



POCTEP 0007-VALAGUA-5-P

Informe Técnico

# Análisis y compatibilización de los sistemas-base de información para el planeamiento territorial regional

Producto final – Acción 4.1 | Noviembre, 2019

**Nombre del proyecto:** VALAGUA – Valorización Ambiental y Gestión Integrada del Agua y de los Hábitats en el Bajo Guadiana Transfronterizo

**Código del proyecto:** POCTEP 0007-VALAGUA-5-P

### Información del proyecto

|                                |                   |                                   |
|--------------------------------|-------------------|-----------------------------------|
| <b>Localización</b>            | Portugal y España |                                   |
| <b>Fecha de inicio</b>         | 05/05/2017        |                                   |
| <b>Fecha de fin</b>            | 30/09/2019        | <b>Prórroga hasta:</b> 31/12/2019 |
| <b>Presupuesto total</b>       | € 1.008.556,12    |                                   |
| <b>Contribución UE</b>         | € 755.417,09      |                                   |
| <b>Cofinanciamiento UE (%)</b> | 75%               |                                   |

### Información del beneficiario principal (BP)

|                                        |                                                     |
|----------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| <b>Beneficiario principal</b>          | ADPM                                                |
| <b>Persona de contacto</b>             | María Bastidas                                      |
| <b>Dirección</b>                       | Largo Vasco da Gama S/N, 7750-328 Mértola, Portugal |
| <b>Teléfono</b>                        | +351 286 610 000                                    |
| <b>Mail</b>                            | valagua@adpm.pt                                     |
| <b>Página de internet del proyecto</b> | www.valagua.com                                     |

### Información del documento

|                           |                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nombre del Informe</b> | <i>Análisis y compatibilización de los sistemas-base de información para el planeamiento territorial regional – Informe Técnico</i>                                |
| <b>Acción</b>             | A 4.1 Producto final                                                                                                                                               |
| <b>Autor(es)</b>          | J. M. Jurado-Almonte   UHU<br>F. J. Pazos-García   UHU<br>J. Felicitades-García   UHU<br>J. A. Márquez-Domínguez   UHU<br>M <sup>a</sup> Bahamonde-Rodríguez   UHU |
| <b>Fecha</b>              | 06-11-2019                                                                                                                                                         |
| <b>Versión (nº)</b>       | Versión final                                                                                                                                                      |

# ÍNDICE

## RESUMEN

|                                                                                                                                                                 |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>                                                                                                                                    | <b>5</b>   |
| <b>2. METODOLOGÍA.....</b>                                                                                                                                      | <b>8</b>   |
| <b>3. ESTUDIO Y ANÁLISIS DE LOS SISTEMAS-BASE DE INFORMACIÓN UTILIZADOS EN LA ORDENACIÓN TERRITORIAL, PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE AGUA Y BIODIVERSIDAD .....</b> | <b>9</b>   |
| 3.1 UNA DESIGUAL GOBERNANZA DE LA PLANIFICACIÓN TERRITORIAL.....                                                                                                | 9          |
| 3.2 INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL EN ESPAÑA .....                                                                                           | 12         |
| 3.3 INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LA ORDENACIÓN TERRITORIAL EN ANDALUCÍA .....                                                                                        | 13         |
| 3.3.1 <i>Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) (2006)</i> .....                                                                                 | 15         |
| 3.3.2 <i>Planes de ordenación del territorio de ámbito subregional (POTAS). El POTLOH (2006)</i> .....                                                          | 18         |
| 3.3.3 <i>Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (PPCLA) (2013)</i> .....                                                                          | 20         |
| 3.3.4 <i>Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio (PIOT)</i> .....                                                                                 | 21         |
| 3.3.5 <i>Otras actuaciones territoriales en Andalucía</i> .....                                                                                                 | 25         |
| 3.3.6 <i>La Planificación urbanística</i> .....                                                                                                                 | 25         |
| 3.4 INSTRUMENTOS BÁSICOS DE LA ORDENACIÓN Y GESTIÓN TERRITORIAL EN PORTUGAL.....                                                                                | 26         |
| 3.4.1 <i>Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT):</i> .....                                                                          | 27         |
| 3.4.2 <i>Los Programas Regionales de Ordenación del Territorio (PROT)</i> .....                                                                                 | 29         |
| 3.4.3 <i>Programas Nacionales Sectoriales y Especiales</i> .....                                                                                                | 33         |
| 3.4.4 <i>Los Planes Intermunicipales y Municipales de Ordenación del Territorio</i> .....                                                                       | 44         |
| 3.5 OTROS INSTRUMENTOS ESPECÍFICOS DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN DE AGUA Y BIODIVERSIDAD .....                                                                     | 45         |
| <b>4. ANÁLISIS ESPECÍFICO DE LAS BASES DE DATOS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN UTILIZADOS .....</b>                                                                  | <b>50</b>  |
| 4.1 ANÁLISIS DE LAS REDES DE MONITOREO HÍDRICO .....                                                                                                            | 50         |
| 4.1.1 <i>Evaluación del monitoreo hídrico en los Planes Hidrológicos 2015-2021 de España y Portugal (DMA)</i> .....                                             | 52         |
| 4.1.2 <i>Redes de monitorización y seguimiento de aguas</i> .....                                                                                               | 56         |
| 4.1.3 <i>Otros portales y visores de acceso a los datos de las redes de monitorización</i> .....                                                                | 75         |
| 4.1.4 <i>Otras redes y sistemas de obtención de datos de interés en materia de aguas</i> .....                                                                  | 84         |
| 4.1.5 <i>Conclusiones a los sistemas de monitoreo</i> .....                                                                                                     | 89         |
| 4.2 REDES DE SEGUIMIENTO Y FUENTES DE INFORMACIÓN BASE PARA LA RED NATURA 2000.....                                                                             | 91         |
| 4.2.1 <i>Sistema de Información de Referencia de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía (IRHICA)</i> .....                                            | 93         |
| 4.2.2 <i>Geoportal ICNF de la Red Natura 2000</i> .....                                                                                                         | 94         |
| 4.3 SISTEMAS DE REPRESENTACIÓN E INFORMACIÓN CARTOGRÁFICA .....                                                                                                 | 95         |
| 4.3.1 <i>Disimilitudes en las estructuras político-administrativas</i> .....                                                                                    | 96         |
| 4.3.2 <i>Disimilitudes en el concepto rural-urbano</i> .....                                                                                                    | 102        |
| 4.3.3 <i>Disimilitudes en el sistema de referencia geográfica</i> .....                                                                                         | 102        |
| 4.4 BASES DE DATOS ESTADÍSTICAS Y/O CARTOGRÁFICAS EN MATERIA TURÍSTICA, AMBIENTAL E HIDROLÓGICA .....                                                           | 106        |
| 4.4.1 <i>Cartografía y estadísticas de base</i> .....                                                                                                           | 107        |
| 4.4.2 <i>Bases de datos estadísticas y cartográficas en materia medioambiental y agua (hidrología)</i> .....                                                    | 117        |
| 4.4.3 <i>Bases de datos estadísticas y cartográficas en materia turística</i> .....                                                                             | 120        |
| <b>5. DIAGNÓSTICO DE LOS ACTUALES SISTEMAS DE PLANEAMIENTO Y GESTIÓN (ORDENACIÓN DEL TERRITORIO, AGUA Y BIODIVERSIDAD) .....</b>                                | <b>121</b> |
| <b>6. PROPUESTA DE COMPATIBILIZACIÓN Y MEJORA DE LA CONSULTA MUTUA E INTEGRACIÓN CUALITATIVA.....</b>                                                           | <b>124</b> |
| 6.1 EVALUACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LOS MECANISMOS DE COMUNICACIÓN (INFORMACIÓN Y TOMA DE DECISIONES) EXISTENTES .....                                              | 125        |

|           |                                                                                                                                |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 6.2       | ANÁLISIS Y PROPUESTA DE INTEGRACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE COORDINACIÓN, GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN DE AGUA Y BIODIVERSIDAD ..... | 126        |
| <b>7.</b> | <b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>                                                                                        | <b>127</b> |

## Resumen

Este Informe de la Acción 4.1. se titula *“Análisis y compatibilización de los sistemas base de información para la planificación territorial regional”*. Los objetivos iniciales establecidos son:

Evaluar los obstáculos, lagunas y oportunidades que surgen de los diferentes sistemas de planificación y gestión establecidos para hacer propuestas para su compatibilidad o consulta mutua e integración cualitativa (denominador común).

Para ello se ha procedido al:

- Análisis de redes de monitoreo, indicadores utilizados, representación cartográfica y sistemas de información geográfica, flujos de información y tomadores de decisiones de cada sistema (España y Portugal).
- Análisis comparativo y propuesta integradora entre los diversos instrumentos de gestión y planificación del agua y la biodiversidad, identificando lagunas, omisiones, superposiciones y redundancias, oportunidades y sinergias.

Para lo cual, ha sido necesario analizar los diferentes sistemas de gobernanza, planificación y gestión territorial existentes a un lado y otro de la frontera ibérica. En este sentido, resultan llamativas las diferencias y obstáculos en la ordenación territorial, en otras planificaciones territoriales y en los sistemas de información cartográficos, estadísticos y sistemas de georreferencias que dificultan una ordenación y gestión integrada del territorio de frontera, en general, y del agua y la biodiversidad, en particular. No obstante, se están dando pasos lentos pero positivos en esa integración y que vienen de la mano principalmente de la política de cooperación territorial europea (CTE) y la conformación de nuevas estructuras territoriales transfronterizas.

Finalmente, se presentan propuestas de compatibilización de los sistemas de planificación territorial y de información territoriales.

Si bien nuestra atención se centrará en el ámbito territorial de VALAGUA (Bajo Guadiana), buen aparte del diagnóstico y también de las propuestas son o podrían extenderse a otros territorios de la frontera ibérica.

## 1. Introducción

Es conocido que, para el éxito de las políticas europeas de desarrollo territorial, la “eliminación” de fronteras no debe limitarse a la vertebración física, política o administrativa, sino que exige la plena comunión tanto de los Estados miembros a escala nacional como en los niveles locales y regionales. Sólo con una correcta gobernanza y un acercamiento a las sociedades fronterizas el éxito será pleno. La propia Unión Europea (UE) es consciente de este enfoque multiescalar, y en el documento de la Estrategia Territorial Europea (ETE, 1999) se expone que:

*“Una política de desarrollo territorial integrada a escala de la UE debe combinar las opciones políticas destinadas a desarrollar determinadas zonas, de modo que las fronteras nacionales y otras dificultades administrativas dejen de representar obstáculos al desarrollo. La ETE define el marco para una aplicación integrada de las opciones políticas. Su instrumentación práctica no es competencia de un organismo especializado, sino responsabilidad de un gran número de autoridades encargadas del desarrollo territorial*

como las de ordenación del territorio, planificación regional, planificación urbana y de las planificaciones sectoriales” (COMISIÓN EUROPEA, 1999: 38).

La ETE deja la puerta abierta a múltiples herramientas y niveles de colaboración, evitando así entrar en un posible conflicto de competencias, cuyo reparto depende de los Estados. Los problemas de desarrollo territorial de la UE sólo podrán resolverse en el futuro mediante la cooperación entre los diferentes niveles de gobierno y administración. Como consecuencia de la integración europea, se están estableciendo relaciones más estrechas a todos los niveles: entre regiones, y entre éstas e instituciones nacionales y europeas. De hecho, las regiones y las ciudades dependen cada vez más de las tendencias mundiales y de las decisiones comunitarias. Por otra parte, "los efectos positivos de la integración europea pueden aprovecharse mejor a través de una participación activa de las ciudades y regiones en el desarrollo territorial" (COMISIÓN EUROPEA, 1999: 7).

En línea a esta ETE se le suma las consideraciones del concepto “gobernanza territorial” que aparece en el Libro Blanco de la Gobernanza Europea (2001)<sup>1</sup>.

Asimismo, a esta ETE se añaden las políticas de Cooperación Territorial Europea (CTE), relanzadas con los años y convertidas en uno de los objetivos de la UE. No obstante, estos deseos de la ETE y de la CTE, aunque importantes, tardarán en llegar sus resultados para los territorios transfronterizos, como consecuencia de una historia legislativa, políticas infraestructurales y planificación territorial y urbanística que durante mucho tiempo han ignorado el hecho fronterizo. De esta forma, en la planificación territorial de Andalucía, del Algarve y del Alentejo, se detecta una falta de coherencia territorial para este espacio fronterizo (Hildenbrand, A.; 2010), que se complica con políticas de tipo sectorial, territoriales y urbanísticas muy desiguales.

En cualquier caso, se están dando pasos para tratar de coordinar las acciones y determinaciones de los distintos planes de ordenación a ambos lados de la frontera. De esta manera, inspiradas en los principios de la ETE y en los objetivos de la Cohesión territorial y la Cooperación Transfronteriza, con sus fondos estructurales y de cohesión (ESI), las regiones de ambos lados de la frontera luso-andaluza, han iniciado propuestas de planes estratégicos comunes. En este contexto, y para el ámbito de la Comunidad de Trabajo de la Eurorregión Alentejo-Algarve-Andalucía (AAA)<sup>2</sup>, se aprobó el *Plan de Acción de Cooperación Transfronteriza* (PACT-AAA, 2012)<sup>3</sup>. Sin embargo, a pesar de la importancia de su título, se trata de otro plan estratégico interregional que analiza y diagnóstica las diferencias legislativas y de planificación territorial a lo largo de este sector de la Raya en donde se sitúa el ámbito territorial de Valagua (Bajo Guadiana). En este territorio las infraestructuras económicas han ejercido fuerzas centrífugas sobre la frontera, localizándose disimétricamente alejadas fuera de ella: puertos de Huelva, Faro y Portimão, ferrocarriles que solo alcanzan a la Raya por el lado portugués, aeropuertos de Faro, Beja y Sevilla, carreteras que hacen el vacío a gran parte del territorio fronterizo e infraestructuras hidráulicas, como las presas de Alqueva y Chanza, que benefician al territorio de forma muy desigual. Pero, sobre todo, una ordenación territorial, sectorial y urbanística que siguen dándose la espalda, sin tener en cuenta el territorio de los otros, más allá de la frontera.

