa dos pequenos aglomerados populacionais, da população isolada e do alojamento sazonal - Falta de «massa crítica» em termos demográficos, urbanos (ausência de cidades com +50 mil habitantes) e económicos - Base económica frágil, ainda muito dependente de recursos naturais, e com pouca capacidade de atracção e criação de emprego - Indústrias transformadoras pouco expressivas a nível nacional, apesar da vocação exportadora e da relevância a nível regional e local - Elevados níveis de desemprego e dificuldade dos jovens em encontrar o primeiro emprego na Região - Localização externa das sedes empresariais de alguns sectores geradores de valor (indústrias extractivas e transformadoras, produção de energia, turismo) - Alguns sectores de especialização (como o extractivo) não exploram suficientemente a respectiva cadeia de valor <p>Riscos a médio prazo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Potenciais conflitos na utilização de água entre vários usos (energia, regadio, turismo, sector urbano, indústrias extractivas) - Importante crescimento perspectivado para a população flutuante e pressão estival sobre o recurso - Dependência do apoio público por parte do sector agrícola



DADOS QUANTITATIVOS		
Indicadores de estado (cont.): <ul style="list-style-type: none">- 334 pescadores (2% do total Continente)- 1,2% e 7% das capturas de pescado do Continente, em volume e valor respectivamente (em declínio)- Dormidas em empreendimentos turísticos: 1,3 milhões / ano (aprox.)- Camas turísticas: 8.672- Campos de golfe em exploração: 3 (2 de 18 buracos e 1 de 27 buracos)		
Indicadores de resposta: <ul style="list-style-type: none">- Apoio ao rendimento dos agricultores: 66% da margem bruta total (Continente: 41%)- Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de abastecimento de água (%): 45% (2008) ⁽¹⁾- Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos de drenagem e tratamento de águas residuais (%): 21% (2008) ⁽¹⁾- Nível de recuperação de custos dos sistemas urbanos (AA & DTAR) (%): 37% (2008) ⁽¹⁾- Nível de recuperação de custos dos aproveitamentos hidroagrícolas públicos (2009) (%): ⁽²⁾<ul style="list-style-type: none">A.H. do Caia: 34%;A.H. da Vigia: 107%;A.H. do Lucefecit: 57%		
PONTOS FORTES E FRACOS		
	Riscos a médio prazo: <ul style="list-style-type: none">- Declínio da actividade de pesca em face do seu menor valor acrescentado- Especialização no tratamento e eliminação de resíduos, maioritariamente depositados em aterro	
DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS		
FACT. EXTERNOS	Oportunidades: <ul style="list-style-type: none">- Dinamização do mercado de emprego local através da concretização de projectos turísticos, agrícolas (regadio) e agro-industriais	Ameaças: <ul style="list-style-type: none">- Impacto das alterações climáticas sobre a disponibilidade hídrica da região- Retoma lenta da economia portuguesa e dificuldade em ultrapassar a actual crise financeira, económica e social

⁽¹⁾ Fonte: INSAAR 2009 (dados publicados pelo INAG em 2010, relativos a 2008; cf. Parte 3 do PGBH)

⁽²⁾ Fonte: associações de beneficiários e regantes dos A.H. (com cálculos próprios AGRO.GES; cf. Parte 3 do PGBH)

DADOS QUALITATIVOS	PISTAS PARA A ACÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> • Dinamismo das indústrias extractivas, do sector energético, do comércio, do alojamento e de alguns serviços, sobretudo em termos de geração de valor e não tanto em criação de emprego. • Importância do sector público no emprego a nível local. • Especialização regional na extracção de minérios metálicos não ferrosos e rochas ornamentais (e respectivo corte e acabamento), em algumas indústrias agro-alimentares (produção de óleos e gorduras, bebidas, lacticínios e produtos alimentares diversos), na fabricação de artigos de borracha, no sector do alojamento, no tratamento e eliminação de resíduos e na captação, tratamento e distribuição de água. • Principais actividades económicas nem sempre sedeadas na Região. • Existência de dinâmicas interessantes de desenvolvimento local do tipo «bottom-up», de base municipal ou ancoradas em organizações da sociedade civil (exemplo: Grupos de Acção Local LEADER). 	<ul style="list-style-type: none"> • Melhorar a compatibilização entre diferentes utilizações de água • Definir prioridades na utilização da água em caso de conflito de usos e/ou escassez do recurso (artigo 64.º da Lei n.º 58/2005 de 29 de Dezembro) • Avaliar, de forma bem fundamentada, o impacto sobre o rendimento das famílias bem como sobre a rentabilidade das empresas, agrícolas, industriais e outras, de um regime de recuperação de custos da água

8.3.2.6. Monitorização, Investigação e Conhecimento

A. Águas superficiais

O sucesso dos planos de monitorização deve ser avaliado de forma objectiva, considerando as ferramentas necessárias para avaliar o custo-benefício da actividade de monitorização e fazer as necessárias adaptações ou correcções para melhorias futuras.

No que diz respeito aos recursos hídricos superficiais, são várias as fontes de informação que permitem ter um conhecimento abrangente das massas de água. Uma das bases de dados mais completas é disponibilizada pelo Instituto da Água, I. P. (INAG) – o Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH) e resulta das várias redes de monitorização existentes ao nível dos recursos hídricos superficiais – a rede da qualidade das águas balneares, a rede hidrométrica, a rede de qualidade da água superficial, entre outras. Para além do SNIRH, o Instituto da Água é também responsável por uma série de publicações técnicas que ampliam o conhecimento sobre os recursos hídricos do território continental, incluindo a Região Hidrográfica do Guadiana. Neste âmbito destacam-se uma série de documentos

produzidos no âmbito da Implementação da Directiva Quadro da Água em Portugal e que resultaram de protocolos de cooperação entre o INAG e instituições científicas e universidades. A ARH-Alentejo, desde a sua criação, tem assumido grande parte da monitorização levada a cabo na RH7.

Para além do INAG, é de referir ainda uma série de estudos técnicos desenvolvidos pela comunidade científica, traduzidos em publicações científicas, relatórios de progresso, teses de mestrado e de doutoramento e que são determinantes para o aumento do conhecimento aprofundado sobre uma percentagem dos recursos hídricos da Região Hidrográfica. É de realçar igualmente as cooperações internacionais que a comunidade científica portuguesa estabelece e que aumentam igualmente o conhecimento sobre os recursos hídricos nacionais.

As actividades e projectos financiados pela FCT (MCTES) no domínio da água são maioritariamente de âmbito nacional (www.fct.mctes.pt). A nível regional, com financiamento mais recente por parte desta entidade, identificam-se os seguintes projectos:

- “Água, ecossistemas aquáticos e actividade humana. Uma abordagem integrada e participativa na definição de estratégias inovadoras e prospectivas de gestão integrada de recursos hídricos no sul de Portugal – PROWATERMAN” (PTDC/AAC-AMB/105061/2008); com um financiamento atribuído de 199.437,00 €
- “Estratégias de Conservação e Reabilitação de Rios Temporários: Caso de estudo da bacia do rio Pardiela, Sul de Portugal (Bacia do Guadiana)” (PTDC/AMB/73338/2006), com início em 2007 e fim em 2010, com um financiamento atribuído de 139 392 €

Adicionalmente à informação publicada no SNIRH, existem na RH7 outros programas de monitorização de águas superficiais, estabelecidos com objectivos muito específicos, cuja caracterização consta de licença ambiental, no caso da rede da empresa PCIP SOMINCOR – Sociedade Mineira de Neves Corvo, S. A., contrato de concessão, no caso das redes de empresas concessionárias Águas do Norte Alentejano e Águas do Centro Alentejo, declaração de impacte ambiental, caso das redes da EDIA (empreendimento de fins múltiplos do Alqueva) e da ETAR de Vila Real de Santo António. Os resultados destas monitorizações, enviados periodicamente às autoridades licenciadoras ou de avaliação de impacte ambiental, constituem fontes de informação adicional para a caracterização da qualidade de massas de água da RH7.

Não obstante o vasto conhecimento que existe das massas de água superficiais da RH7 persistem, no entanto, algumas lacunas de informação. A reduzida monitorização das massas de água de transição e costeiras foi identificada como uma das lacunas e está associada aos custos de implementação de programas de monitorização ao nível dos estuários e águas costeiras. Por outro lado, a monitorização das

substâncias prioritárias, como pesticidas e metais pesados, é igualmente deficitária, o que poderá também estar relacionado com os custos elevados associados a este tipo de análises. Por último refira-se ainda a necessidade de aprofundamento das questões relacionadas com as relações entre as massas de água superficiais e as massas de água subterrâneas.

De facto, a monitorização insuficiente e/ou ineficiente das massas de água foi considerada uma questão significativa no documento Questões Significativas da Gestão da Água, tendo-lhe sido atribuídas as seguintes causas:

- Atraso na operacionalização das redes de qualidade ecológica e das substâncias prioritárias (à data da elaboração do documento QSigna, as redes não tinham ainda entrado em funcionamento)
- Redes de monitorização operadas insuficientes no controlo e avaliação da qualidade das massas de água

É importante referir-se que as redes de monitorização estabelecidas por diversas entidades para cumprimento de licença ambiental, contrato de concessão, declaração de impacte ambiental ou para desenvolvimento de projectos específicos, permitem, para alguns parâmetros biológicos (ex. clorofila a, peixes, macroinvertebrados), físico-químicos, hidromorfológicos e poluentes ou químicos específicos (ex. pesticidas e metais pesados), colmatar lacunas de cobertura de massas de água pelas redes de monitorizações da ARH-Alentejo e do INAG, podendo fornecer medidas de qualidade da água em massas de água não monitorizadas por estas autoridades.

O Relatório de Actividades da ARH de 2009 apresenta o seguinte estado dos projectos relacionados com a monitorização, investigação e conhecimento:

- A9.P1 (Monitorização dos recursos hídricos): 25% não iniciados; 75% executados;
- A9.P2 (Investigação e Desenvolvimento): 50% não iniciados; 50% em execução;
- A9.P3 (Formação): 100% em execução.

Com financiamento PIDDAC, o Plano de Actividades da ARH para 2009 refere os seguintes projectos com relevância para a área temática em análise:

- Programa Po19, Medida Moo3, Projecto 6654- Monitorização dos recursos hídricos (2009-2012); investimento para 2009: 816 332 €
- Programa Po19, Medida Moo3, Projecto 6655- Planeamento e gestão das RH do Sado e Mira e do Guadiana); investimento para 2009: 2 651 700 €

No quadro seguinte sistematiza-se o diagnóstico relativo à monitorização, investigação e conhecimento das águas superficiais.

Quadro 8.3.15- Monitorização, investigação e conhecimento (águas superficiais)

DADOS QUANTITATIVOS	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Nº de estações/km²: <1 estação (2010) - Massas de água monitorizadas quanto ao estado/potencial (ecológico e/ou químico) (%): 29 (2010, águas interiores, de transição e costeiras) - Massas de água monitorizadas quanto à qualidade (parâmetros físico-químicos e químicos) (%): 36 (2010, águas interiores, de transição e costeiras) - Massas de água monitorizadas quanto à quantidade (%): 15 (2010, águas interiores) - Estações de monitorização de vigilância (n.º): 53 (2010, águas interiores, de transição e costeiras) - Estações de monitorização operacionais (n.º): 65 (2010) - Estações de monitorização de investigação (n.º): 0 (2010) - Estações hidrométricas (n.º): 43 (2010, activas) - Estações de monitorização da rede sedimentológica (n.º): 18 (2010, fora de funcionamento) <p>Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Actividades e projectos programados pela ARH-Alentejo na área temática “Conhecimento e investigação” no período 2009-2011 (ARH, s.d): (1) A9.P1 (Monitorização dos recursos hídricos): A9.P1.M1: implementação e operação do sistema de monitorização (6 projectos); A9.P1.M2: manutenção e qualificação dos laboratórios (2 projectos); (2) A9.P2 (Investigação e Desenvolvimento): A9.P2.M1: aprofundar o conhecimento técnico-científico (4 projectos); (3) A9.P3 (formação): A9.P3.M1: formação e apoio a parceiros externos (1 projecto); A9.P3.M2: formação técnica interna (1 projecto). 	FACT. INTERNOS	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento aprofundado de algumas massas de água superficiais em resultado de estudos científicos e académicos. - Implementação de sistemas de recolha de dados a cargo de instituições científicas em algumas massas de água – exemplo: Simpático – Sistema Integrado de Monitorização do Guadiana: Monitorização contínua de correntes e da qualidade da água no Estuário do Guadiana pelo Instituto Superior Técnico (Maretec) (webservice.mohid.com/SIMPATICO/) <p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Subsistem lacunas de conhecimento, identificadas nos PBH/PNA, em diversas áreas científicas e técnicas relevantes no âmbito da gestão dos recursos hídricos ^(#1) - Existência de massas de água superficiais para as quais não é possível classificar o estado devido aos reduzidos dados da monitorização (e.g. Estuário do Guadiana) - O levantamento insuficiente das pressões pontuais e difusas existentes ao nível da bacia dificulta a implementação de programas de monitorização mais eficazes
FACT. EXTERNOS	DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS	
<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterização complementar da qualidade e quantidade da água com base em “outras redes de monitorização” (redes de monitorização da responsabilidade de entidades que não a ARH e o INAG) 	<p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades de articulação entre as entidades responsáveis por “outras redes de monitorização” e a ARH no que respeita à transmissão dos resultados de monitorização obtidos pelas primeiras. 	

DADOS QUALITATIVOS	PISTAS PARA A ACÇÃO
<ul style="list-style-type: none"> As actividades e projectos financiados pela FCT (MCTES) no domínio da água são maioritariamente de âmbito nacional (www.fct.mctes.pt). A nível regional, com financiamento mais recente (posterior a 2006) por parte desta entidade, identificam-se 2 projectos: 	<ul style="list-style-type: none"> Reformulação das redes de monitorização. Estudos destinados a avaliar as relações entre as massas de água superficial e as massas de água subterrânea.

(¹) Plano de Actividades da ARH do Alentejo para 2009 (s.d.)

B. Águas subterrâneas

Não obstante o vasto conhecimento que existe de grande parte das massas de água subterrânea da RH7, resultante dos trabalhos de Almeida *et al* (2000), do projecto Estudo dos Recursos Hídricos Subterrâneos do Alentejo (ERHSA) (2001), de estudos técnicos e científicos desenvolvidos em teses de mestrado e doutoramento e/ou publicados pelo Instituto da Água I.P. e Administrações de Região Hidrográfica do Alentejo e do Algarve, bem como dos dados disponibilizados no Sistema Nacional e Informação dos Recursos Hídricos (SNIRH), persistem algumas lacunas de conhecimento.

De facto, para algumas das massas de água subterrânea existem lacunas de informação no que respeita a dados de piezometria que não permitem o estabelecimento de um modelo conceptual de funcionamento. Da mesma forma, subsistem lacunas de informação no que respeita a dados físico-químicos de algumas massas de água subterrânea, com particular destaque para as substâncias tricloroetileno, tetracloroetileno, arsénio, chumbo, cádmio, pesticidas, oxigénio dissolvido e mercúrio.

Por último refira-se ainda a necessidade de aprofundamento das questões relacionadas com as relações entre as massas de água subterrânea e os ecossistemas aquáticos e terrestres, bem como de estudo especificamente destinado ao esclarecimento da existência ou não de eventuais ligações hidráulicas entre algumas massas de água subterrânea localizadas em território Espanhol e em Portugal.

No quadro seguinte sistematiza-se o diagnóstico relativo à monitorização, investigação e conhecimento das águas subterrâneas.

Quadro 8.3.16 - Monitorização, investigação e conhecimento (águas subterrâneas)