---

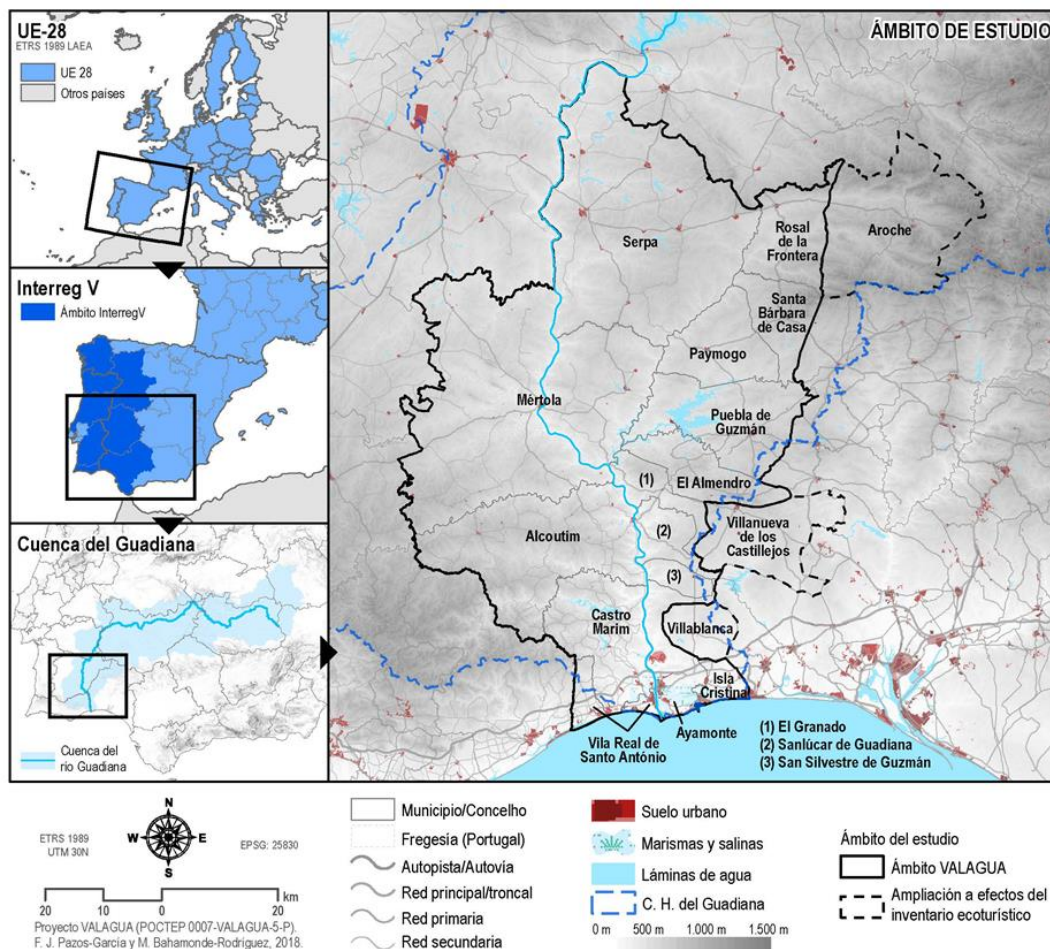
<sup>1</sup> Comunicación de la Comisión, de 25 de julio de 2001, «La gobernanza europea - Un Libro Blanco» [COM (2001) 428 final - Diario Oficial C 287 de 12.10.2001]. En red: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0428&from=ES>

<sup>2</sup> Eurorregión Alentejo-Algarve-Andalucía. En red: <http://euroaaa.eu/site/index.php>

<sup>3</sup> Plan de acción de cooperación transfronteriza Alentejo, Algarve, Andalucía (PACTA A3). En red: [http://euroaaa.eu/site/parameters/euroaaa/files/File/Pacta/DIPTICO\\_INFORMACION\\_PACTA3\\_PORT.pdf](http://euroaaa.eu/site/parameters/euroaaa/files/File/Pacta/DIPTICO_INFORMACION_PACTA3_PORT.pdf)

Sin duda, una de las claves de las distancias de los espacios fronterizos sigue siendo la disparidad en la planificación territorial y urbanística, como consecuencia de las diferentes dependencias, tradiciones legislativas y una institucionalización muy desigual de la gobernanza entre Portugal y España, y dentro de ella, en de la Comunidad autónoma de Andalucía. Esto no quita que las medidas adoptadas en relación con los tratados internacionales (especialmente en el ámbito del agua y biodiversidad) y la cooperación territorial hayan sido importantes, y que se hayan creado redes, proyectos y acciones muy diversas. Se podría pensar que esto es muy poco, pero hay que tener en cuenta que la CTE en esta parte de la Raya Ibérica sólo existe desde hace menos de 30 años.

**Mapa 1.1. Ámbito de estudio de VALAGUA**



En este Informe técnico 4.1., como su nombre indica, *Análisis y compatibilización de los sistemas-base de información para el planeamiento territorial regional*, se va a indagar en diversos aspectos diferenciadores no tan perceptibles como las infraestructuras y el tejido productivo, pero que también influyen en ellas. Se trata de las legislaciones y de la planificación territorial, especialmente en materia de OT, aguas y biodiversidad. Asimismo, el otro gran obstáculo para una mejor estudio y gestión del territorio es la diferencia en la naturaleza de la información geográfica y estadística. Esto también estrechamente relacionado con la disparidad institucional y de gobernanza entre España y Portugal. Por su parte, los temas prioritarios serán el agua y la biodiversidad, aunque no es fácil aislar sólo estas materias de las demás, ya que la ordenación

territorial y sectorial es muy transversal. El ámbito territorial (Mapas 1.1) se centrará en el territorio de VALAGUA<sup>4</sup>, situado en el Bajo Guadiana, aunque muchos contenidos de análisis, así como su diagnóstico y propuestas, podrían extrapolarse a otros territorios fronterizos hispano-portugueses.

El ámbito territorial de Valagua está compuesto por 5 municipios portugueses (Serpa, Mértola, Alcoutim, Castro Marim y Vila Real de Santo António) y 10 municipios españoles (Rosal de la Frontera, Santa Bárbara de Casa, Paymogo, Puebla de Guzmán, El Granado, El Almendro, Sanlúcar de Guadiana, San Silvestre de Guzmán, Ayamonte e Isla Cristina).

## 2. Metodología

Dada la naturaleza del tema, el presente Informe 4.1. aborda cuestiones transversales, como la ordenación del territorio, la planificación sectorial con incidencia territorial y la planificación urbana. Para todo ello, ha sido importante consultar continuamente la legislaciones y normativas procedentes desde las escalas europeas, española, portuguesa y andaluza.

Igualmente, ha sido necesaria la inmersión en los principales organismos productores y difusores de información geográfica y territorial (bibliográfica, estadística y cartográfica) como, por ejemplo:

- La Secretaría General Técnica del POCTEP<sup>5</sup>, que proporciona información sobre todo tipo de proyectos de cooperación transfronteriza desde INTERREG III.
- La Euroregión Alentejo-Algarve-Andalucía (AAA)<sup>6</sup>, que también ofrece datos e información sobre las fases de desarrollo.
- La Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible<sup>7</sup> de la Junta de Andalucía, que engloba todo lo relacionado con el medio ambiente, la ordenación del territorio y el urbanismo.
- El Instituto Estadístico y Cartográfico de Andalucía (IECA)<sup>8</sup>, que produce la información geográfica oficial del territorio andaluz.
- El Ministerio para Transición Ecológica<sup>9</sup>, de la Administración Central de España y al que está ligado, entre otros, la Confederación Hidrográfica del Guadiana<sup>10</sup>.
- Los CCDR -*Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional*- del Alentejo<sup>11</sup> y del Algarve<sup>12</sup>, que realiza una ingente labor estadística y cartográfica y que asesora en temas territoriales a los municipios portugueses.

---

<sup>4</sup> El ámbito territorial de Valagua está compuesto por 5 municipios portugueses (Serpa, Mértola, Alcoutim, Castro Marim y Vila Real de Santo António) y 10 municipios españoles (Rosal de la Frontera, Santa Bárbara de Casa, Paymogo, Puebla de Guzmán, El Granado, El Almendro, Sanlúcar de Guadiana, San Silvestre de Guzmán, Ayamonte e Isla Cristina).

<sup>5</sup> POCTEP: <http://www.poctep.eu>

<sup>6</sup> Euroregión AAA: <http://www.euroaaa.eu/site/index.php?newlang=spa>

<sup>7</sup> Junta de Andalucía:

<https://www.juntadeandalucia.es/organismos/agriculturaganaderiapescaydesarrollosostenible.html>

<sup>8</sup> IECA: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

<sup>9</sup> MITECO: <https://www.miteco.gob.es/es/>

<sup>10</sup> CHG: <https://www.chguadiana.es/>

<sup>11</sup> CCDR do Alentejo: <https://www.ccdr-a.gov.pt/>

<sup>12</sup> CCDR do Algarve: <https://www.ccdr-alg.pt/site/>

- El Instituto Nacional de Estadística español (INE)<sup>13</sup> y el Instituto Geográfico Nacional (IGN)<sup>14</sup>, que mantienen una estrecha comunicación y colaboración con los organismos regionales.
- El Instituto Nacional de Estadística portugués (INE)<sup>15</sup> que, igualmente, hace esa labor para el caso de Portugal.
- El *Instituto Geográfico português* (IGEO)<sup>16</sup>, que produce y difunde información geográfica oficial de Portugal.
- La *Direção-Geral do Território*<sup>17</sup> y su Sistema Nacional de Información Territorial que muestra todos los instrumentos de gestão territorial (IGT)<sup>18</sup> en vigor.

Por último, ha sido fundamental la consulta y revisión de la literatura publicada sobre la frontera hispano-portuguesa y su conceptualización actual. Destacan los trabajos realizados por el grupo de investigación *Instituto de Desarrollo Local*<sup>19</sup> de la Universidad de Huelva, con artículos en revistas especializadas, monografías y tesis doctorales<sup>20</sup>, así como la documentación técnica derivada de proyectos liderados por este grupo, especialmente los dedicados a la frontera del Bajo Guadiana.

Además de su propio análisis, el presente Informe de la Acción 4.1. ha tenido en cuenta los resultados del resto de las acciones del Proyecto Valagua, principalmente las Acciones 1 y 2, con el objetivo principal de detectar los obstáculos de los sistemas de información y bases utilizadas a un lado y otro de la frontera hispano-portuguesa y en cómo afecta la misma en la gestión del territorio fronterizo.

### **3. Estudio y análisis de los sistemas-base de información utilizados en la ordenación territorial, planificación y gestión de agua y biodiversidad**

#### **3.1 Una desigual gobernanza de la planificación territorial**

España y Portugal presentan un sistema diferente de organización político-administrativo que conlleva desiguales acciones en la ordenación del territorio, el urbanismo, el medio ambiente y otras políticas territoriales y sectoriales con expresión en el territorio, la economía y la sociedad. Esto se explica por las magnitudes geográficas de ambos países y, especialmente, por su diferentes recorridos y anclajes históricos, cuya explicación escapa a los objetivos de este documento.

La Constitución de abril 1976 de Portugal<sup>21</sup> refrenda un Estado centralista, sin tradición regional, que sólo instituye dos regiones autónomas (Las Azores y Madeira), pero puede abrir la posibilidad de regionalizar el Portugal continental, con transferencias de ciertas competencias administrativas. A pesar de varios intentos

<sup>13</sup> INE (España): <https://www.ine.es/>

<sup>14</sup> IGN: <http://www.ign.es/web/ign/portal>

<sup>15</sup> INE (Portugal): [https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine\\_main&xpid=INE](https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE)

<sup>16</sup> IGEO: <http://www.igeo.pt/>

<sup>17</sup> DGT (Portugal): <http://www.dgterritorio.pt/>

<sup>18</sup> SNIT: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/)

<sup>19</sup> IDL: [www.uhu.es/idl/](http://www.uhu.es/idl/)

<sup>20</sup> FELICIDADES GARCÍA, J. (2013): *Bases territoriales para la construcción regional en el espacio fronterizo del Suroeste Peninsular*. Universidad de Huelva. En línea: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/6540f?dl=0>

<sup>21</sup> Constituição da República Portuguesa (1976). En red: <http://www.parlamento.pt/Legislacao/Documents/constpt2005.pdf>

(el último, en 1998, después de un referéndum) de crear un nuevo modelo de Estado regionalizado, la descentralización de Portugal se ha planteado a partir de las *Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional* (CCDR). Estas instituciones (5 en total) dependientes del actual *Ministério do Planeamento*, gozan de autonomía administrativa y financiera que les permite aplicar medidas destinadas al desarrollo de las unidades estadísticas NUTS II como áreas de actuación. No establecen un escalón administrativo propiamente dicho, ni tiene competencias legislativas ni de gobierno como las regiones insulares portuguesas o las comunidades autónomas españolas. Por lo tanto, encontramos en Portugal continental, por un lado, dos niveles político-administrativos bastante nítidos con altas competencias, la administración central y la local o municipal (autarquías). Por otra parte, existe un nivel autárquico regional o supramunicipal, el Distrito, que, a pesar de haber sido vaciado de competencias, es la única división constitucional del territorio continental y la única identitaria, donde parte de la organización del Estado sigue estando vinculada, a nivel censal, electoral, de servicios sociales, justicia, defensa, seguridad o protección civil.