<p style="text-align: center;">DADOS QUANTITATIVOS</p> <p>Indicadores de estado:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Massas de água monitorizadas (%): quantidade=qualidade= 78% (2010) - Estações de monitorização de vigilância (n.º): 48 (2010) - Estações de monitorização operacionais (n.º): 46 (2010) - Massas de água subterrânea que fazem fronteira com massas de água subterrânea em território Espanhol (n.º): 5 (2010) - Massas de água subterrânea transfronteiriças (n.º): 0 (2010) - Ecossistemas aquáticos e terrestres associados a massas de água subterrânea (n.º): 150 (2010) - Massas de água superficial associados a massas de água subterrânea (n.º): 95 (2010) 	<p style="text-align: center;">Pontos Fortes e Fracos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30px; text-align: center; vertical-align: middle;">Fact. Internos</td> <td style="width: 35%; padding: 5px;"> <p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento aprofundado de algumas massas de água subterrânea em resultado de estudos científicos, académicos e promovidos pela Administração Central. </td> <td style="width: 35%; padding: 5px;"> <p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existência de massas de água subterrânea para as quais não é possível estabelecer um modelo conceptual de funcionamento devido à falta de informação piezométrica. - Em algumas massas de água subterrânea a rede de monitorização não atinge os critérios mínimos de representatividade necessários para estimar correctamente os valores das variáveis físico-químicas. - Desconhecimento de eventuais ligações hidráulicas entre algumas massas de água subterrânea que fazem fronteira entre Portugal e Espanha. - Ausência de conhecimento aprofundado de eventuais relações hidráulicas entre as massas de água subterrânea e os ecossistemas aquáticos e terrestres (caudais de descarga, influência da qualidade e quantidade das massas de água subterrânea na degradação dos ecossistemas). </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center; vertical-align: middle;">Fact. Externos</td> <td style="padding: 5px;"> <p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterização complementar da qualidade e quantidade da água com base em “outras redes de monitorização” (redes de monitorização da responsabilidade de entidades que não a ARH e o INAG) </td> <td style="padding: 5px;"> <p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades de articulação entre as entidades responsáveis por “outras redes de monitorização” e a ARH no que respeita à transmissão dos resultados de monitorização obtidos pelas primeiras. </td> </tr> </table>		Fact. Internos	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento aprofundado de algumas massas de água subterrânea em resultado de estudos científicos, académicos e promovidos pela Administração Central. 	<p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existência de massas de água subterrânea para as quais não é possível estabelecer um modelo conceptual de funcionamento devido à falta de informação piezométrica. - Em algumas massas de água subterrânea a rede de monitorização não atinge os critérios mínimos de representatividade necessários para estimar correctamente os valores das variáveis físico-químicas. - Desconhecimento de eventuais ligações hidráulicas entre algumas massas de água subterrânea que fazem fronteira entre Portugal e Espanha. - Ausência de conhecimento aprofundado de eventuais relações hidráulicas entre as massas de água subterrânea e os ecossistemas aquáticos e terrestres (caudais de descarga, influência da qualidade e quantidade das massas de água subterrânea na degradação dos ecossistemas). 	Fact. Externos	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterização complementar da qualidade e quantidade da água com base em “outras redes de monitorização” (redes de monitorização da responsabilidade de entidades que não a ARH e o INAG) 	<p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades de articulação entre as entidades responsáveis por “outras redes de monitorização” e a ARH no que respeita à transmissão dos resultados de monitorização obtidos pelas primeiras.
Fact. Internos	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conhecimento aprofundado de algumas massas de água subterrânea em resultado de estudos científicos, académicos e promovidos pela Administração Central. 	<p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Existência de massas de água subterrânea para as quais não é possível estabelecer um modelo conceptual de funcionamento devido à falta de informação piezométrica. - Em algumas massas de água subterrânea a rede de monitorização não atinge os critérios mínimos de representatividade necessários para estimar correctamente os valores das variáveis físico-químicas. - Desconhecimento de eventuais ligações hidráulicas entre algumas massas de água subterrânea que fazem fronteira entre Portugal e Espanha. - Ausência de conhecimento aprofundado de eventuais relações hidráulicas entre as massas de água subterrânea e os ecossistemas aquáticos e terrestres (caudais de descarga, influência da qualidade e quantidade das massas de água subterrânea na degradação dos ecossistemas). 						
Fact. Externos	<p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Caracterização complementar da qualidade e quantidade da água com base em “outras redes de monitorização” (redes de monitorização da responsabilidade de entidades que não a ARH e o INAG) 	<p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dificuldades de articulação entre as entidades responsáveis por “outras redes de monitorização” e a ARH no que respeita à transmissão dos resultados de monitorização obtidos pelas primeiras. 						
<p style="text-align: center;">DADOS QUALITATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Existência de massas de água subterrânea partilhadas com a RH5, a RH6 e a RH8. 	<p style="text-align: center;">PISTAS PARA A ACÇÃO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reformulação das redes de monitorização, incluindo melhoria da articulação entre redes de monitorização operadas por privados e pela ARH • Estudos aprofundados de migração de poluentes e plumas de poluição e definição de medidas de reabilitação das massas de água subterrânea. • Estudos destinados a avaliar eventuais transferências transfronteiriças entre as massas de água subterrânea identificadas em território Espanhol e Portugal. • Estudos destinados a avaliar as dependências das massas de água superficial e os ecossistemas das massas de água subterrânea. • Articulação entre a ARH Alentejo e as ARH's do Tejo e do Algarve 							

8.3.2.7. Comunicação e Governança

A Directiva Quadro da Água refere a necessidade de uma colaboração estreita com o público e as partes interessadas a nível local, e da participação destes nas principais decisões. A participação é especialmente importante para a elaboração dos planos de gestão de bacia hidrográfica (PGBH).

A fim de garantir a participação do público e das partes interessadas na elaboração e actualização dos planos de gestão de bacia hidrográfica, a Directiva reconhece que é necessário facultar ao público informação adequada sobre as medidas previstas antes de serem adoptadas as decisões definitivas sobre as mesmas. Além disso, deve ser facultado acesso a todos os documentos de apoio e à informação utilizada para o desenvolvimento do PGBH. Depois de o plano ter entrado em vigor, as autoridades devem apresentar ao público e às partes interessadas relatórios sobre os progressos realizados na respectiva execução.

Em relação a cada região hidrográfica e no âmbito da elaboração, revisão e actualização dos PGBH, a Lei da Água prevê como informação a publicar e a facultar ao público:

- O calendário e programa de trabalhos para a elaboração do PGBH, incluindo as medidas de consulta a adoptar, até três anos antes do início do período a que se refere o plano de gestão (esta informação é disponibilizada no site do INAG);
- A síntese das questões significativas relativas à gestão da água identificadas na região hidrográfica, até dois anos antes do início do período a que se refere o plano de gestão (esta informação é disponibilizada no site do INAG e da ARH Alentejo);
- O projecto do PGBH, até um ano antes do período a que se refere o plano de gestão.

O website actual da ARH-Alentejo entrou em produção em Outubro de 2009. Este *site* disponibiliza informação diversa relativa ao seu funcionamento e área de intervenção, aos recursos hídricos do interior (licenciamento, legislação aplicável) e do litoral (licenciamento, POOC, praias, legislação aplicável), e aos PGBH. No ano 2009, o site teve 31 455 visitas e no ano 2010 (até 18-06-2010), 119 618.

Promover a cidadania, aumentando o acesso à informação e a participação pública constitui um dos objectivos operacionais identificados no Plano de Actividades da ARH (2009), que delinea as principais actividades e projectos para o período 2009-2011.

A ARH Alentejo promoveu 8 acções de informação e sensibilização no domínio dos recursos hídricos, no ano 2009, e 12 acções até Junho de 2010 (incluindo sessões de esclarecimento e artigos para a comunicação social).

A estruturação e organização da participação pública no âmbito da elaboração do PGBH está entregue a uma equipa independente da equipa responsável pela elaboração do plano. Até Fevereiro de 2011 foram desenvolvidas três sessões temáticas de participação pública (previamente ao período formal de consulta pública), onde foram discutidos os seguintes temas:

- 6 de Janeiro de 2011 (Alcácer do Sal) – Utilização da água no sector agrícola;
- 27 de Janeiro de 2011 (Beja) – Ciclo urbano da água;
- 7 de Fevereiro de 2011 (Évora) - Pressões e estado das massas de água.

O Conselho de Região Hidrográfica (CRH), órgão consultivo da ARH do Alentejo, I.P., inclui representantes dos ministérios, de outros organismos da Administração Pública e dos municípios, e das entidades representativas dos principais utilizadores relacionados com o uso consumptivo e não consumptivo da água, bem como as organizações técnicas, científicas e não governamentais representativas dos usos da água. O CRH reúne ordinariamente três vezes por ano e, extraordinariamente, sempre que convocado pelo seu presidente, por sua iniciativa ou por solicitação de, pelo menos, um terço dos vogais, podendo as reuniões extraordinárias ser efectuadas por secções, consoante as matérias ou competências a exercer. Até Junho de 2010, foram realizadas quatro reuniões do Conselho de Região Hidrográfica, com o seguinte número de participantes:

- Ano 2009: 1ª reunião (6-2-2009): 40; 2ª reunião (8-10-2009): 42; 3ª reunião (9-12-2009):43;
- Ano 2010: 4ª reunião (7-5-2010): 44.

De Junho de 2010 a Fevereiro de 2011 foram realizadas mais duas reuniões do CRH (em Setembro e Dezembro de 2010), com a 7ª reunião prevista para Abril de 2011.

No quadro seguinte sistematiza-se o diagnóstico relativo à comunicação e governança.