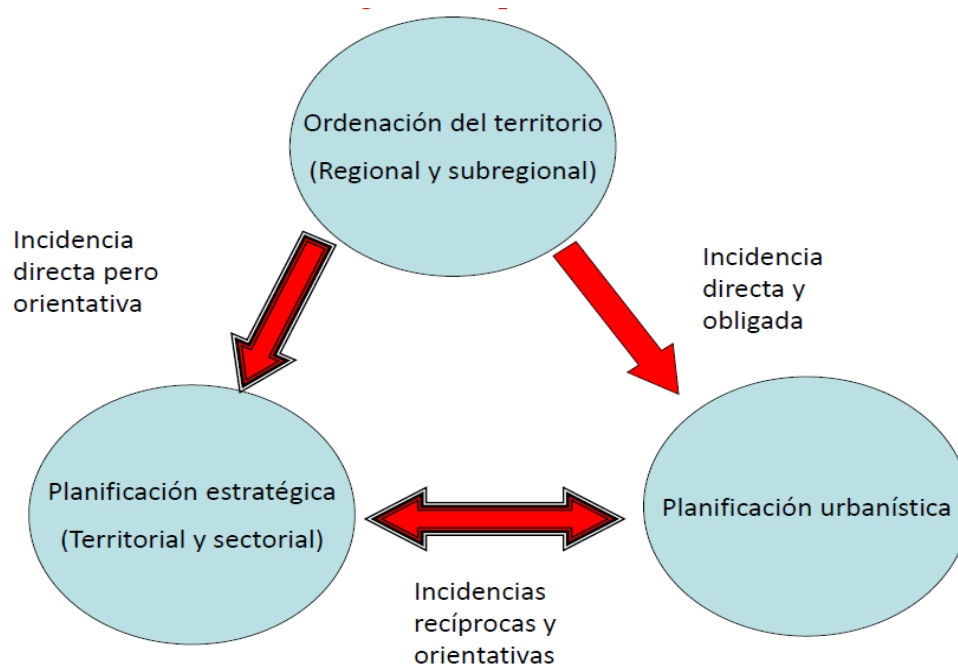
Por el contrario, en España, la Constitución de 1978<sup>22</sup> optó por un Estado descentralizado, con un fuerte nivel intermedio formado por las comunidades autónomas, que, progresivamente, han ido adquiriendo mayor protagonismo debido a las responsabilidades adquiridas y los presupuestos que gestionan. Estas responsabilidades incluyen la ordenación del territorio y la planificación urbana, así como múltiples políticas sectoriales y territoriales (Ver figura 3.1.), incluida la cooperación transfronteriza. Al mismo tiempo, los municipios españoles no tienen el peso de los portugueses en autogestión, aunque la organización provincial (Diputaciones) completa el nivel subregional, tan mermado en Portugal. A la administración local española (municipios y provincias) se han sumado en las últimas décadas nuevas instituciones supramunicipales intermedias entre el municipio y la provincia, como las comarcas en Aragón, Asturias, Cataluña y Galicia.

También es importante señalar que con la cooperación territorial europea han aparecido nuevas estructuras de gobernanza compartida de tipo transfronteriza. Para el caso del ámbito de Valagüa destacan la Euroregión Alentejo-Algarve-Andalucía y la Eurociudad del Guadiana (Ayamonte-Vila Real de Santo António-Castro Marim). De esta manera, es importante conocer este contexto de partida o gobernanza institucional para entender el comportamiento de la ordenación del territorio, el urbanismo y las políticas ambientales de agua y biodiversidad, entre otras, a ambos lados de la frontera luso-española.

**Figura 3.1. Ordenación del Territorio, Urbanismo y Planificación estratégica en España**

---

<sup>22</sup> Constitución Española (1978). BOE, núm, 311, de 29/12/1978. En red: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1978-31229](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1978-31229)



Fuente: Elaboración propia, 2019

En adelante, el interés de este trabajo se va a centrar en analizar y evaluar las propuestas y acciones en infraestructuras transfronterizas, en materia de cooperación, en actuaciones medioambientales, entre otras. Por tanto, en este capítulo revisaremos estos instrumentos desde lo general (España, Portugal y Andalucía) hasta lo local, y desde la ordenación del territorio a la planificación sectorial con incidencia territorial y urbanística.

El siguiente cuadro ejemplifica la OT de nuestro ámbito de estudio (territorio Valagua), de algunas de estas planificaciones territoriales y urbanísticas.

**Cuadro 3.1. Marco de referencia para los instrumentos de planificación urbanística-territorial en el territorio fronterizo de Valagua (Bajo Guadiana)**

| <i>Documento y ámbito</i>                                                                                                                                                      | <i>Estado</i>           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)                                                                                                             | Aprobado                |
| Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)                                                                                                                          | Aprobado                |
| Plan Regional de Ordenación del Territorio del Alentejo (PROTA)                                                                                                                | Aprobado                |
| Plan Regional de Ordenación del Territorio del Algarve (PROTAAlg)                                                                                                              | Aprobado                |
| Plan Subregional de Ordenación del Territorio Litoral Occidental de Huelva (POTLOH)                                                                                            | Aprobado                |
| Plan Subregional de Ordenación del Territorio Sierra Aracena                                                                                                                   | En elaboración          |
| Plan Subregional de Ordenación del Territorio del Andévalo Occidental                                                                                                          | En estudio              |
| Plano Diretor Municipal (PDM) de Vila Real de Santo António, Castro Marim, Alcoutim, Mértola y Serpa                                                                           | Aprobados o en revisión |
| PGOU de Ayamonte, Isla Cristina, S. Silvestre de Guzmán, Sanlúcar de Guadiana, El Granado, El Almendro, Puebla de Guzmán, Paymogo, Sta. Bárbara de Casa y Rosal de la Frontera | Aprobados o en revisión |
| Fuente: Elaboración propia, 2019.                                                                                                                                              |                         |

### 3.2 Instrumentos básicos de la Ordenación Territorial en España

Con antelación a la Constitución Española de 1978, la intención era aprobar un instrumento de ordenación del territorio a escala estatal. Ya fuera a través del desarrollo de los distintos instrumentos de planificación sectorial y económica, ya fuera por el advenimiento de la propia Constitución y de los estatutos de autonomía, la política territorial y la ordenación del territorio, el urbanismo y la vivienda pasaron a ser competencia exclusiva de las comunidades autónomas (Art. 148.1 CE). No obstante, el Estado ha seguido desarrollando políticas de carácter económico y de infraestructuras, así como otras políticas sectoriales con incidencia territorial (art. 149.1 CE). El Estado también se reserva la facultad de celebrar tratados internacionales, como los de cooperación de Valencia (2002)<sup>23</sup> y Albufeira (1998)<sup>24</sup>, entre otros ejemplos de especial importancia para las regiones fronterizas.

Desde entonces, por ejemplo, se han sucedido distintos planes nacionales de infraestructuras, en los que ha sido difícil renunciar por completo a incluir aspectos de ordenación territorial, ya que se trata de articular el conjunto del territorio español y de mejorar su cohesión socioeconómica y territorial a través de estructuras de transportes y movilidad. Esto ha conducido a veces a conflictos entre el Estado y las CC. AA., con los intereses y las planificaciones sobre las infraestructuras regionales, que igualmente han de tener en cuenta la planificación de nivel estatal.

En materia de ordenación del territorio, cada comunidad autónoma, en el ejercicio de sus competencias, ha creado su propia legislación, generando planes de ordenación regional, subregional y urbanística. Además de esta legislación específica a escala regional, el Estado ha generado un conjunto de legislaciones que implican afecciones vinculantes a escalas regional y especialmente en el ámbito local. Haciendo un breve repaso de estas legislaciones, se destacan las siguientes:

*La Ley de Costas.* Actualmente está en vigor la Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y que modifica la anterior Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas<sup>25</sup>. Se trata de una Ley que regula la determinación, protección, utilización del dominio público marítimo-terrestre (DPMT) y, especialmente, de la llamada Ribera marítima (Art. 1). La Ribera del mar está dentro del DPMT y queda definida en la Ley como:

a) La zona marítimo-terrestre (ZMT) o espacio entre la línea de bajamar escorada o máxima viva equinoccial, y el límite hasta donde alcanzan las olas en los mayores temporales conocidos o, cuando lo supere, el de la línea de pleamar máxima viva equinoccial. Esta zona se extiende también por las márgenes de los ríos hasta el sitio donde se haga sensible el efecto de las mareas. Se consideran incluidas en esta zona las marismas, albuferas, marjales, esteros y, en general, los terrenos bajos que se inundan como consecuencia del flujo y reflujo de las mareas, de las olas o de la filtración del agua del mar.

---

<sup>23</sup> Tratado entre el Reino de España y la República Portuguesa sobre cooperación transfronteriza entre entidades e instancias territoriales, hecho en Valencia el 3 de octubre de 2002. BOE, núm. 219, de 12/09/2003. En red: [http://www.poctep.eu/sites/default/files/documentos/20072013/Tratado\\_Valencia\\_pub\\_BOE\\_ESP\\_sept2003.pdf](http://www.poctep.eu/sites/default/files/documentos/20072013/Tratado_Valencia_pub_BOE_ESP_sept2003.pdf)

<sup>24</sup> Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho "ad referendum" en Albufeira el 30 de noviembre de 1998. BOE, núm. 37, de 12/02/2000. En red: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2000-2882](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2000-2882)

<sup>25</sup> Ley y Reglamento de Costas:

- Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas
- Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas
- Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas

- b) Las playas o zonas de depósito de materiales sueltos, como arenas, gravas y guijarros, incluyendo escarpes, bermas y dunas, tenga o no vegetación, formadas por la acción del mar o del viento marino, u otras causas naturales o artificiales.

Asimismo, el Estado ha dejado las competencias del suelo en manos de las comunidades autónomas. La Ley 8/2007, de 28 de mayo, del suelo<sup>26</sup> solo “*regula las condiciones básicas que garantizan la igualdad en el ejercicio de los derechos y en el cumplimiento de los deberes constitucionales relacionados con el suelo en todo el territorio estatal*” (Art. 1). Antes de la aprobación de la misma, las distintas comunidades autónomas han venido aprobando diversas legislaciones urbanísticas, que delegan la competencia del planeamiento urbanístico en los municipios. Aunque se han establecido algunas diferencias desde entonces, todas ellas tienen similitudes porque provienen de la misma tradición normativa en la gestión del suelo (Ley del suelo de 1956).

Existen otras legislaciones destinadas a crear mecanismos de coordinación y cooperación entre la Administración General del Estado y las Comunidades autónomas. Es el caso de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad<sup>27</sup>, por la que se aprueba los espacios protegidos Red Natura 2000, y también del agua, que se convierte en una materia en la que el Estado tiene un mayor protagonismo a través de las confederaciones hidrográficas y de los planes hidrológicos de las cuencas que son de su jurisdicción. Igualmente, es el Estado el que tiene competencias para establecer acuerdos sobre los aprovechamientos hídricos transfronterizos. Con antelación a la Constitución de 1978 se quiso aprobar un instrumento de ordenación del territorio a escala estatal, si bien, de hecho, no llegó a funcionar, absorbido por distintos instrumentos de planificación sectorial y económica.

### **3.3 Instrumentos básicos de la Ordenación Territorial en Andalucía**

Con la aprobación del Estatuto de Autonomía (1981, renovado en 2007), Andalucía incorporará las competencias en ordenación del territorio (artículo 13.8 de su primer Estatuto). El primer intento de planificación territorial en el inicio de esta nueva etapa autonómica y a escala subregional fue el Plan Director Territorial y Coordinación de Doñana (PDTC de Doñana) de 1988<sup>28</sup>. Fue como consecuencia de una obligación que partió de la ley de creación del Parque Nacional de Doñana<sup>29</sup>. Pero este PDTC no dejó de ser una experiencia singular que, con el tiempo, desembocaría en el Plan de Ordenación Territorial Subregional de Doñana. Finalmente, en la década de 1990, se comenzó a trabajar en las bases para una ordenación del territorio regional para Andalucía.

Los siguientes diagramas o esquemas incluyen, en el caso de Andalucía, la organización de la ordenación del territorio, sobre la que recae también la planificación sectorial con incidencia territorial y el planeamiento

---

<sup>26</sup> Ley 8/2007, de 28 de mayo, del suelo. BOE, núm. 128, de 29/05/2007. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2007/05/29/pdfs/A23266-23284.pdf>

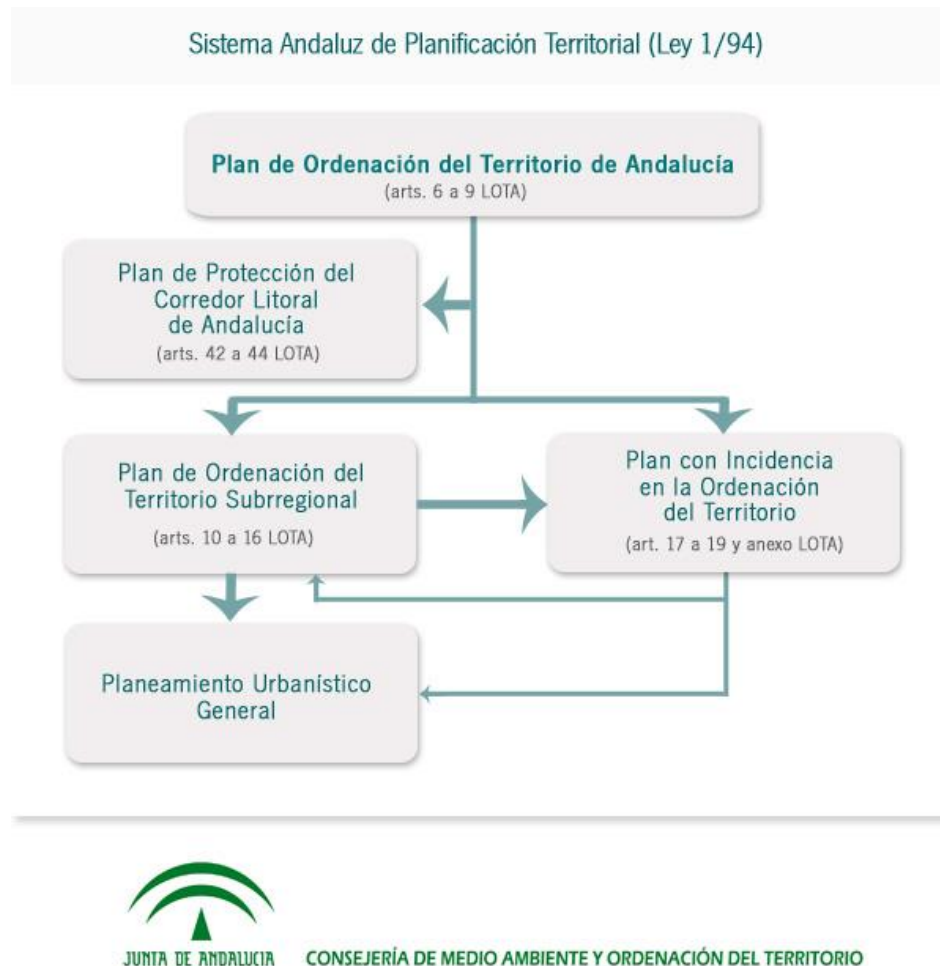
<sup>27</sup> Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE., núm. 299, de 14/12/2007. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-21490>

<sup>28</sup> Decreto 181/1988, de 3 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana y su Entorno, y se crea la Comisión de Seguimiento y Gestión para el Desarrollo del Plan. BOJA, núm. 37, de 13/05/1988. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/1988/37/7>

<sup>29</sup> Ley 91/1978 sobre régimen jurídico del Parque Nacional de Doñana. BOE, núm. 11, de 12/01/1979. En red: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1979/BOE-A-1979-932-consolidado.pdf>

urbanístico. La Ley 1/94 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía (LOTA)<sup>30</sup> va a condicionar su ordenación del territorio. Para ello, la Ley establece dos instrumentos de ordenación integral: el Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) y los Planes de Ordenación del Territorio de ámbito subregional (POTAS), al que se añadirá más tarde el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (PPCLA). Debajo de estos instrumentos se encuentra la planificación urbana, que recoge el modelo territorial desarrollados en niveles superiores, y el de cada municipio, con independencia de las afecciones de las escalas estatal y regional.