Quadro 8.3.17 - Comunicação e governança

DADOS QUANTITATIVOS	PONTOS FORTES E FRACOS	
<p>Indicadores de resposta:</p> <ul style="list-style-type: none"> . Reuniões do CRH (nº/ano) = 3 (2009); 3 (até Dezembro 2010) . Participantes nos CRH (nº médio por reunião) = 42 (2009); 44 (até Maio 2010) . Visita ao site da ARH Alentejo (nº/ano) = 31 455 (2009); 119 619 (até 18-06-2010) . Relatórios sobre o estado das massas de água na região hidrográfica (nº/ano) = 0 (até Maio 2010) . Acções de participação pública relacionadas com o PGBH (nº/ano) = 3 (até Fevereiro de 2011) . Acções de de Informação e Sensibilização sobre Recursos Hídricos = 8 (2009); 12 (até Junho de 2010) . Acções de formação (nº) = desconhecido (2010) . Criação de códigos de boas práticas/guias de orientação técnica (€) = 0 (2010) 	FACT. INTERNOS	<p>Pontos fortes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Acompanhamento da elaboração dos PGBH pelo CNA e CRH - Inclusão nos CRH de um conjunto alargado de utilizadores e de um nº significativo de representantes de ordens profissionais de relevo na área dos recursos hídricos, de associações científicas e técnicas de individualidades de reconhecido mérito, prestígio académico ou profissional e trabalho de relevo na área dos recursos hídricos <p>Pontos fracos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Défice de intervenção da sociedade civil nos processos participativos - Reduzida participação dos agentes com interesses na água *¹ - Informação não compilada, dispersa ou em formato inadequado não acessível ao público*¹
<p>DADOS QUALITATIVOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • O site da ARH Alentejo é o seguinte: http://www.arhalentejo.pt. 	FACT. EXTERNOS	<p style="text-align: center;">DINÂMICAS EXTERNAS E AMBIENTAIS</p> <p>Oportunidades:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sistematização da informação relativa aos recursos hídricos e disponibilização da mesma (via internet, etc.) - Criação de oportunidades de participação do público no processo de desenvolvimento e implementação dos PGBH - Envolvimento e participação dos utilizadores dos recursos hídricos no processo de planeamento e implementação de medidas <p>Ameaças:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atraso na estabilização do programa de medidas devido a dificuldades na obtenção de consensos - Dificuldade na responsabilização dos utilizadores e na obtenção de compromisso com certas medidas
	PISTAS PARA A ACÇÃO	
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilização da página da internet da ARH como meio de divulgação de informação relativa aos PGBH (planeamento, resultados, acompanhamento) e como meio de obtenção de feedback das partes interessadas (através de uma plataforma digital de participação) 	

*¹ Identificado no Plano de Actividades da ARH Alentejo de 2009

8.4. Síntese conclusiva

Nesta secção apresenta-se uma síntese das análises efectuadas na Parte 2- Caracterização e Diagnóstico, do Plano de Gestão das Bacias Hidrográficas Integradas na Região Hidrográfica do Guadiana (RH7), por tema prioritário.

A presente síntese conclusiva não pretende ser exaustiva, não dispensando assim a leitura dos oito tomos que constituem a Parte 2 do Plano, nos quais a informação é apresentada de forma detalhada.

Na sequência do diagnóstico efectuado, apontam-se os aspectos que deverão merecer especial atenção na definição do programa de medidas e ainda na proposta de recomendações para a gestão das bacias hidrográficas inseridas na RH7.

8.4.1. Qualidade da água

8.4.1.1. Águas Superficiais

A RH7 apresenta vários problemas ao nível da qualidade dos recursos hídricos superficiais, os quais se agravam num cenário em que há necessidade de compatibilizar a escassez natural de água associada à fraca precipitação anual e à procura crescente de água.

As componentes, química e ecológica, quando utilizadas na avaliação da qualidade das águas superficiais, são medidas em escalas distintas (a componente química apenas apresenta duas categorias: insuficiente ou bom).

Actualmente, cerca de 56% das massas de água de superfície da RH7 apresentam estado/potencial ecológico inferior a bom (i.e. 145 massas de água) e 106 massas de água em estado/potencial ecológico bom ou excelente, o que representa cerca de 41% da totalidade das massas de água presentes na Região Hidrográfica. Da totalidade das massas de água da RH7, apenas para nove massas de água não foi feita a classificação do estado/potencial ecológico (estado indeterminado), correspondentes a cerca de 3%. São elas: as massas de água de transição PT07GUA1603N e PT07GUA1603I (pertencentes ao Estuário do Guadiana), a massa de água PT07GUA1490I2 (Ribeira de Múrtega), pertencente à categoria rios, e as seis massas de água artificiais.

No que diz respeito às massas de água transfronteiriças da RH7 da categoria rios, verifica-se que a totalidade destas massas de água se encontra num estado bom ou superior. É o caso do Rio Xévor, da

Ribeira de Soverete, da Ribeira dos Marmeleiros e do troço do Rio Xévora a jusante da Barragem de Abrilongo. Relativamente às massas de água fronteiriças da categoria rios, todas excepto uma apresentam um estado de qualidade inferior a bom: a Ribeira de Abrilongo, a Ribeira de Cuncos, a Ribeira de Saus, um troço do Rio Ardila e o Rio Chança apresentam estado razoável e um outro troço do Rio Ardila e a Ribeira de Safareja apresentam um estado Medíocre ou Mau. Tal como já foi referido, a Ribeira de Múrtega, uma massa de água fronteiriça, encontra-se em estado indeterminado.

No que diz respeito às duas massas de água costeiras, ambas foram avaliadas com estado ecológico favorável – a massa de água PTCOST19, com estado ecológico bom, e a massa de água PTCOST18 com estado ecológico excelente.

No que diz respeito às massas de água de transição, 60% possui estado ecológico bom e 40% (correspondente às duas massas de água do Estuário do Guadiana anteriormente referidas) possui estado indeterminado (não foi atribuída uma classificação ao estado ecológico). Quanto ao estado químico, este foi classificado como bom, no entanto, os resultados baseiam-se apenas numa campanha de monitorização, pelo que devem ser considerados apenas indicativos.

A classificação das massas de água fortemente modificadas do tipo albufeiras e açudes foi feita apenas com base em duas classes de qualidade: Bom (ou superior), em que se inserem 11 massas de água, correspondentes a 55%, ou razoável, em que se inserem 9 massas de água, os restantes 45%. No caso das albufeiras com estado inferior a bom, o fósforo total e a Clorofila a foram os parâmetros responsáveis pelo não alcance do bom potencial ecológico nas que foram monitorizadas e aspectos de degradação geral, alterações nas margens, pressões urbanas e pressões agrícolas foram os responsáveis pelo não alcance do bom potencial ecológico nas que foram avaliadas pericialmente. É de referir que as duas albufeiras pertencentes à tipologia Cursos Principais, Albufeira de Pedrógão e Albufeira de Alqueva, – possuem potenciais ecológicos bom (ou superior) e inferior a bom (razoável), respectivamente.

Na RH7 foram monitorizadas, quanto ao estado químico, um total de 31 massas de água (catorze massas de água rios, dez massas de água albufeiras/açudes, cinco massas de água de transição e duas massas de água costeiras). Todas as massas de água monitorizadas quanto ao estado químico foram avaliadas com estado químico bom. Em cerca de 87% de massas de água da Região Hidrográfica não se aplica a determinação do estado químico por não existirem pressões que justifiquem.

A degradação da qualidade dos recursos hídricos superficiais está associada a fenómenos de poluição tanto difusa (cuja principal fonte é a agricultura) como pontual, sendo as elevadas concentrações de fósforo e azoto uma das principais causas do não alcance do bom estado ecológico. Esse estado de

degradação é ainda agravado pelas pressões hidromorfológicas, pela irregularidade dos caudais e pelas afluições de poluentes provenientes de Espanha.

De referir ainda os problemas ambientais associados a minas abandonadas, como as Minas de São Domingos, que dão origem a escorrências ácidas enriquecidas com metais (Zn, Cu, Fe, Pb) com um grande potencial de contaminação dos recursos hídricos, nomeadamente nas épocas do ano com maior precipitação.

A bacia do Guadiana é a que apresenta maiores cargas tóxicas e difusas, seguida pela bacia do Degebe. No entanto, considerando as cargas poluentes por unidade de área de bacia, a mais afectada pelas fontes de poluição difusa é a bacia do Degebe, seguida das bacias de Xévorá e Cobres.

Apesar do índice de tratamento de águas residuais urbanas na RH7 (78% em 2009) ser superior ao da média nacional, ainda se encontra abaixo da meta nacional estabelecida no PEAASAR II (90%), pelo que haverá que prosseguir as intervenções ao nível da construção e remodelação de infra-estruturas de tratamento.

É ainda de referir a existência de lacunas de conhecimento das pressões responsáveis pelo estado inferior a bom de algumas massas de água, de onde advém a necessidade de melhorar o inventário e a caracterização das pressões, em paralelo com a melhoria da representatividade das redes de monitorização.

No que respeita ao cumprimento da legislação específica aplicada às zonas protegidas, os principais problemas colocam-se nas zonas designadas para a captação de água superficial destinada à produção de água para consumo humano, nas zonas sensíveis, e nas zonas piscícolas, uma vez que as zonas balneares (quatro interiores e duas marítimas) apresentaram qualidade conforme com a legislação aplicável.

Apenas duas zonas designadas para a captação de água superficial destinada à produção de água para consumo humano foram classificadas, de acordo com o Decreto-Lei n.º 236/98 de 1 de Agosto, com classe de qualidade A2 (Albufeiras de Odeleite e Beliche); as restantes apresentam qualidade pior que A3 (Vigia, Monte Novo, Enxoé, Caia, Boavista, Ardila e Açude do Bufo), o que implica esquemas de tratamento bastante exigentes e onerosos. Para esta situação contribui o facto dos perímetros de protecção das captações não se encontrarem ainda delimitados de acordo com a Portaria n.º 702/2009 de 6 de Julho, situação que urge alterar, com vista a salvaguardar a qualidade dos recursos hídricos utilizados.

A RH7 apresenta uma zona sensível - a Albufeira do Alqueva, devido ao critério de Eutrofização e ao incumprimento da Directiva n.º 75/440/CEE (*E. Coli* + NH_4^+).

Dos seis troços designados como zonas piscícolas, apenas dois apresentaram qualidade conforme.

É ainda de assinalar que alguns habitats e espécies dependentes de água apresentam estado de conservação desfavorável, situação que pode repercutir-se na degradação do estado ecológico das massas de água.

A análise do estado de conservação dos Sítios de Importância Comunitária (SIC) com base na informação gerada no “*Relatório Nacional de Implementação da Directiva Habitats (2001-2006)*” (ICNB, 2008) indica a existência de áreas em estado desfavorável superiores a 50% da área total dos seguintes SIC: Caia (PTCON0030); Rio Guadiana/Juromenha (PTCON0032); Guadiana (PTCON0036); Moura / Barrancos (PTCON0053).

Para o bom estado ecológico é determinante o bom estado dos elementos de suporte hidromorfológicos (que no caso das massas de água da categoria rios, incluem o regime hidrológico, a continuidade fluvial e as condições morfológicas).

Neste domínio, verifica-se na RH7 uma insuficiente implementação dos regimes de caudais ambientais e a interrupção do *continuum* fluvial devido ao efeito-barreira das infra-estruturas hidráulicas, com repercussões ao nível das comunidades piscícolas que efectuam movimentos migratórios.

Assim, constituem acções prioritárias a garantia da regulação de caudais para criação de condições hidráulicas ecologicamente compatíveis, o restauro do *continuum* fluvial e a reabilitação do canal fluvial e da vegetação marginal de linhas de água.

8.4.1.2. Águas Subterrâneas

As massas de água subterrânea constituem origens de água de significativa importância, quer para o abastecimento ao consumo humano, quer para assegurar as diferentes actividades económicas regionais, pelo que a sua qualidade constitui um aspecto essencial a garantir.

Actualmente, os objectivos ambientais de qualidade não são cumpridos para três das nove massas de água subterrânea da RH7 devido aos nitratos associados a pressões difusas (Elvas-Campo Maior, Elvas-Vila Boim e Gabros de Beja). Estas massas de água, integradas em zonas vulneráveis (Zona Vulnerável de Elvas e Zona Vulnerável de Beja), apresentam estado químico medíocre. No caso dos Gabros de Beja, evidencia-se uma tendência de subida estatisticamente significativa das concentrações de nitratos, com efeitos negativos na deterioração da qualidade da água para consumo humano. Nas restantes massas de

água subterrânea, classificadas em bom estado químico, verificam-se alguns problemas pontuais de qualidade, mas que não comprometem os objectivos ambientais.

Nenhuma das massas de água subterrânea da RH7 se encontra em risco devido a poluição tóxica.

Apesar dos problemas de qualidade registados nas massas de água subterrânea, não são conhecidas situações que contribuam, quer para o não cumprimento dos objectivos ambientais estabelecidos para as massas de água superficiais associadas, quer para a degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres associados/dependentes.

Das 714 captações de água subterrânea inventariadas na RH7 e que se destinam ao abastecimento público de água, 48 incidem sobre massas de água subterrânea cujo planeamento é feito no âmbito da RH5 (Estremoz-Cano) e da RH7 (Gabros de Beja), sendo contudo a sua gestão da responsabilidade da ARH Alentejo.

Das 282 captações sujeitas à definição de pelo menos 3 perímetros de protecção (imediata, intermédia e alargada), 279 aguardam aprovação dos perímetros de protecção para os quais já foram desenvolvidos os respectivos estudos. Para as restantes, será necessário desenvolver estudos para a definição dos três ou quatro perímetros de protecção estipulados no Decreto-lei nº 382/99 de 22 de Setembro, ou definir apenas o perímetro de protecção imediata.

É neste contexto de qualidade da água subterrânea, e considerando as pressões inventariadas na RH7, que se torna fundamental a redução e o controlo, em geral, das pressões difusas, a salvaguarda das zonas protegidas, o reforço da fiscalização das actividades desenvolvidas em área de recarga das massas de água subterrânea, a reformulação das redes de monitorização da qualidade e a sensibilização de entidades públicas e privadas para a necessidade de protecção das massas de água subterrânea através de uma gestão sustentável das actividades agrícolas.

8.4.2. Quantidade de Água

8.4.2.1. Águas Superficiais

A precipitação e o escoamento natural na RH7 apresentam enorme variabilidade temporal e espacial. O volume de escoamento disponível (calculado retirando às aflúências naturais os volumes de água retidos em Espanha e os volumes necessários para os caudais ecológicos e para a evaporação), considerando que o volume utilizado para a produção de energia hidroeléctrica é devolvido ao sistema (estando disponível

na secção da foz do Guadiana) varia entre 198,7 hm³ em ano seco e de 3.589,3 hm³ em ano húmido. Para o regime modificado, as disponibilidades apresentam valores que variam entre 31,2 hm³ em ano seco e 3.421,8 hm³ em ano húmido. Contudo, considerando que a disponibilidade da água turbinada a jusante de Pedrógão está dependente do regime da sua libertação (que actualmente não é possível prever), e que não existe forma de proceder à regularização desta água, o volume turbinado não é titulável pela ARH, pelo que, nesta abordagem, as disponibilidades passam a variar entre -93,8 hm³ em ano seco e 2.921,8 hm³ em ano húmido.

A captação de água sem adequado controlo, associada à falta de limpeza e conservação de algumas linhas de água, a ocupação dos leitos de cheia, a erosão e as alterações do uso do solo, têm introduzido alterações significativas no regime de escoamento, com impactos tanto mais importantes quanto os caudais registados são mais reduzidos.

A barragem do Alqueva constitui uma importante reserva estratégica de água assegurando a regularização de caudais e o aumento da disponibilidade de água superficial. Contudo, na RH7 há uma significativa dependência do escoamento proveniente de Espanha, que compromete as disponibilidades.

Encontra-se presentemente em discussão o processo de revisão das necessidades hídricas desta bacia hidrográfica, não tendo sido estabelecidos, no seio da Conferência das Partes e da CADC, o regime de caudais necessário para garantir o bom estado das águas e os usos actuais e previsíveis definitivos, à entrada em Portugal.

Em 2009 o volume total de água captado em origens superficiais localizadas na RH7 foi de cerca de 81,9 hm³. Contudo, as necessidades totais de água são superiores ao volume captado, cifrando-se em cerca de 195,9 hm³/ano, sendo que uma parte destas necessidades (88,7 hm³, 42,5%) é satisfeita com origens superficiais.

Atendendo ao elevado volume captado pelo sector agrícola, e às perdas de água nas infra-estruturas de rega, afigura-se prioritária a recuperação, modernização e promoção da eficiência do uso da água nos perímetros de rega públicos (Caia, Lucefecit e Vigia).

Além disso, para garantir a quantidade de água disponível para satisfazer as necessidades hídricas das principais actividades económicas sem descurar o equilíbrio entre a procura e as disponibilidades, é essencial que na atribuição e renovação de títulos de utilização dos recursos hídricos de captações de água, se considerem as disponibilidades no ponto de captação e a garantia de um volume de reserva que assegure outras necessidades, incluindo o caudal ecológico, e que se planeie a resposta a situações de escassez de água, para uma melhor gestão de conflitos associados aos diferentes usos.