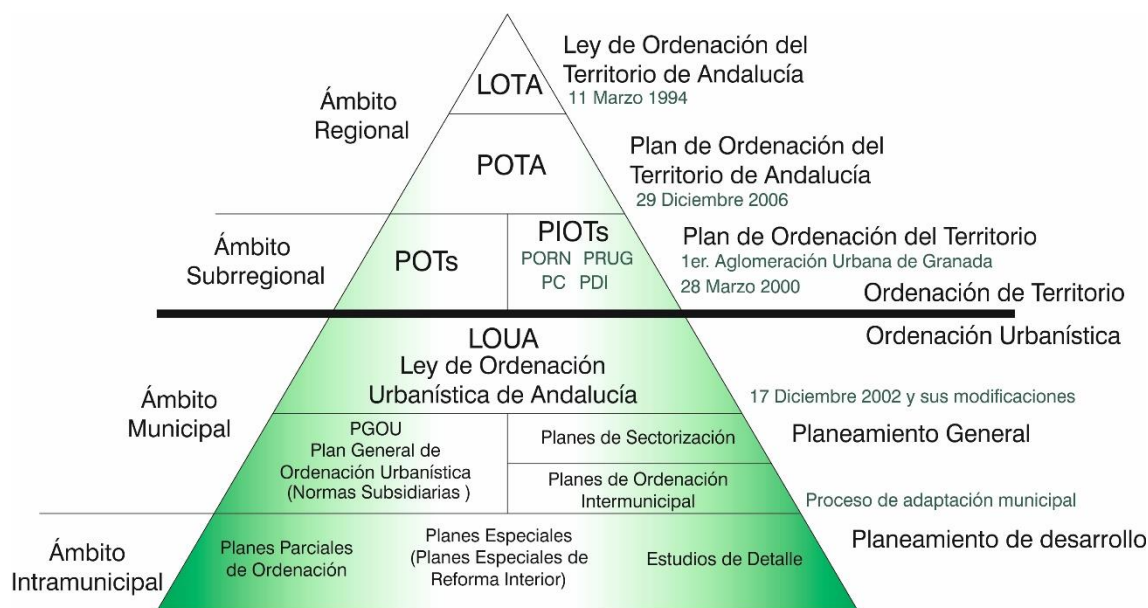
**Figura 3.2. Esquema del Sistema Andaluz de Planificación Territorial**



Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Junta de Andalucía. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/ordenacion\\_territorio/esquema\\_planificacion.jpg](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/ordenacion_territorio/esquema_planificacion.jpg)

<sup>30</sup> Ley 1/94 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOE núm. 34, de 09/02/1994. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1994-2989>

**Figura 3.3. Esquema del diagrama de la ordenación del territorio y el urbanismo en Andalucía**



Fuente: Elaboración propia, 2019.

### 3.3.1 Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA) (2006)<sup>31</sup>

El camino recorrido hasta aprobar el POTA ha sido largo. Así, en 1990 se aprobaría el documento de *Bases para la ordenación del territorio de Andalucía*, antesala de lo que sería el *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. Bases y estrategias* (1999) y definitivamente el *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía* (POTA, 2006)<sup>32</sup>. El POTA es, según lo previsto en la Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía (LOTA), la herramienta fundamental en la ordenación y cohesión territorial para Andalucía. Este documento establece los elementos básicos para la organización y estructura del territorio andaluz y es el marco de referencia territorial para los POTAS a escala subregional y, en consecuencia, intervendrá en la llamada planificación con incidencia territorial y en la planificación urbanística.

Aunque la frontera hispano-portuguesa aparece mencionada en el documento, tiene escaso peso y se refiere fundamentalmente a la coordinación y cooperación en materia de infraestructuras transfronterizas.

<sup>31</sup> *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA)*. Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. En <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=f2d9f7ffa3828310VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=291e767904195510VgnVCM2000000624e50aRCRD>

<sup>32</sup> *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía*. Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006. Documento completo del POTA (205 páginas). En [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/porta\\_web/ot\\_urbanismo/ordenacion\\_territorio/pota/pota\\_completo.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/porta_web/ot_urbanismo/ordenacion_territorio/pota/pota_completo.pdf)

El Capítulo 4 del POTA lleva el título de “*INTEGRACIÓN EXTERIOR DE ANDALUCÍA*”. Dentro del mismo, y para el caso de las relaciones Portugal-Andalucía, cabe destacar las siguientes líneas estratégicas:

En la línea estratégica 121 de “*Integración de Andalucía en el Arco Atlántico*” se destaca “*la importancia que tiene la relación entre Andalucía y Portugal, que ha de entenderse como un aspecto de especial relevancia territorial y económica para el conjunto de la Comunidad Autónoma. Junto a los objetivos de desarrollo global de estas relaciones, desde la ordenación del territorio ha de prestarse especial atención al desarrollo de las zonas de contacto entre ambos países: la provincia de Huelva y las regiones portuguesas de Algarve y Alentejo. Ello requiere el impulso de los programas de cooperación entre Andalucía y Portugal a través de los instrumentos de desarrollo transfronterizo de la Unión Europea. Algunos de los aspectos fundamentales de esta integración territorial tienen que ver con el desarrollo y mejora de las comunicaciones entre las localidades de la zona, así como de los ejes de primer nivel que potencien la articulación entre el conjunto de Andalucía y el país vecino, especialmente las conexiones viarias con Lisboa, y la conexión ferroviaria Huelva-Faro*”.

En la línea 123 de “*Cooperación de Andalucía con Portugal*”, se pretende “*establecer un marco institucional estable de cooperación entre Andalucía y Portugal. La Junta de Andalucía impulsará la creación de una instancia permanente encargada de desarrollar la cooperación con Portugal, al máximo nivel institucional, a fin de garantizar la continuidad y coherencia de los programas de relación entre ambos territorios.*

Los temas prioritarios para dicha cooperación son:

1. *El establecimiento de un modelo territorial común entre Andalucía y el sur de Portugal. La Junta de Andalucía impulsará, en colaboración con las regiones de Algarve y Alentejo, la formulación de una propuesta de modelo territorial común entre dichas regiones y los territorios limítrofes de Andalucía. Dicha propuesta habrá de servir de referente para el desarrollo de los proyectos de cooperación entre ambos territorios tanto los de iniciativa propia como los derivados de instrumentos de la Unión Europea.*
2. *La continuidad de las redes de transporte entre Andalucía y Portugal: red viaria, red ferroviaria, sistema portuario, sistema aeroportuario, telecomunicaciones, redes energéticas. La Junta de Andalucía, en colaboración con Portugal, definirá el modelo de articulación de los sistemas de transportes y comunicaciones entre ambos territorios y promoverá su inclusión en las Redes Transeuropeas de Transporte. Dicho modelo abordará, al menos, las necesidades de articulación entre Andalucía y Lisboa, así como la articulación entre Andalucía y las regiones de Algarve y Alentejo.*
3. *Cooperación urbana: Red de Ciudades de Andalucía y el sur de Portugal. La Junta de Andalucía promoverá la constitución de redes de cooperación entre las ciudades andaluzas y del sur de Portugal, para el desarrollo de programas e iniciativas de cooperación en las diferentes materias relacionadas con la gestión urbana desde la perspectiva tanto económica y empresarial como técnica, social y cultural.*
4. *Cooperación en sectores económicos comunes: agricultura, agroindustria, pesca, minería, turismo, energías renovables. La Junta de Andalucía promoverá el desarrollo de programas de estudio y cooperación en cada uno de los sectores de actividad compartidos por la estructura productiva de los territorios portugueses y andaluces limítrofes.*
5. *Cooperación en materia de servicios públicos: educación, salud, cultura, servicios sociales, deportes. La Junta de Andalucía impulsará la coordinación con Portugal para la prestación de servicios públicos a la población de los territorios limítrofes.*

6. *Cooperación en materia de desarrollo rural. La Junta de Andalucía promoverá el desarrollo de un programa específico de cooperación con las Regiones de Algarve y Alentejo en materia de promoción del desarrollo rural en el que se lleven a cabo intercambio de experiencias y la aplicación de actuaciones piloto de fomento del desarrollo social y económico de las áreas rurales más deprimidas.*
7. *Cooperación en materia de gestión del medio natural: agua, erosión, espacios naturales, biodiversidad. La Junta de Andalucía promoverá el desarrollo de un programa de cooperación con las Regiones de Algarve y Alentejo dirigido a favorecer el intercambio de experiencias, la transferencia de tecnología y la aplicación de medidas y actuaciones piloto en materia de gestión de los recursos naturales básicos comunes. En concreto, se impulsará la coordinación de los espacios incluidos en la Red Natura 2000 y los estudios para la declaración de un espacio natural protegido transfronterizo en el curso del Guadiana. Asimismo, se desarrollará un programa específico de estudio y seguimiento de la dinámica costera en el conjunto de la franja litoral de Huelva y El Algarve.*
8. *Cooperación en materia de medio ambiente urbano: calidad ambiental, gestión de residuos, evaluación de impacto ambiental. La Junta de Andalucía promoverá el desarrollo de un programa de cooperación con las Regiones de Algarve y Alentejo dirigido al intercambio de experiencias, la transferencia de tecnología y la aplicación de medidas y actuaciones piloto en materia de gestión medioambiental aplicada al medio urbano.*
9. *Cooperación en materia de patrimonio histórico y rehabilitación urbana. La Junta de Andalucía promoverá el desarrollo de un programa de cooperación con las Regiones de Algarve y Alentejo dirigido a fomentar el desarrollo de proyectos comunes en materia de investigación, protección, conservación y fomento del patrimonio histórico y cultural común, así como para el desarrollo de actuaciones concretas en materia de rehabilitación urbana.*
10. *Cooperación en materia de investigación y desarrollo tecnológico. La Junta de Andalucía promoverá el desarrollo de un programa de cooperación con Portugal dirigido a potenciar proyectos comunes en materia de investigación y desarrollo tecnológico, que favorezca el establecimiento de programas comunes entre las Universidades y centros de investigación de ambos territorios, así como los intercambios estables de personal docente e investigador.*
11. *Creación de un sistema de información territorial. La Junta de Andalucía impulsará la creación de un sistema de información territorial común del sur de Portugal y Andalucía.*

En la línea 134 de “Mejora de la articulación territorial interna” se refuerza la “mejora de los ejes de conexión exterior y la articulación con los espacios limítrofes de Portugal, Extremadura, Castilla-La Mancha.

Y en la línea 136 de “Cooperación con otras Comunidades Autónomas y con Portugal”, se dice: “Asimismo, el área más occidental de Sierra Morena y El Andévalo habrá de tener una participación destacada en la puesta en marcha de los programas de cooperación transfronteriza con Portugal (regiones de Algarve y Alentejo) previstos en el Plan”.

En resumen, al mismo tiempo que se redactaba y aprobaba el POTA, ya se estaba trabajando en muchas de las estrategias y actuaciones que lanzaba este documento de ordenación territorial. La política de cooperación territorial europea (CTE), los primeros Interreg y los fondos comunitarios han contribuido en gran medida a este objetivo. De esta manera y para el ámbito territorial que nos ocupa, la frontera entre Andalucía y Portugal se ha visto transitada con nuevos pasos y puentes y la mejora en general del estado de la red viaria por carretera. No obstante, hay retos en materia de infraestructuras que aún están muy lejanos, como es la conexión ferroviaria.

Por otra parte, la cooperación transfronteriza ha mejorado sensiblemente, gracias a los fondos dedicados a las políticas de cohesión comunitaria, formando redes y proyectos de cooperación en cada marco comunitario plurianual. Sin embargo, es difícil encontrar los principios y estrategias para la integración y articulación exterior de Andalucía de este POTA con la misma profusión en otros instrumentos de planificación territorial, sectorial y urbanística. Es como si el ámbito de actuación en toda Andalucía (o en parte de ella) hubiera llevado a olvidar las relaciones territoriales más allá de esos ámbitos preferentes, como es el caso de Portugal. Esta conclusión inicial será corroborada más adelante.

### **3.3.2 Planes de ordenación del territorio de ámbito subregional (POTAS). El POTLOH (2006)**

Los POTAS establecen los elementos básicos para la organización, articulación y estructura del territorio andaluz a escala subregional/comarcal, en razón a características y problemáticas socio-territoriales particulares. Esto es, llegan a concretar en su memoria de ordenación, la normativa y la cartografía las prescripciones y afecciones territoriales que serán vinculantes para diversos Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio (PIOT) y urbanismo. Para ello, adoptan Normas (determinaciones de aplicación directa en los suelos urbanizables y no urbanizables), Directrices (determinaciones vinculantes en cuanto a sus fines) y Recomendaciones (determinaciones de carácter indicativo). A su vez, en cuanto al sistema de protección, los POTAS recogen distintas afecciones territoriales que proceden de diferentes leyes y planes ambientales.

En el área de estudio de Valaguna, solo hay un plan aprobado, *el Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva* (POTLOH)<sup>33</sup> de 2006, que incluye a varios municipios -Ayamonte, Isla Cristina y San Silvestre de Guzmán. Por el momento, el Andévalo Occidental y la Sierra de Aracena y Picos de Aroche han quedado excluidos de la redacción de estos planes.

Este POTLOH fue aprobado en 2006<sup>34</sup>, incluso antes de la aprobación definitiva del POTA. Es significativo que ninguna institución del otro lado de la Raya haya sido tomada en cuenta en la preparación de este importante documento de planificación espacial. De la lectura del documento, y prestando atención qué concepto de frontera se maneja y a cómo se recoge, se observa que en la *Memoria Informativa* se destaca que “*La frontera convierte, de hecho, durante mucho tiempo a este ámbito territorial en un fondo de saco que pivota hacia la capital provincial por un corredor de transporte viario que es el nexo de relación de este territorio con el resto del espacio regional*”. Se dice que esta desvinculación histórica ha limitado las relaciones de este territorio costero con el oeste, con Portugal. No obstante, ya se habla de los efectos positivos en las relaciones humanas y económicas que está teniendo lugar desde la construcción del Puente Internacional del Guadiana (1991). Asimismo, la apertura de la *Vía do Infante* (A-22) y de la Autovía del V Centenario (A-49) han ampliado las áreas de influencia de los aeropuertos internacionales de Faro y Sevilla. También se hacen referencias al sistema hídrico Chanza-Piedras, que surge como consecuencia de una histórica relación de cooperación en

---

<sup>33</sup> Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2019): *Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva (POTLOH)*, junio de 2006, Junta de Andalucía, Sevilla. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=7aac2d926c828310VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=91de8a3c73828310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

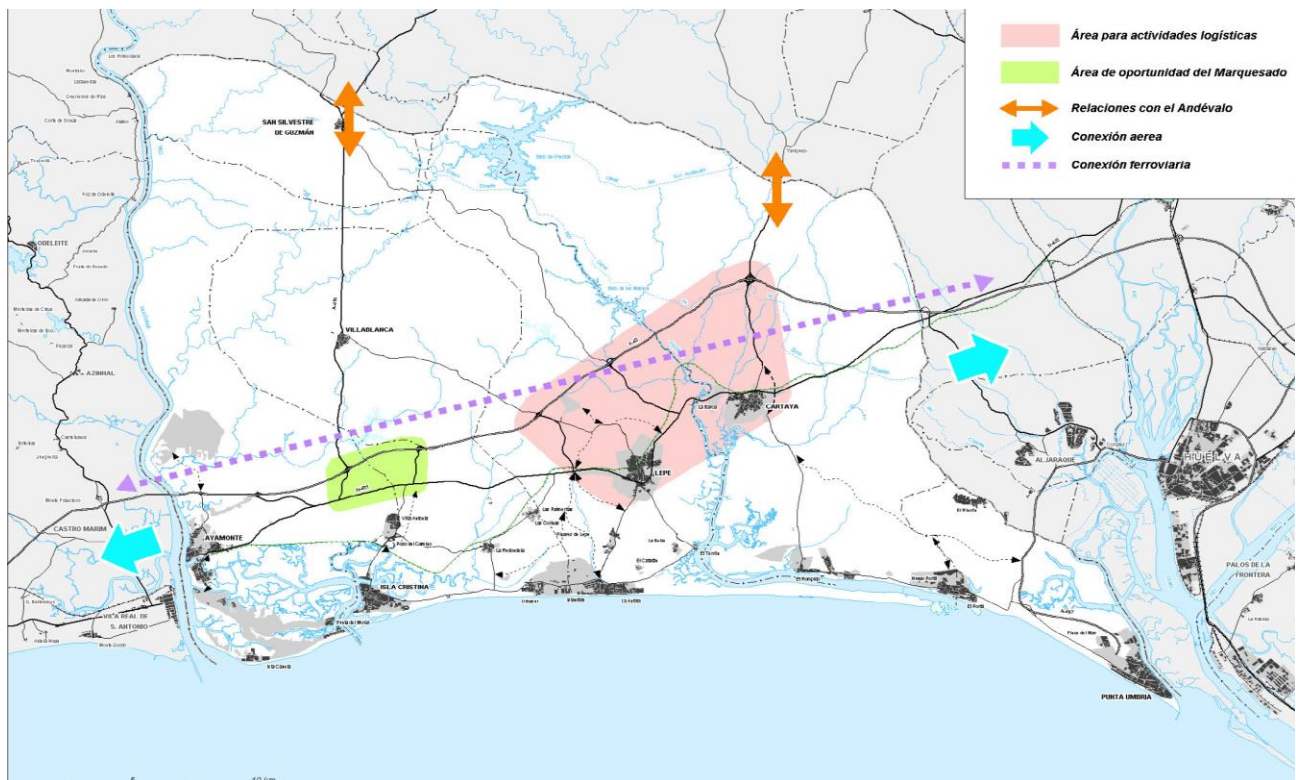
<sup>34</sup> Decreto 130/2006, de 27 de junio. BOJA, núm. 136, de 17/07/2006. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/ot\\_urbanismo/ordenacion\\_territorio/planes\\_subregionales/litoral\\_occidental\\_huelva/decreto\\_aprobacion.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/ot_urbanismo/ordenacion_territorio/planes_subregionales/litoral_occidental_huelva/decreto_aprobacion.pdf)

materia de agua entre Portugal y España. Finalmente, se menciona el potencial del río Guadiana como eje natural susceptible de soportar turismo de naturaleza.

En la *Memoria de ordenación*, siguiendo las estrategias del POTA, se propone:

1. Potenciar la integración del ámbito en el territorio Suratlántico peninsular. Una de las propuestas (la 1.1.) es “desarrollar las infraestructuras de relación con el exterior, identificando los nodos de conexión con los modos aéreo, ferroviario y marítimo”. Para ello, se habla de un posible aeropuerto en la Costa Occidental y de la necesidad de la Alta Velocidad Sevilla-Portugal.

**Figura 3.4. La integración de la Comarca de la Costa Occidental en el territorio. POTLOH (2006)**



Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2006): Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/ordenacion\\_territorio/02\\_planes\\_ordenacion\\_territorio/litoral\\_occidental\\_huelva/pot\\_litoral\\_occidental\\_huelva.jpg](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/ordenacion_territorio/02_planes_ordenacion_territorio/litoral_occidental_huelva/pot_litoral_occidental_huelva.jpg)

En el *documento de Normativa*, las alusiones fronterizas siguen apareciendo sólo en la materia de infraestructuras. Así, en los artículos 29 y 30 se aborda al trazado del futuro ferrocarril Huelva-Faro y del posible aeropuerto, reglamentando que éste debe ser compatible con la demarcación de los espacios protegidos. Sin embargo, en las regulaciones del POTLOH es llamativo que no se hagan referencias “transfronterizas” en relación con los recursos hídricos ni se desarrolle nada en materia de conservación/protección de la biodiversidad transfronteriza.

Resulta interesante el artículo 100 de “Tratamiento paisajístico de las Vertientes del río Guadiana”, pero los preceptos (N, D y R) que se señalan se hacen únicamente desde el ámbito andaluz, sin contar con planificaciones y afecciones del otro lado del Guadiana.

### 3.3.3 Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía (PPCLA) (2013)<sup>35</sup>

Este plan está confinado a la franja litoral andaluza y persigue un desarrollo más sostenible y menos agresivo en este espacio de fuertes tensiones urbanísticas. Este PPCLA es complementario a los POTAS de ámbito subregional estrictamente en sus franjas costeras. Su objetivo principal es la conservación y preservación de la biodiversidad en los municipios costeros, con especial énfasis en el Suelo No Urbanizable (SNU). Para ello se ha ampliado la protección del litoral a 500 m. a partir de las servidumbres señaladas. Se establecen diferentes tipos de protección y regímenes de uso del suelo que van desde los suelos con una protección ya demarcada por la planificación ambiental (espacios naturales protegidos) y el dominio público marítimo-terrestre (Ley estatal de Costa, 1988) hasta los nuevos suelos adyacentes u otros suelos de transición y de interés ambiental que el propio PPCLA considera como tales.

En el caso del ámbito Valagua, sólo se incluirían las áreas costeras de los municipios de Ayamonte e Isla Cristina. Pero, al igual que los POTAS, estas demarcaciones o nuevos espacios protegidos se han diseñado sin tener en cuenta en absoluto el hecho fronterizo.

El PPCLA fue formulado por Acuerdo de Gobierno de 29 de enero de 2013<sup>36</sup>. Meses después, en junio, se expone a Información pública<sup>37</sup>. Por Decreto 141/2015, de 26 de mayo, del Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía, se aprobaría el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía<sup>38</sup>. Sin embargo, varios recursos fueron admitidos por el Tribunal Superior de Justicia de Andalucía (septiembre de 2017). En consecuencia, por Resolución de 23 abril de 2018<sup>39</sup>, se declararon nulos todos los trabajos y preceptos del PPCLA. De hecho, este plan no tiene poder coercitivo sobre el planeamiento urbanístico, aunque se trata de un documento de referencia.

---

<sup>35</sup> Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2019): Plan de Protección del Corredor del Litoral de Andalucía. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=b8fd5f0d1e154510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnextchannel=4e8e767904195510VgnVCM2000000624e50aRCRD>

<sup>36</sup> Acuerdo de 29 de enero de 2013 del Consejo de Gobierno, por el que se formula el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. BOJA, núm. 32, de 14/02/2013. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2013/32/30>

<sup>37</sup> Orden de 24 de julio de 2013, por la que se somete a información pública el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía y su Informe de Sostenibilidad Ambiental. BOJA, núm. 147, de 29/07/2013. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2013/147/58>

<sup>38</sup> Decreto 141/2015, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. BOJA núm. 139, de 20/07/2015. En red: [https://www.juntadeandalucia.es/boja/2015/139/BOJA15-139-00136-11921-01\\_00072968.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/boja/2015/139/BOJA15-139-00136-11921-01_00072968.pdf)

<sup>39</sup> Resolución de 23 de abril de 2018, de la Secretaría General Técnica, por la que se dispone el cumplimiento y publicación del fallo de la Sentencia de 7 de septiembre de 2017, de la Sección Segunda de la Sala de lo Contencioso-Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, con sede en Sevilla, en relación al recurso contencioso-administrativo que se cita. BOJA, núm. 81, de 27/04/2018. En red: [https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/81/BOJA18-081-00001-7302-01\\_00134709.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/81/BOJA18-081-00001-7302-01_00134709.pdf)

### 3.3.4 Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio (PIOT)

Desde Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía (LOTA) de 1/1994, ha habido una sucesión de diferentes planes programáticos y planes estratégicos para distintas materias. Algunos parten de la iniciativa planificadora de la Junta de Andalucía y en otros casos son muy similares a los ya programados por los planes estatales (es el caso de las infraestructuras), pero para aquellas que son de competencia andaluza y que siguen los principios y estrategias del POTA.

La LOTA hace referencia a la existencia tanto de *planes* como de *actividades de intervención singular*, que se recogen en el Anexo II<sup>40</sup>. Incluye 18 actividades de planificación y 14 actividades de intervención singular que abarcan materias como infraestructuras, medio ambiente, equipamientos, sectores económicos, etc. De éstos, cabe destacar para Valagua las *actividades de planificación* de:

- 9. Planificación hidrológica,
- 10. Planificación regional y subregional de infraestructuras de aducción y depuración de aguas,
- 13. Planes de ordenación de recursos naturales,
- 14. Plan General del Turismo y Marcos Estratégicos para la Ordenación de los Recursos y las Actividades Turísticas.

Y, de igual manera, las siguientes *actividades de intervención singular*:

- Embalses destinados a abastecimiento de agua a poblaciones o para regadíos con una capacidad superior a 15 hm<sup>3</sup>,
- Infraestructuras supramunicipales de aducción y depuración de aguas.

Un análisis exhaustivo de esta planificación con incidencia territorial<sup>41</sup> excede los objetivos de este Informe. Sin embargo, hay que mencionar que en su mayor parte se caracteriza por no tener en cuenta a la frontera. En la siguiente relación se recogen planes con incidencia en el ámbito andaluz de VALAGUA:

#### Planes de gestión del riesgo de inundación<sup>42</sup>

Se han elaborado planes para cada una de las demarcaciones hidrográficas. El Estado español ha realizado las que corresponden a las cuencas del Guadiana y Guadalquivir, mientras que la Junta de Andalucía las que están bajo su jurisdicción: Tinto-Odiel-Piedras, Guadalete-Barbate y Cuenca Mediterránea andaluza. El principal objetivo de estos planes es lograr una actuación coordinada de todas las administraciones públicas y de la sociedad para reducir los riesgos de inundación. Se desarrollan programas de medidas para prevenir, protección y recuperación de espacios tras las inundaciones.

---

<sup>40</sup> Ley de Ordenación del Territorio de Andalucía de 1/1994. BOE, núm. 34, de 09/02/1994. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1994-2989>

<sup>41</sup> Planes con Incidencia en la Ordenación del Territorio. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.6ffc7f4a4459b86a1daa5c105510e1ca/?vgnextoid=80c9d399d33c4510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnextchannel=c5ba28b120b78310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

<sup>42</sup> Planes de gestión del riesgo de inundación. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/porta/web/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=61b3713f5e782510VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=80c9d399d33c4510VgnVCM2000000624e50aRCRD>

### Plan de Medio Ambiente de Andalucía<sup>43</sup>

Se trata de una planificación integradora y estratégica del medio ambiente de Andalucía. El conjunto de sus directrices y programas están en sintonía a las estrategias emanadas desde las diferentes instancias de decisión (Naciones Unidas, Unión Europea, etc). Este Plan estratégico general se plasma en diversos planes y programas de carácter integral y sectorial de ámbito regional.