Complementarmente, e uma vez que uma grande parte das captações de água não inclui a medição dos caudais captados, com maior incidência nos sectores agrícola e agro-pecuário, desconhecendo-se com rigor suficiente os consumos e as perdas e desperdícios de água em termos quantitativos, impõe-se a melhoria da informação das bases de dados da ARH do Alentejo relativamente aos volumes captados e às utilizações conferidas à água.

8.4.2.2. Águas Subterrâneas

A partir das massas de água subterrânea incluídas na RH7 são captados anualmente cerca de 109 hm³, dos quais 13% se destinam ao consumo humano e 16% exclusivamente à rega. Porém, estima-se que os consumos reais de água subterrânea sejam superiores aos consumos conhecidos, da ordem dos 189 hm³/ano.

Ainda assim, quer as extracções conhecidas, quer as extracções estimadas, correspondem a menos de 90% da recarga a longo prazo das massas de água subterrânea e são inferiores aos recursos hídricos disponíveis, à excepção de Elvas-Campo Maior em que se estima que as extracções sejam muito ligeiramente acima das extracções conhecidas (sendo que a monitorização não evidenciou situações de descida dos níveis piezométricos que indicassem uma situação de sobreexploração). Desta forma, das nove massas de água subterrânea da RH7, oito apresentam um bom estado quantitativo, sem se verificarem situações de sobreexploração que determinem descidas acentuadas dos níveis piezométricos, problemas de produtividade ou ainda que não permitam o cumprimento dos objectivos ambientais para as massas de água superficial e ecossistemas associados.

As situações em que se verificam maiores rebaixamentos nas captações ocorrem essencialmente associadas a períodos críticos de seca e/ou de escassez de água das origens superficiais.

A massa de água subterrânea Moura-Ficalho foi a única que foi classificada em estado indeterminado no que respeita ao estado quantitativo. Esta classificação justificou-se por não existirem dados que permitam avaliar de forma inequívoca que a degradação dos ecossistemas aquáticos e terrestres da ribeira da Toutalga, cujo regime de escoamento depende da ribeira de S. Pedro, é o resultado dos períodos de paragem dos caudais da nascente do Gargalão.

É assim importante uma actuação preventiva da ARH, melhorando a base de dados de volumes e reforçando a fiscalização dos caudais de água subterrânea captados, bem como implementando medidas restritivas ao licenciamento de captações, em particular em situações em que há prenúncio de potencial sobreexploração, e de prevenção contra os efeitos de episódios de seca.

A falta de dados piezométricos não permite que, para algumas massas de água subterrânea, seja estabelecido um modelo conceptual de funcionamento. Adicionalmente, existem lacunas no inventário de captações privadas, no conhecimento do volume de água subterrânea extraído, do uso a que se destinam, e dos caudais de descarga das massas de água subterrânea para as massas de água superficiais e ecossistemas associados.

Torna-se assim fundamental reformular as redes de monitorização da quantidade de água de forma a assegurar um melhor conhecimento do modelo conceptual de funcionamento das massas de água subterrânea e avaliar com maior rigor a relação/dependência com os ecossistemas associados e massas de água superficiais.

8.4.3. Gestão de Riscos e Valorização do Domínio Hídrico

De acordo com a avaliação quantitativa de riscos efectuada no Plano, que teve em conta a vulnerabilidade e a probabilidade de ocorrência dos mesmos, verifica-se que na RH7 os riscos prioritários para intervenção são, por ordem decrescente: risco de seca; risco de cheia e risco de rotura de barragens (equiparados); risco sísmico; risco de movimentos de massas de vertentes e de erosão hídrica (equiparados); e por fim, risco de erosão costeira. Além destes riscos, foram também avaliados qualitativamente os riscos associados às alterações climáticas e à poluição accidental.

No que respeita ao risco de seca, a população localizada nas áreas de maior risco representa 3% da população residente na RH7, sendo a bacia do Chança a que apresenta maior percentagem de população potencialmente afectada (35%). Haverá assim que adoptar medidas com vista a minimizar os efeitos de escassez de água advenientes de situações de seca, incluindo a elaboração de estudos para a definição de novas reservas estratégicas de água.

A população localizada nas áreas de maior risco de cheia representa 1% da população residente na região, sendo a bacia do Guadiana a que apresenta maior percentagem de população potencialmente afectada. A avaliação de riscos de inundação efectuada no presente plano deverá ser complementada com uma análise mais pormenorizada a ser desenvolvida até 2015, com vista a dar cumprimento ao Decreto-Lei n.º 115/2010, de 22 de Outubro, que estabelece o quadro para a avaliação e gestão dos riscos de inundações.

Na Região Hidrográfica do Guadiana estão inventariadas 1643 barragens e açudes, das quais 34 são grandes barragens e 49 são barragens de dimensão média, abrangidas pelo Regulamento de Segurança de Barragens. Segundo este diploma, as barragens de classe I devem integrar no seu projecto um plano de

emergência interno, e a Autoridade Nacional de Protecção Civil deve promover a elaboração do respectivo plano de emergência externo. Na RH7 pelo menos para a barragem de Alqueva estes planos deveriam estar aprovados, o que não se verifica. Caso ocorresse a rotura desta barragem (pior cenário), a população afectada seria da ordem dos 2 % da população residente na região hidrográfica.

Quanto à sismicidade, no limite Sul da RH7 existe uma área de elevada actividade sísmica, estimando-se que a população residente em área de actividade sísmica elevada seja da ordem dos 10% do total da população da RH.

O risco de movimentos de massa de vertentes na RH7 está associado, quer à evolução natural dos taludes, quer à evolução induzida pela oscilação sazonal do plano de água de um conjunto de albufeiras, com particular destaque, neste último caso, para os diversos reservatórios associados ao Empreendimento de Fins Múltiplos de Alqueva (EFMA). Estima-se uma população potencialmente afectada inferior a 1% da população residente na RH7.

A população localizada nas áreas de maior risco de erosão hídrica representa 0,7% da população da região hidrográfica, sendo a bacia do Caia a que apresenta maior percentagem de população potencialmente afectada.

Já no que respeita à erosão costeira, na RH7 verifica-se que o troço integrado na região hidrográfica se encontra em acreção.

Ao nível das alterações climáticas, ao longo do séc. XXI, perspectiva-se para a RH7 um aumento da temperatura média anual, uma diminuição da precipitação anual média e uma diminuição da humidade relativa do ar, à medida que se caminha para o final deste século, sendo ainda provável a diminuição do escoamento médio anual e da evaporação média anual. Na zona costeira, a Estratégia Nacional para a Gestão Integrada da Zona Costeira dispõe já de um conjunto de medidas que contribuem para o esforço de adaptação às alterações climáticas. Contudo, tendo em conta a incerteza nas previsões (em particular da precipitação, do escoamento e da evaporação) será necessário acompanhar a evolução do conhecimento sobre os fenómenos das alterações climáticas na região hidrográfica, reformulando previsões e medidas em função dos resultados entretanto obtidos nos próximos ciclo de planeamento.

Relativamente à poluição accidental, destacam-se como de maior risco para a qualidade da água em caso de acidente as seguintes infra-estruturas: 4 instalações PCIP, duas grandes ETAR e 3 minas abandonadas (Miguel Vacas, S. Domingos e Tinoca). A partir destas fontes, podem ocorrer eventos de poluição accidental que afectam o estado químico e ecológico das massas de água adjacentes.

Nos termos da legislação em vigor, as instalações com maior nível de risco são obrigadas a prever uma resposta a situações de acidente. A gestão de situações de emergência encontra-se prevista nas licenças ambientais, no caso das instalações PCIP, e em planos de emergência internos e externos, no caso das instalações SEVESO. As entidades abrangidas pelo regime jurídico da responsabilidade por danos ambientais têm também obrigações específicas ao nível da prevenção de danos ambientais.

Neste âmbito, afigura-se importante o envolvimento da ARH do Alentejo na resposta planeada a situações de poluição acidental, em função da gravidade e da localização da ocorrência, e em articulação com as várias entidades com responsabilidades a este nível (nomeadamente, o SEPNA, a Protecção Civil, o INRB, a DGPA, a DGV, as Câmaras Municipais, etc.).

8.4.4. Quadro Institucional e Normativo

O INAG, enquanto autoridade nacional da água, e as ARH, enquanto entidades responsáveis pela gestão das águas de cada região hidrográfica (incluindo o respectivo planeamento, licenciamento, monitorização e fiscalização), são os principais responsáveis pela aplicação da Directiva Quadro da Água (Lei da Água).

Entre as questões significativas da gestão da água na região hidrográfica do Guadiana identificadas ao nível do quadro institucional e normativo, destacam-se o licenciamento e a fiscalização insuficiente e/ou ineficiente, e a necessidade de melhorar a articulação entre estas duas componentes.