### Plan Forestal Andaluz<sup>44</sup>

Fue aprobado en 1989, con una vigencia de 60 años, aunque cada 10 años aproximadamente se actualizan o adaptan (el último ajuste es de 2016). Tiene como principales objetivos:

- La conservación del medio ambiente a través de la protección de los suelos, las aguas y los hábitats naturales.
- La utilización racional de los recursos naturales renovables para incrementar sus producciones y mejorar la economía rural.
- Fomentar la función social y recreativa
- Defender el patrimonio forestal y las vías pecuarias.
- Favorecer el compromiso ciudadano en la conservación de los recursos naturales y la defensa del medio natural, y promover la educación ambiental.
- Desarrollar la investigación tecnológica
- Participar en la cooperación internacional para el desarrollo sostenible del monte mediterráneo.

### Plan de Recuperación y Ordenación de las Vías Pecuarias de Andalucía<sup>45</sup>

Aprobado en 2001, su objetivo es dotar a las vías pecuarias de una dimensión de utilidad pública que vaya más allá del uso tradicional ganadero, destacando sus funciones medioambientales, paisajísticas y de ocio. Se trata de definir la Red Andaluza de Vías Pecuarias, entendiendo ésta como el conjunto de todas las vías pecuarias de recuperación factible y con potencial acogida de alguno de los usos definidos por el plan: uso tradicional, uso turístico-recreativo y uso ecológico. Contempla la definición de esa red de vías pecuarias y un conjunto de programaciones, inicialmente de 20 años, para la recuperación y revalorización de las mismas. En fechas más recientes, se ha aprobado otro plan muy relacionado con estos objetivos: el Plan Andaluz de la Bicicleta (2014-2020)<sup>46</sup>.

---

<sup>43</sup> Plan Andaluz de Medio Ambiente. Horizonte 2012. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/evaluacion\\_integracion\\_planificacion/planificacion\\_ambiental/politicas\\_transversales/Plan\\_Andaluz\\_Medio\\_Ambiente/pma\\_horizonte2017/PAMA2\\_017\\_13febrero\\_portada.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/evaluacion_integracion_planificacion/planificacion_ambiental/politicas_transversales/Plan_Andaluz_Medio_Ambiente/pma_horizonte2017/PAMA2_017_13febrero_portada.pdf)

<sup>44</sup> Plan Forestal Andaluz (1989). En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=0f6c820d3960e110VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=e2ae4e5bf01f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

<sup>45</sup> Plan de Recuperación y Ordenación de Vías Pecuarias de Andalucía. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/vias\\_pecuarias\\_y\\_corredores\\_verdes/actuaciones\\_pecuarias/Acuerdo\\_plan.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/vias_pecuarias_y_corredores_verdes/actuaciones_pecuarias/Acuerdo_plan.pdf)

<sup>46</sup> Plan Andaluza de la Bicicleta (PAB) 2014-2020. En red: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/PAB\\_2014\\_2020\\_1.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/PAB_2014_2020_1.pdf)

### **Plan Director de las Dehesas de Andalucía<sup>47</sup>**

Fue aprobado por el Decreto 172/2017, de 24 de octubre de 2017. Su objetivo es asegurar la viabilidad económica y medioambiental del sistema de las dehesas de gestión sostenible de los recursos agropecuarios y forestales de Andalucía y que particulariza el bosque mediterráneo ibérico.

### **Plan de Infraestructura para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (2020)<sup>48</sup>**

En septiembre de 2016 se aprobó la revisión del Plan de Infraestructuras para la Sostenibilidad del Transporte en Andalucía (PISTA 2020). Este nuevo documento es una revisión del anterior plan de 2007-2013. Se trata del instrumento estratégico y de coordinación de las políticas sectoriales en materia de infraestructuras del transporte del territorio andaluz. De nuevo, algunas medidas que contempla como la línea férrea de Alta Velocidad Huelva-Frontera Portuguesa, ya están incluidas en el POTA y en el POTLOC. En esta ocasión no se contempla el aeropuerto de Huelva.

### **Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía (2014-2020)<sup>49</sup>**

También se aprueba en 2016 con un horizonte 2020. Su ámbito de aplicación es exclusivamente andaluz. Su objetivo es definir estrategias y políticas de cara a un modelo de desarrollo turístico sostenible que haga un uso óptimo de los recursos disponibles, respete los valores locales y los espacios donde se desarrolla el turismo y garantice la cohesión territorial.

### **Estrategia Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía (2014-2020)<sup>50</sup>**

Con la misma se prestará especial atención a las particularidades del turismo de interior. Así, mediante el Decreto 77/2016<sup>51</sup>, de 22 de marzo, se aprueba la Estrategia Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía Horizonte 2020, vinculado al referido Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía.

### **Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras 2015-2021<sup>52</sup>**

En 2006, la Junta de Andalucía adquirió las competencias de esta subcuenca hidrográfica, así como las del Guadalete-Barbate y las cuencas mediterráneas andaluzas. Este plan tuvo un primer ciclo de planificación para 2009-2015, y un segundo que se espera que dure hasta 2021. En el mismo se señala la solicitud de un acuerdo inmediato con Portugal de los caudales a trasvasar en el Bombeo de Bocachanza (Guadiana-Chanza),

---

<sup>47</sup> Plan Director de las Dehesas en Andalucía. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/montes/monte\\_andaluz/Dehesa/plan\\_director\\_dehesa/2017/pdd\\_23\\_10\\_2017.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/montes/monte_andaluz/Dehesa/plan_director_dehesa/2017/pdd_23_10_2017.pdf)

<sup>48</sup> Documento del Plan PISTA 2020; en red: [https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/pista\\_2020.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/export/drupaljda/pista_2020.pdf)

<sup>49</sup> Plan General de Turismo Sostenible de Andalucía, Horizonte 2020 En red: <http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/export/sites/ctc/.galleries/Planificacion/PGTSAH-2020-volumen1-consejo-gobierno.pdf>

<sup>50</sup> Documento de la Estrategia Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía Horizonte 2020. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/export/sites/ctc/.galleries/Planificacion/Estrategia-turismo-interior-Andalucia-horizonte-2020-version-16-03-16.pdf>

<sup>51</sup> Decreto 77/2016, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Estrategia Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía Horizonte 202. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2016/68/1>

<sup>52</sup> Documento del Plan hidrológico Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras. Memoria. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/agua/planes\\_hidrologicos/plan\\_hidrologico2015\\_2021\\_top/memoria\\_top.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/agua/planes_hidrologicos/plan_hidrologico2015_2021_top/memoria_top.pdf)

a regularizar dentro de Convenio de Cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, conocido como Convenio de Albufeira (1998)<sup>53</sup>.

Hablaremos algo más de este Plan Hidrológico en el capítulo 3.5.

### Planes de Desarrollo Sostenible

Estos planes están asociados a los Parques Nacionales y Naturales de Andalucía y a sus respectivos Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG). Su objetivo es dinamizar las estructuras socioeconómicas, salvaguardando al mismo tiempo la estabilidad ecológica medioambiental. Sus ámbitos de aplicación y actuación son exclusivamente de los municipios que integran esos espacios protegidos. Para el caso de la provincia de Huelva, están vigentes los II P.D.S. tanto de Doñana como del Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche<sup>54</sup>. De éstos, sólo el segundo, aprobado en 2018, está más próximo al ámbito territorial de Valagua.

### Planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) y Planes Rectores de Uso y Gestión (PRUG)

Estos planes también son PIOT. En la siguiente tabla podemos observar las figuras y espacios en los que VALAGUA (provincia de Huelva) participa dentro de la Red Natura 2000<sup>55</sup> de la UE.

**Tabla 3.1. Relación de espacios de la Red Natura 2000 en el ámbito de Valagua (provincia de Huelva)**

| Denominación del espacio                                                            | Superficie (ha) | LIC | ZEC | ZEPA | Plan de Gestión    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----|-----|------|--------------------|
| ES0000051 Sierra de Aracena y Picos de Aroche                                       | 186.795,53      | X   | X   | X    | Decreto 210/2003   |
| ES0000052 Sierra Pelada y Rivera del Aserrador                                      | 12.234,37       | X   | X   | X    | Decreto 172/2016   |
| ES6150010 Andévalo Occidental                                                       | 52.980,92       | X   | X   |      | Orden 19/03/2015   |
| ES6150005 Marismas de Isla Cristina                                                 | 2.498,02        | X   |     | X    | Próxima aprobación |
| ES6150015 Isla de San Bruno                                                         | 376,65          | X   | X   |      | Orden 08/05/2015   |
| ES6150018 Río Guadiana y Ribera de Chanza                                           | 1.463,26        | X   | X   |      | Orden 08/05/2015   |
| ES6150022 Rivera de Chanza                                                          | 421,65          | X   | X   |      | Orden 08/05/2015   |
| Fuente: Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2019). |                 |     |     |      |                    |

El análisis de estos documentos de planificación y gestión ambiental (y su cartografía) confirma la ausencia del hecho espacial fronterizo y de la organización de la frontera como territorio singular. Aunque se trata de planes de gestión específicos, que deben girar en torno al concepto rector de la conectividad ecosistémica entre espacios naturales, la planimetría presentada, incluso para los territorios fronterizos, ignora a menudo las interconexiones e influencias de los espacios vecinos, incluida la red hidrográfica.

<sup>53</sup> Página principal del Convenio de Albufeira: <http://www.cadc-albufeira.eu/es/>

<sup>54</sup> Documento del II Plan de Desarrollo Sostenible Parque Natural Sierra de Aracena y Picos de Aroche y su Área de Influencia Socio-Económica. Abril 2018. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/espacios\\_protegidos/04\\_planificacion/pds/II\\_PDS\\_Aracena/180426\\_II\\_PDS\\_Aracena.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/espacios_protegidos/04_planificacion/pds/II_PDS_Aracena/180426_II_PDS_Aracena.pdf)

<sup>55</sup> Estas figuras de protección se encuadran en la Red Natura 2000, para el caso de la Unión Europea. Estos espacios son los denominados *Lugares de Importancia Comunitaria (LIC)*, que posteriormente serán declarados *Zonas Especiales de Conservación (ZEC)*, y las *Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)*.

### 3.3.5 Otras actuaciones territoriales en Andalucía

Básicamente, se subdividen en *Planes Especiales de Interés Supramunicipal (PEIS)*, *Actuaciones de Interés Supramunicipal (AIS)* y en *Actuaciones de Interés Autonómico (AIA)*.

Los *Planes Especiales de Interés Supramunicipal (PEIS)* están poco desarrollados. Son instrumentos para desarrollar, definir e implantar los Sistemas Generales de Espacios libres (SGEL) de carácter supramunicipal identificados en los POTAS. No hay ninguno en el ámbito de VALAGUA.

Las *Actuaciones de Interés Supramunicipal (AIS)* son instrumentos para áreas metropolitanas y supramunicipales en desarrollo de algunos de los elementos del Sistema Verde y de Espacios Libres previstos en los Planes de Ordenación del Territorio de Ámbito Subregional (POTAS), a las que se suman otras actuaciones de ámbito supramunicipal, de interés comarcal o regional, seleccionadas por sus valores dotacionales, culturales, paisajísticos o ambientales. Igualmente, no hay ejemplos en el ámbito de VALAGUA.

Las *Actuaciones de Interés Autonómico (AIA)* son aquellas de especial relevancia territorial que han sido declaradas como de interés autonómico por el Consejo de Gobierno de la Junta de Andalucía. Es básicamente un instrumento utilizado para agilizar la ejecución inmediata de actuaciones del planeamiento urbanístico (expropiaciones, inversiones empresariales declaradas de interés estratégico, etc.). Tampoco hay ejemplo alguno en Valagua.

### 3.3.6 La Planificación urbanística

La Comunidad Autónoma de Andalucía tiene plenas competencias en materia de suelo y urbanismo. Es la LOUA<sup>56</sup>, aprobada en 2002 y modificada en 2006<sup>57</sup> y 2012<sup>58</sup>, la que concreta esta materia. Para ello, la Junta de Andalucía otorga a los municipios las competencias para realizar sus planes, pero se reserva la facultad de aprobarlos, entre otras prerrogativas.

Hemos visto cómo las estrategias, normativas y preceptos de los planes de ordenación del territorio regional y subregional y, en menor medida, los PIOT, terminan plasmándose en la planificación urbanística, que debe incluir también las demarcaciones y afecciones de diversas legislaciones de ámbito estatal y autonómico. No obstante, los ayuntamientos tienen competencias para establecer sus propios modelos territoriales y, a su vez, determinadas normativas y afecciones. De esta manera, la planificación urbanística se realiza a escalas muy amplias (municipios y cascos urbanos), los futuros desarrollos urbanísticos, los espacios protegidos y los sistemas generales equipamientos e infraestructuras. Por lo tanto, su importancia es capital en el futuro desarrollo de esos municipios, para sus economías y poblaciones.

---

<sup>56</sup> Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. BOJA, núm. 154, de 31/12/2002. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/ot\\_urbanismo/urbanismo/publicaciones/ley\\_ordenacion\\_urbanistica2012/LOUA.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/ot_urbanismo/urbanismo/publicaciones/ley_ordenacion_urbanistica2012/LOUA.pdf)

<sup>57</sup> LEY 1/2006, de 16 de mayo, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero, de Comercio Interior de Andalucía, y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo. BOJA, núm. 98 de 24/05/2006. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2006/98/1>

<sup>58</sup> Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. BOJA, núm. 26, de 08/02/2012. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/26/1>

A excepción de estas afecciones legales, los municipios no tienen siempre en cuenta las estrategias urbanísticas de los municipios colindantes a la hora de diseñar su modelo de territorio. Asimismo, es aún menos frecuente valorar el planeamiento urbanístico del otro lado de la frontera, y en general del hecho fronterizo como factor condicionante, en un contexto de espacios en competencia.

La consulta<sup>59</sup> a la Junta de Andalucía nos ha permitido construir la siguiente tabla sobre el planeamiento urbanístico existente.

**Tabla 3.2. Situación actual del planeamiento urbanístico en los municipios VALAGUA de la provincia de Huelva**

| Municipio               | Código Figura | Estado   | Adaptado LOUA | Fecha de Aprobación | Fecha de Publicación |
|-------------------------|---------------|----------|---------------|---------------------|----------------------|
| (PROVINCIAL)            | NNSSPP        | Aprobado | No            | 25/06/1985          | 20/08/1985           |
| ALMENDRO EL             | NNSS          | Vigente  | Parcial       | 23/10/2002          | 18/12/2002           |
| ALMENDRO EL             | PAP           | Vigente  | Sí            | 22/01/2010          | 25/02/2010           |
| AYAMONTE                | NNSS          | Vigente  | Parcial       | 01/06/1993          | 29/12/1993           |
| AYAMONTE                | PAP           | Vigente  | Sí            | 22/05/2009          | 15/07/2009           |
| GRANADO EL              | DSU           | Vigente  | No            | 30/11/2006          | 19/07/2007           |
| ISLA CRISTINA           | PGOU          | Aprobado | No            | 11/03/1987          | 20/05/1987           |
| PAYMOGO                 | NNSS          | Vigente  | Sí            | 28/03/2007          | 14/06/2007           |
| PAYMOGO                 | PAP           | Aprobado | Sí            | 07/03/2012          | 24/04/2012           |
| PUEBLA DE GUZMÁN        | NNSS          | Vigente  | No            | 12/06/1995          | 22/08/1995           |
| PUEBLA DE GUZMÁN        | PAP           | Vigente  | Sí            | 04/07/2013          | 10/02/2015           |
| ROSAL DE LA FRONTERA    | NNSS          | Vigente  | Parcial       | 02/04/2004          | 18/06/2004           |
| ROSAL DE LA FRONTERA    | PAP           | Vigente  | Sí            | 27/04/2011          | 22/07/2011           |
| SANLÚCAR DE GUADIANA    | NNSSPP        | Aprobado | No            | 25/06/1985          | 20/08/1985           |
| SAN SILVESTRE DE GUZMÁN | NNSS          | Vigente  | Parcial       | 09/01/1995          | 01/04/1995           |
| SAN SILVESTRE DE GUZMÁN | PAP           | Vigente  | Sí            | 02/02/2010          | 03/05/2010           |
| SANTA BÁRBARA DE CASA   | PGOU          | Aprobado | Sí            | 31/07/2013          | 02/10/2013           |

Fuente: Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía (2019).

### 3.4 Instrumentos básicos de la ordenación y gestión territorial en Portugal

Al igual que en el caso de España y Andalucía (véanse los epígrafes 3.2. y 3.3.), se analiza la ordenación del territorio y el planeamiento urbanístico de Portugal y de los espacios más implicados con el proyecto Valagua. Nuestro objetivo se centrará en cómo se recoge la frontera hispano-portuguesa en ellos.

Iniciaremos nuestro análisis con el Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT) y los Planos Regionais de Ordenamento do Território (PROT), seguiremos con los planes sectoriales con incidencia territorial en materia de agua y biodiversidad y terminaremos con los planes urbanísticos.

<sup>59</sup> Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio Consulta de planes urbanísticos y territoriales de Andalucía. En red: <http://ws041.juntadeandalucia.es/medioambiente/situadifusion/pages/search.jsf>

En Portugal está en vigor la *Lei de bases gerais da política pública de solos, de ordenamento do território e de urbanismo* (LBGPPSOTU) de 2014, que sustituye la anterior ley de bases de 1998. Un año más tarde, en 2015, se aprueba el nuevo *Regime Jurídico dos Instrumentos de Gestão Territorial* (RJIGT). Ambos documentos definen toda la estructura de la ordenación territorial, la sectorial con incidencia territorial (llamados programas o planes sectoriales y especiales) y la urbanística. Al mismo tiempo, es interesante destacar la existencia del Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT). Entró en funcionamiento en 2008 y está gestionado por la ahora llamada Direção-Geral do Território (DGT). Aparece en la misma información de todos los Instrumentos de Gestão Territorial (IGT).

### **3.4.1 Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)<sup>60</sup>:**

La ordenación del territorio en el Estado portugués sigue siendo una materia con un alto grado de centralización, por lo que se crea el PNPOT, a diferencia, como se ha dicho, del Estado español. Tiene una naturaleza similar al ya mencionado POTA de Andalucía (ver capítulo 3.3.1.).

El PNPOT es el instrumento superior del sistema de gestión territorial de Portugal. Define objetivos y opciones estratégicas para el desarrollo territorial y establece el modelo de ordenación del territorio nacional. Constituye el marco de referencia para el resto de programas y planes territoriales y un instrumento de orientación para las estrategias o programas con incidencia territorial.

El primer PNPOT fue aprobado por la Asamblea de la República a través de la Ley nº 58/2007<sup>61</sup>. En artículo 77 de la nueva Ley de Bases de 2014 establece que “O Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território, aprovado pela Lei n.º 58/2007, de 4 de setembro, mantém -se em vigor até à sua alteração ou revisão”. No obstante, desde entonces se iniciaron los trabajos de participación y modificación y, finalmente, se aprobó un nuevo PNOPT el 14-07-2018, donde son muy interesantes los documentos de diagnóstico<sup>62</sup> y de estrategias y medidas<sup>63</sup>.

Marca las directrices de coordinación y contenido para los instrumentos de gestión territorial, que son:

- Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território (PNPOT)
- Programas Sectoriais (PS)
- Programas Especiais (PE)
- Programas Regionais de Ordenamento do Território (PROT)
- Programas e Planos Intermunicipais (PDMI)
- Planos Diretores Municipais (PDM)

---

<sup>60</sup> Página principal del PNPOT: <http://pnpot.dgterritorio.pt/>

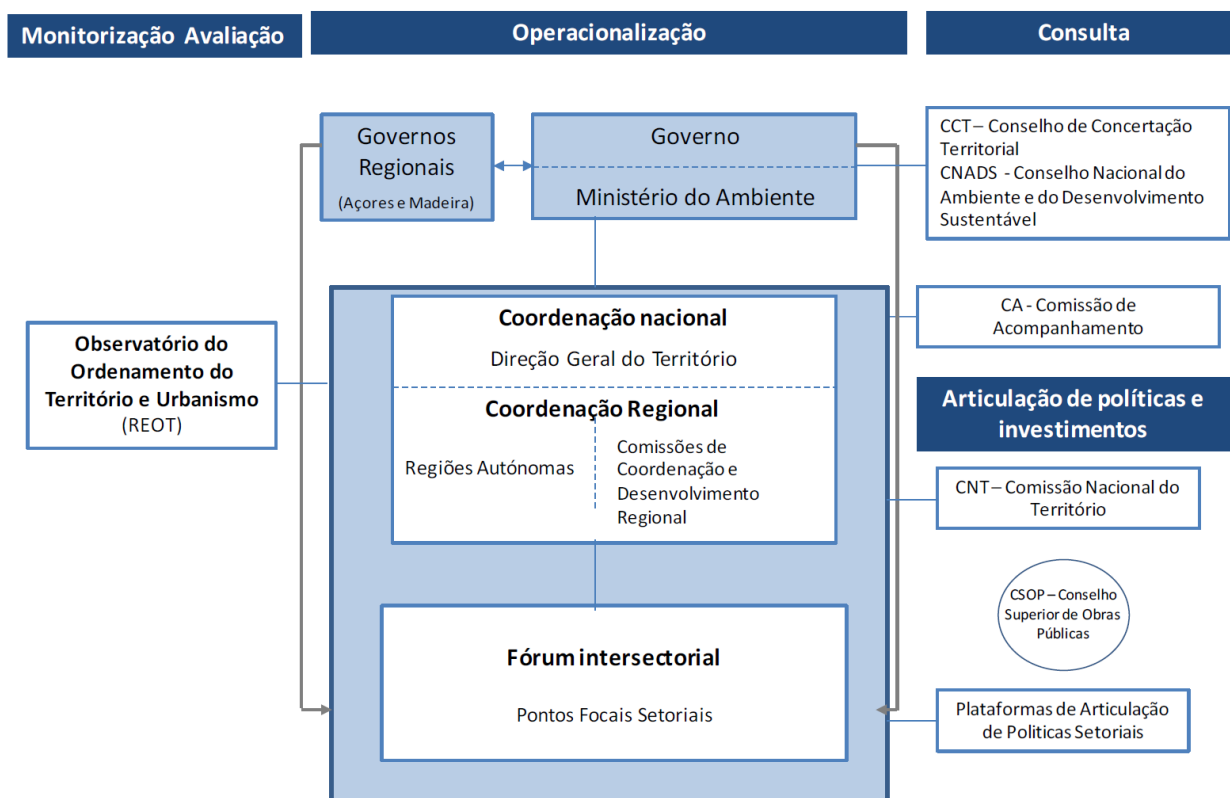
<sup>61</sup> Lei n.º 58/2007 de 4 de Setembro Aprova o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Diário da República, 1.ª série — N.º 170 — 4 de Setembro de 2007. En red: <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2007/09/17000/0612606181.PDF>

<sup>62</sup> Direção Geral do Território (2018). PONPT. Diagnóstico. En red: [http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT\\_Diagnostico\\_6Julho2018.pdf](http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT_Diagnostico_6Julho2018.pdf)

<sup>63</sup> Direção Geral do Território (2018). PONPT. Uma agenda para el território (Documento final). En red: [http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT\\_ProgramaAcao\\_20Julho2018.pdf](http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT_ProgramaAcao_20Julho2018.pdf)

- Planos de Urbanização (PU) e Planos de Pormenor (PP)

**Figura 3.5. Modelo de governança para la implementación del PNPT**



Fuente: Direção-Geral do Território. *PONPT. Uma agenda para el território* (Documento final), 2018.

Entre los distintos compromisos y medidas que el PNPT asume particularmente con el territorio de la frontera destacamos los siguientes:

La medida 4.2. de “Optimizar la conectividad ecológica nacional” dice que el efecto a esperar es el “*Incremento do reconhecimento do valor dos territórios de fronteira pela promoção de sinergias transfronteiriças*”

En la medida 5.1 de “Profundizar la cooperación transfronteriza, los distintos objetivos son muy interesantes y se exponen íntegramente:

1. *Dar prioridade, visibilidade e notoriedade política à cooperação transfronteiriça para o desenvolvimento*
2. *Consensualizar, articular, operacionalizar e monitorizar de forma permanentemente, as estratégias e prioridades de intervenção nos territórios de fronteira, designadamente, através da adoção de novas estruturas de articulação e cooperação;*
3. *Gerir conjuntamente projetos de cooperação transfronteiriça, incluindo na área da conservação da natureza, através da gestão de áreas classificadas e na gestão de cursos de águas transfronteiriços.*

4. *Garantir a coerência estratégica da gestão e execução dos instrumentos de financiamento comunitários dirigidos ao desenvolvimento dos espaços de fronteira e ao aprofundamento da cooperação transfronteiriça*
5. *Estimular a competitividade económica dos espaços de fronteira a partir do aproveitamento dos valores naturais, patrimoniais e culturais, partilhados entre Portugal e Espanha, existentes, designadamente, nas bacias hidrográficas;*
6. *Reforçar o apoio ao investimento privado de carácter empresarial nos espaços de fronteira, articulando-o com investimento público, planeado em conjunto;*
7. *Alargar do âmbito da cooperação transfronteiriça a novos domínios como a gestão e regeneração urbana, os serviços de proximidade, os transportes e a educação, entre outros.*
8. *Desenvolver políticas de ordenamento do território que tenham em consideração a instalação de equipamentos e infraestruturas comuns nos dois lados da fronteira.*

### 3.4.2 Los Programas Regionales de Ordenación del Territorio (PROT)

Dado que las regiones no se han desarrollado en Portugal (aunque están previstas constitucionalmente), el papel de coordinación regional lo desempeña la *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional* (CCDR) en cada NUTS II. Este organismo está muy lejos de tener las competencias de ordenación del territorio de las comunidades autónomas españolas y, entre ellas, de la Junta de Andalucía. Los CCDR son órganos periféricos al servicio de la Administración General del Estado, en concreto, en estos momentos, del Ministerio de Planeamiento. Tras su reestructuración en 2012<sup>64</sup>, entre sus diferentes funciones destacan:

- Garantizar la elaboración, acompañamiento y validación de los instrumentos de gestión y ordenación territorial.
- Asegurar el cumplimiento de las responsabilidades de gestión en el ámbito de las políticas de cohesión y de otras políticas de la Unión Europea.
- Dinamizar la cooperación interregional y transfronteriza de la UE.

Los CCDR gestionan el denominado *Programa Operacional Regional* (POR), cuya misión consiste en la gestión regional de los fondos comunitarios europeos, con una vigencia similar a los diferentes marcos plurianuales. Pero también están implicados en la ordenación del territorio, en primer lugar, estableciendo la cartografía de las *Reservas Ecológicas Nacionales* (REN), o áreas protegidas, básicamente, forestales, que deben ser tenidas en cuenta en la planificación regional y municipal. Estas REN pueden o no estar en la *Red Natura 2000* o en el *Programa Regional de Ordenamiento Forestal* (PROF), que veremos algo más adelante.

En este contexto, nacen los Planes o Programas Regionales de Ordenación Territorial (PROT), que se convierten en instrumentos fundamentales que recoge la estrategia territorial del PNPOT, los espacios REN y, a su vez, define el marco de referencia del ordenamiento y el desarrollo regional a considerar por los Planes Directores Municipales (PDM), a escala municipal.