Os problemas inerentes à fiscalização decorrem principalmente da insuficiência de meios humanos, técnicos e logísticos (nas ARHs e também no INAG); da deficiente articulação com os outros serviços/entidades e da dificuldade de desenvolvimento dos processos de contra-ordenação e coimas.

Não obstante o esforço operado e os resultados já alcançados com a implementação do Sistema Nacional de Informação sobre os Títulos de Utilização dos Recursos Hídricos (SNITURH), verificam-se ainda utilizações dos recursos hídricos sem título, atrasos na renovação de títulos e incumprimentos no autocontrolo (este não é efectuado ou, sendo efectuado, não está em conformidade com as condições fixadas nos títulos de utilização).

Com vista a capacitar a ARH para um adequado nível de planeamento e gestão dos recursos hídricos, será essencial colmatar as lacunas existentes nos meios técnicos, nos sistemas de informação e nas ferramentas de gestão disponíveis.

No que respeita ao cumprimento das disposições legais relacionadas com os recursos hídricos, verificam-se (não só na região hidrográfica, mas a nível nacional) alguns atrasos na efectiva aplicação da legislação em vigor. Além do atraso na implementação dos planos de gestão de bacia hidrográfica, destacam-se neste âmbito, os seguintes domínios (analisados em pormenor na secção 8.2): águas residuais urbanas; prevenção e controlo integrado da poluição; titularidade e utilização de recursos hídricos; perímetros de protecção de captações; águas residuais agro-industriais; águas superficiais destinadas à produção de água para consumo humano; águas piscícolas; protecção de recursos aquícolas; substâncias perigosas; prevenção de acidentes graves que envolvam substâncias perigosas (planos de emergência exteriores); prevenção e reparação de danos ambientais; barragens (planos de emergência internos e externos).

8.4.5. Quadro Económico e Financeiro

A parte portuguesa da RH7 – Guadiana corresponde a um território de baixa densidade caracterizado por uma marcada ruralidade. A base económica é frágil e pouco diversificada, estando ainda muito dependente de actividades directamente relacionadas com os recursos naturais da Região (indústrias extractivas, fileiras agro-pecuária e agro-industrial, alojamento turístico, serviços básicos) ou inseridas no sector terciário «tradicional» (administração pública, restauração, comércio). Tal consubstancia-se numa limitada capacidade da Região em atrair e criar emprego, de que resultam elevados níveis de desemprego e perdas demográficas significativas.

O rendimento *per capita* é inferior à média do Continente, apesar de se tratar de uma região que contribui, com algum significado, para a formação de valor, especialmente por via da sua especialização nas indústrias extractivas, nas agro-indústrias ou na produção de energia hidroeléctrica.

Não obstante a reduzida «densificação» da sua base económica, perspectivam-se para a RH7 conflitos na utilização de água entre vários usos (produção de energia, regadio, turismo, sector urbano), sendo importante definir prioridades para salvaguardar uma eventual situação de escassez do recurso, em paralelo com a promoção preventiva de uma melhor compatibilização entre diferentes utilizações de água. Na Parte 3 do PGBH é indicada uma ordem de prioridade nesse sentido, em paralelo com o desenvolvimento de análises da importância económica das utilizações da água, da procura, oferta e níveis de recuperação de custos nos sistemas urbanos e no sector agrícola, e do valor social da água.

Ao nível da recuperação de custos dos serviços da água destaca-se a necessidade em recolher informação de base de melhor qualidade (sobretudo, na componente dos custos dos sistemas urbanos), em

determinar os custos ambientais e de escassez associados aos usos da água e na simplificação e racionalização dos tarifários dos sistemas urbanos, de acordo com as orientações do regulador (ERSAR).

8.4.6. Monitorização, Investigação e Conhecimento

Das massas de água superficiais, 29% são monitorizadas quanto ao estado/potencial (ecológico e/ou químico), 36% quanto à qualidade (parâmetros físico-químicos e químicos) e 15% relativamente à quantidade de água. Apesar das lacunas de cobertura das redes de monitorização da ARH, as redes de monitorização estabelecidas por diversas entidades para cumprimento de licença ambiental, dos contratos de concessão, das declarações de impacte ambiental ou para desenvolvimento de projectos específicos, permitem colmatar parte das lacunas existentes. Entre estas entidades, destacam-se as empresas abrangidas pelo diploma PCIP, as empresas concessionárias de captações de água, a EDIA e o Instituto Hidrográfico.

Verificam-se ainda lacunas na rede hidrométrica, quer relativamente ao número de pontos de monitorização, quer nas medições de caudal, o que dificulta os estudos do regime hidrológico das massas de água e a aferição das curvas de vazão. A ausência de medições diárias de caudais de saída das principais albufeiras constitui outro constrangimento importante no controlo das disponibilidades de água. Verificam-se também insuficiências nos dados de precipitação (devido à deficiente distribuição de estações de precipitação) e na caracterização sedimentológica (uma vez que a rede sedimentológica se encontra inactiva).

De referir ainda a necessidade de melhorar os métodos analíticos utilizados nas análises de substâncias prioritárias, uma vez que nalguns casos, os limites de detecção dos mesmos foram superiores às normas de qualidade.

No que respeita às massas de água subterrâneas, apesar de serem monitorizadas cerca de 78% das mesmas, persistem algumas lacunas de conhecimento, nomeadamente, no que respeita a dados de piezometria, inviabilizando o estabelecimento de modelos conceptuais de funcionamento pormenorizados.

Assim, as redes deverão ser melhoradas para atingirem índices de representatividade espacial mais exigentes, para possibilitarem um melhor acompanhamento da evolução da qualidade e dos níveis piezométricos das massas de água subterrânea, para melhorar o conhecimento das relações entre as massas de água superficiais e as massas de água subterrâneas, e para avaliar eventuais ligações

hidráulicas entre a massa de água subterrânea de Moura-Ficalho que faz fronteira com a massa de água subterrânea Arroches-Jabugo, em território Espanhol.

8.4.7. Comunicação e Governança

A ARH do Alentejo tem vindo activamente a concretizar o estipulado na Directiva Quadro da Água no que respeita à colaboração com as partes interessadas na elaboração do PGBH.

A elaboração do plano tem sido acompanhada pelo Conselho de Região Hidrográfica (CRH) do Alentejo, nomeadamente através de reuniões de apresentação e discussão do conteúdo do plano realizadas ao longo dos anos 2009, 2010 e 2011.

Adicionalmente tem sido promovida a participação pública previamente ao período legalmente estabelecido para o efeito, nomeadamente através da consulta para definição das questões significativas a incluir no PGBH (em 2009) e da realização de sessões de trabalho com a participação do público e dos principais actores relacionados com o planeamento e a gestão da água. Deste modo, foram realizadas quatro sessões temáticas, em Alcácer do Sal, em Beja, em Évora e em Palmela, entre outras iniciativas.

A colaboração de inúmeras entidades públicas e privadas tem-se revelado crucial na disponibilização, análise, discussão e aferição de informação de base para a elaboração das várias fases do plano.

Complementarmente, o *website* da ARH do Alentejo tem constituído um veículo importante de transmissão de informação sobre os trabalhos em curso no âmbito dos PGBH e sobre os recursos hídricos da região.

Contudo, apesar dos esforços desenvolvidos, verificam-se ainda lacunas na interiorização, por parte dos utilizadores da água, de problemas que afectam os recursos hídricos na região hidrográfica, como a poluição, a utilização eficiente da água e a necessidade de recuperação de custos dos serviços da água. Uma vez que os utilizadores representam um papel essencial na melhoria do estado das massas de água, o seu envolvimento permanente constitui um aspecto muito importante que deverá manter-se na linha das prioridades das autoridades com competência na gestão das águas.

Agrupamento:

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecossistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Esta página foi deixada propositadamente em branco

Bibliografia

Afonso-Dias M.; Sousa, P.; Fernandes, P.; Ribeiro, C.; Elias, L.; Pinto, C., Pereira, L. (2007). A pequena pesca na costa continental portuguesa em 2005. Programa Nacional de Recolha de Dados da Pesca. Universidade do Algarve (UA), Direcção-Geral das Pescas e Aquicultura (DGPA), Lisboa.

AGÊNCIA PORTUGUESA DO AMBIENTE (2009). *Relatório do Estado do Ambiente em Portugal 2008*. Amadora. Outubro de 2009 in http://www.apambiente.pt/divulgacao/Publicacoes/REA/Documents/REA%202008_Final.pdf.

ALLER, L., BENNET, T., LEHR, J.H. AND PETTY, R.J. (1987). DRASTIC: A standardized system for evaluating groundwater pollution potential using hydrogeologic settings, U.S. EPA Report 600/2-85/018.

ARH DO ALENTEJO (2009). *Plano de Actividades da ARH do Alentejo para 2010*. Dezembro de 2009.

ARH DO ALENTEJO (s.d). *Plano de Actividades da ARH do Alentejo para 2009* in http://www.arhalentejo.pt/downloads/Plano_Actividades_2009_ARHAlentejo_VF.pdf.

BRICKER S.B., CLEMENT, C.G., PIRHALLA, D. E., ORLANDO, S.P., FARROW, D.R.G. (1999). *National Estuarine Eutrophication Assessment*. Effects of Nutrient Enrichment in the Nation's Estuaries. NOAA—NOS Special Projects Office.

BRICKER, S.B., J.G. FERREIRA, T. SIMAS (2003). An Integrated Methodology for Assessment of Estuarine Trophic Status. *Ecological Modelling* 169: 39-60.

CLCBE/DAFU/DARES/DATAR (1997). *Construire un Project de Territoire du diagnostic aux stratégies*, Paris, Comité de Liaison des Comités de Bassin d'Emploi, Direction de l'Aménagement Foncier et de l'Urbanisme, Direction de l'Animation de la Recherche, des Études et des Statistiques e Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Action Régionale, Setembro.

CHG (2008). Esquema Provisional de temas importantes da parte espanhola de la demarcación hidrográfica del Guadiana.

COSTA, A. M. (2008). *Modelação Matemática dos Recursos Hídricos Subterrâneos da Região De Moura*. Dissertação para a obtenção do Grau de Doutor em Ciências da Engenharia. Universidade Técnica de Lisboa. Instituto Superior Técnico. Lisboa. 206pp.

DIOGO, P. A., P. S. COELHO, M. C. ALMEIDA, N. S. MATEUS, A. C. RODRIGUES (2004). *Influência do fósforo de origem agrícola na classificação do estado trófico das principais albufeiras de Portugal continental*. 7º Congresso da Água. Associação Portuguesa de Recursos Hídricos.

ERSAR (2009). *Relatório Anual do Sector de Águas e Resíduos em Portugal 2008*. Volume 4- Controlo da Qualidade da Água para Consumo Humano. Dezembro de 2009.

ESTRUTURA DE COORDENAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DA ENEAPAI (2011). *Relatório de Balanço de Actividades da Estrutura de Coordenação e Acompanhamento da ENEAPAI (2008-2010)*. in http://www.inag.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=137

EUROPEAN COMMISSION (2009). *5th Commission Summary on the Implementation of the Urban Waste Water Treatment Directive*. Commission Staff Working Document SEC(2009) 1114 final, 3.8.2009: http://ec.europa.eu/environment/water/water-urbanwaste/implementation/pdf/implementation_report_annex.pdf.

FEDERAL EMERGENCY MANAGEMENT AGENCY (1983). Hazards Analysis for Emergency Management. September, 1983 in [http://training.fema.gov/EMIWeb/edu/docs/IEMS%20-%20Hazards%20Analysis%20For%20EM%20\(Interim%20Guidance\)%20-%20Septembe.pdf](http://training.fema.gov/EMIWeb/edu/docs/IEMS%20-%20Hazards%20Analysis%20For%20EM%20(Interim%20Guidance)%20-%20Septembe.pdf).

INAG & ARH ALENTEJO. (2009). *Questões Significativas da Gestão da Água. Região Hidrográfica do Guadiana*. Participação Pública.

INAG (2005). *Relatório Síntese sobre a Caracterização das Regiões Hidrográficas prevista na Directiva Quadro da Água*, Setembro.

INAG (2006). Execução da Recomendação sobre Gestão Integrada da Zona Costeira em Portugal. Relatório de Progresso. Fevereiro de 2006. in http://www.inag.pt/inag2004/port/divulga/a_tematicas/zonas_costeiras/pdf/Rel_Nacional_Final_INAG.pdf.

INAG (2009). *Utilizações dos Recursos Hídricos - Legislação em vigor*. 22 de Setembro de 2009.

INAG (2010A). *Estratégia Nacional de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas Relacionados com os Recursos Hídricos – Cenários Climáticos para Portugal Continental de acordo com o Projecto ENSEMBLES*. Versão de trabalho. Instituto da Água, I. P., Agosto de 2010, Lisboa.

INAG (2010B). Estratégias Nacionais de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas Relacionados com os Recursos Hídricos – Impactos das alterações climáticas relacionados com os recursos hídricos – Região hidrográfica de Sado e Mira (RH6). Versão de trabalho. Instituto da Água, I. P., Agosto de 2010, Lisboa.

INSAAR – INAG (2010). Relatório do Estado de Abastecimento de Água e da Drenagem e Tratamento de Águas Residuais. Sistemas Públicos Urbanos. Dados de 2008. Campanha de 2009. Maio de 2010. Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais (INSAAR).

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC) (2001). *Climate Change 2001*. Cambridge University Press.

LAMMERS, P.E.M. & GILBERT, A.J. (1999). *Towards Environmental Pressure Indicators for the EU: Indicator Definition*. Universiteit Amsterdam. Institute for Environmental Studies. Holanda.

MAOTDR (2008). *Articulação entre a Gestão da Água e o Ordenamento do Território*. 1ª edição.

MAOTDR (2009). *Articulação entre a Gestão da Água e a Conservação da Natureza e da Biodiversidade*.

NICHOLLS, R. J., WONG, P. P., BURKETT, V. R., CODIGNOTTO, J. O., HAY, J. E., MCLEAN, R. F., RAGOONADEN, S. & WOODROFFE, C. D. (2007). *Coastal systems and low-lying areas. Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability*. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change, M.L. Parry, O.F. Canziani, J.P. Palutikof, P.J. van der Linden and C.E. Hanson, Eds., Cambridge University Press, Cambridge, UK.

OCDE (2003). *OECD Environmental Indicators. Development; Measurement and Use – Reference Paper*. Paris, França.

Oliveira, M. & Lobo Ferreira, J.P. (2003). Análise da sensibilidade da Aplicação de métodos indexados de avaliação da vulnerabilidade à poluição de águas subterrâneas. Jornadas Luso-Espanholas sobre Águas Subterrâneas no Sul da Península Ibérica.

PNPOT (2004). Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Regional.

SÁ, Luís (s.d.). Regulamento de Segurança de Barragens e a Protecção Civil (apresentação ppt). Autoridade Nacional de Protecção Civil. *in*
<http://www.proteccaocivil.pt/Lists/Noticias/Attachments/225/PEE%20Barragens.pdf>.

Agrupamento:



UE (2009). *Documento-Guia nº 18 “Guidance on Groundwater Status and Trend Assessment”*, elaborado em 2009 pela Comissão Europeia e os diferentes Estados Membro no âmbito da implementação da Directiva Quadro da Água.

Sites:

Agência Portuguesa do Ambiente (2011): <http://www.apambiente.pt>

Centro de Oceanografia da Faculdade de Ciências de Lisboa (2010): <http://co.fc.ul.pt>

Comissão Nacional da Reserva Ecológica Nacional (2010): <http://cnren.dgotdu.pt>

Convenção de Albufeira (2010): <http://www.cadc-albufeira.org/pt/documentos.html>

Diário da República Electrónico: <http://www.dre.pt>

Estrutura de Missão para os Assuntos do Mar (2010): <http://www.emam.com.pt>

Eur-lex (2010): <http://eur-lex.europa.eu/pt/index.htm>

Instituto Nacional de Recursos Biológicos (2010): <http://www.inrb.pt>

Maretec (2010): <http://maretec.mohid.com/MaretecManagement/AllProjects.asp>

Programa Operacional Temático Valorização do Território (2010):

<http://www.povt.qren.pt/cs2.asp?idcat=1612>

nemus ●
Gestão e Requalificação Ambiental

 **ecosistema**

AGRO.GES 
SOCIEDADE DE ESTUDOS E PROJECTOS

Contactos do Agrupamento

E-mail: nemus@nemus.pt

Tlf.: 21 710 31 60 / Fax: 21 710 31 69

Estrada do Paço do Lumiar,
Campus do LUMIAR, Edifício D, r/c
1649-038 Lisboa

ARH
ALENTEJO

Administração da
Região Hidrográfica
do Alentejo I.P.

E-mail: geral@arhalentejo.pt

Tlf.: 26 676 82 00 / Fax: 26 676 82 30

Rua da Alcárcova de Baixo, n.º 6, Apartado
2031, EC Évora, 7001-901 Évora

Website: www.arhalentejo.pt



UNIÃO EUROPEIA

Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

QR
EN
QUADRO
DE REFERÊNCIA
ESTRATÉGICO
NACIONAL
PORTUGAL 2007.2013

INALENTEJO
2007.2013