---

<sup>64</sup> Decreto Ley n.º 228/2012, de 25 de Outubro. Lei orgânica das Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (modificada por DL nº 24/2015, de 06/02). En red: [http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei\\_mostra\\_articulado.php?nid=1819&tabela=leis&so\\_miolo=](http://www.pgdlisboa.pt/leis/lei_mostra_articulado.php?nid=1819&tabela=leis&so_miolo=)

Para nuestro ámbito de estudio, en estos momentos están en vigor el PROTAL<sup>65</sup> (del CCDR del Algarve<sup>66</sup>), revisado en 2007, y el PROTA<sup>67</sup> (del Alentejo<sup>68</sup>), aprobado en 2010.

**Tabla 3.2. Listado de PROT en el ámbito de estudio de Valagua**

| IGT  | Região   | Concelho | Designação             | Dinâmica       | Publicação D.R.                     | Data D.R.  | Nr. D.R. |
|------|----------|----------|------------------------|----------------|-------------------------------------|------------|----------|
| PROT | ALENTEJO | MÉRTOLA  | ALENTEJO - PROTA       | 1ª RETIFICAÇÃO | <a href="#">DECL RECT 30-A/2010</a> | 1/10/2010  | 192 IS   |
| PROT | ALGARVE  | ALCOUTIM | ALGARVE - PROT-ALGARVE | 1ª ALTERAÇÃO   | <a href="#">RCM 188/2007</a>        | 28/12/2007 | 250 IS   |

Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/)

### PROT del Algarve

El Plano de Planeamento Regional para o Território do Algarve (PROTAlg) fue aprobado el 24 de mayo de 2007. Define como objetivos estratégicos:

- Calificar y diversificar el clúster turismo / ocio;
- Robustecer y calificar la economía, promover actividades intensivas en conocimiento;
- Promover un modelo territorial equilibrado y competitivo;
- Consolidar un sistema ambiental sostenible y duradero.

Después de un análisis de este PROT con respecto al hecho fronterizo, destacamos lo siguiente:

- Sólo recogen propuestas que previamente aparece en el PNOPT.
- Asimismo, en la cartografía de propuestas se apunta la conectividad y mejora de la accesibilidad hacia Andalucía/España.
- En el documento de memoria de propuesta se aborda la mejora de navegabilidad del Guadiana.
- Dentro de los principales Programas Estratégicos, se aborda uno, el llamado PE 07, que lleva el título de “Valorización del Bajo Guadiana”.
- En el eje 3 del sistema de accesibilidad hay referencias de cara a favorecer las aglomeraciones súburbanas policéntricas que permitan la integración internacional del Algarve, extendiendo su influencia al territorio occidental de Andalucía.
- También se dice que se trabajará por la ligazón ferroviaria entre el Algarve y Andalucía y, a largo plazo, por la alta velocidad ferroviaria.

La base de datos IDEALg ( <http://idealg.ccdr-alg.pt/pmot.aspx> ) contiene toda la cartografía del PROTAlg, la Estrutura Regional de Proteção e Valorização Ambienta (ERPVA) y los Planos de Diretores Municipais (PDM).

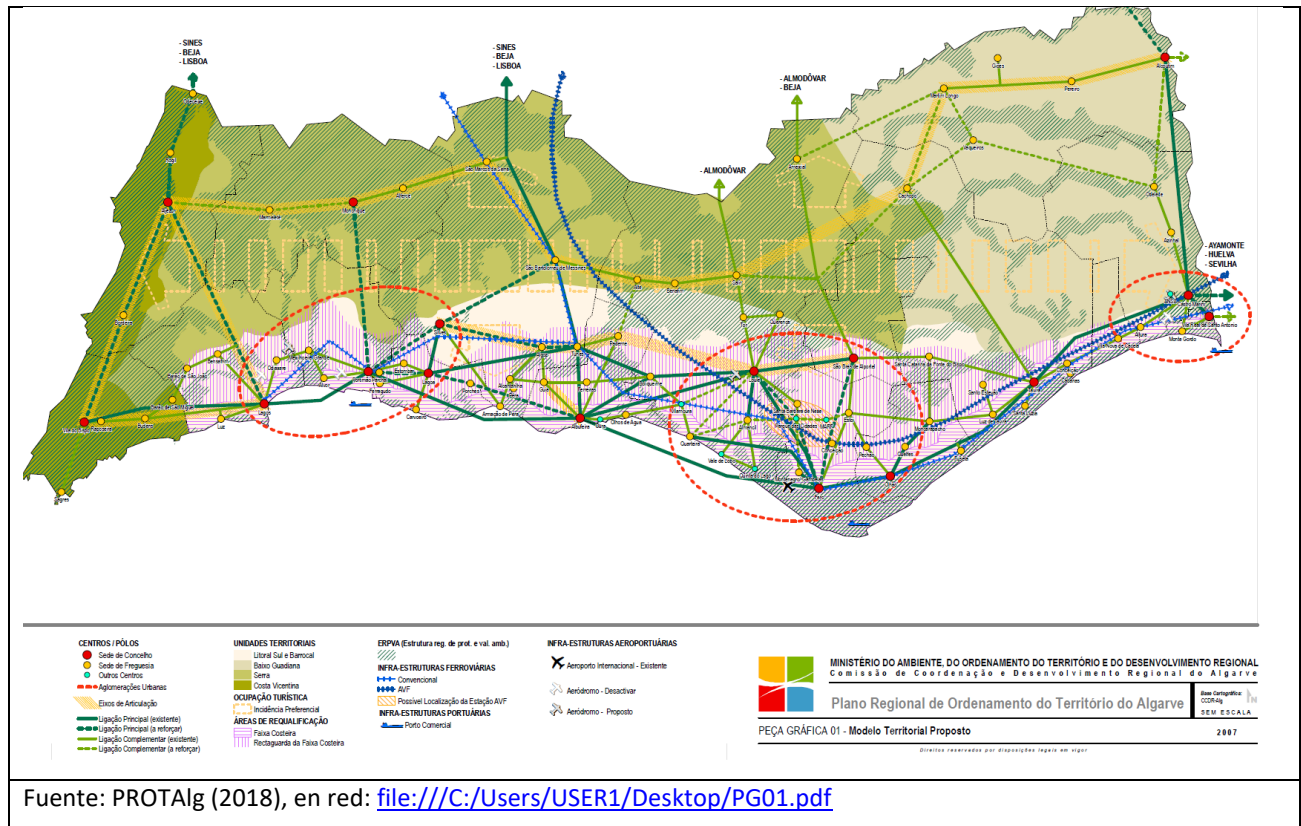
<sup>65</sup> PROT Algarve. En red: <https://www.ccdr-alg.pt/site/info/prot-algarve> y en <http://prot.ccdr-alg.pt/>

<sup>66</sup> CCDR del Algarve: <https://www.ccdr-alg.pt/site/>

<sup>67</sup> PROT Alentejo: <https://www.ccdr-a.gov.pt/index.php/ord/prot-alentejo>

<sup>68</sup> CCDR del Alentejo: <https://www.ccdr-a.gov.pt/>

Figura 3.6. Modelo territorial del PROT del Algarve



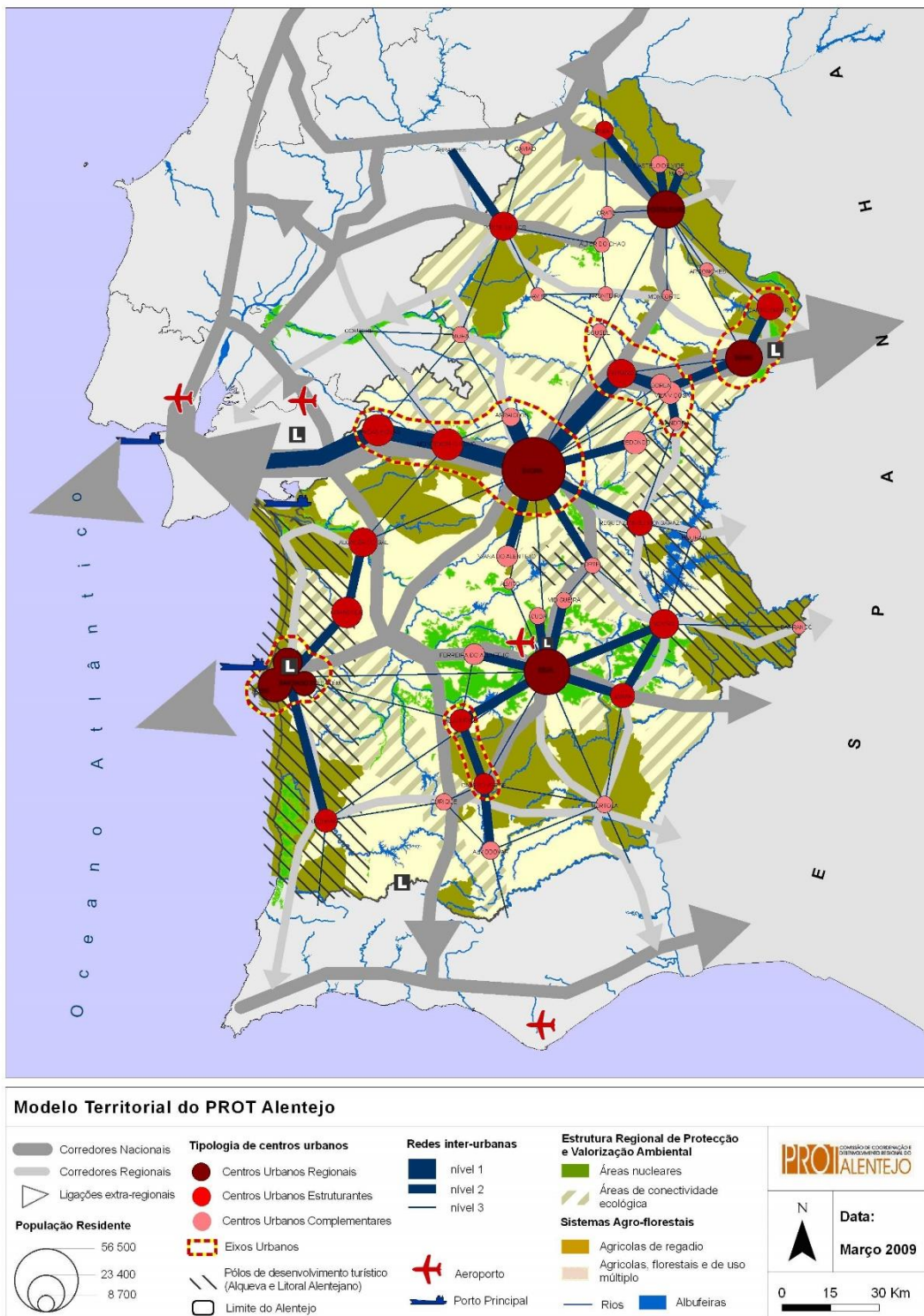
### PROT del Alentejo

Fue aprobado por Resolución del Consejo de Ministro en 2010<sup>69</sup>. Centrándonos en el hecho fronterizo y para nuestro ámbito territorial Valagua, entre los diferentes objetivos es destacable:

- Propuesta de una mejor articulación del corredor nacional por carretera entre Sines, Beja y Andalucía.
- Mejora de la articulación regional entre Mértola y Huelva.
- De forma general, intensificación de las relaciones transfronterizas

Figura 3.7. Modelo territorial del Alentejo (2010)

<sup>69</sup> Aprovação do Plano Regional de Ordenamento do Território do Alentejo (PROTA). Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2010, en Diário da República, 1.ª série — N.º 148 — 2 de Agosto de 2010. En red: [https://www.ccdr-a.gov.pt/docs/ordenamento/RCM\\_53-2010\\_2Ago.pdf](https://www.ccdr-a.gov.pt/docs/ordenamento/RCM_53-2010_2Ago.pdf)



Fuente: PROTA Alentejo, en red: <https://www.ccdr-a.gov.pt/index.php/ord/prot-alentejo>

### 3.4.3 Programas Nacionales Sectoriales y Especiales

#### 3.4.3.1 Los Planes Sectoriales (PS)

Reúnen un conjunto de instrumentos de diferentes sectores, en particular los recursos hídricos superficiales y subterráneos, la conservación de la naturaleza y los riesgos naturales, la agricultura, bosques, infraestructuras, transportes, actividades económicas, turismo, vivienda, salud y educación, etc. Todos ellos tienen incidencia en el territorio y deben ser tenidos en cuenta tanto por la ordenación territorial (PROT) como por la planificación urbanística (PDM u otros). Comparando, son similares en sus funciones y objetivos a los referidos planes de incidencia en la ordenación territorial (PIOT), en el caso de Andalucía (ver capítulo 3.3.3).

A continuación, vamos a destacar los más importantes y que, a su vez, se plasman en el territorio de Valagüa del Bajo Guadiana portugués. Como denominador común de todo ello es que no se tiene cuenta a la frontera como elemento geográfico de máxima importancia, algo parecido a lo que ya ocurre con los planes homónimos de Andalucía.

#### Plano Nacional da Água (PNA)

El *Plano Nacional da Água (PNA)*<sup>70</sup> define la estrategia para la gestión integrada del agua en Portugal. Establece la política nacional del agua junto con sus principios y normas, que deben ser utilizados como instrumentos de planificación hídrica. Es un plan integral dotado de una visión estratégica de la gestión de los recursos hídricos, basado en la protección del propio recurso y en la sostenibilidad del desarrollo socioeconómico.

El primer PNA, integrado en el marco legal establecido por el Decreto-Ley nº 45/94 de 22 de febrero, fue aprobado en 2002 por el Decreto-Ley nº 112/2002 de 17 de abril, con el objetivo principal de implementar una gestión equilibrada y racional de los recursos hídricos. Posteriormente, y en virtud de la Ley nº 58/2005 de 29 de diciembre, se publicó el Decreto-Ley nº 130/2012 de 22 de junio, que recogía un primer borrador de modificaciones aplicables al PNA anterior. Este nuevo PNA define las estrategias de la política nacional del agua, aplicables a los Planes de Gestión de los Recursos Hídricos (PGRH) para el periodo 2016-2021. También indica una serie de líneas futuras aplicables en el siguiente periodo (2022-2027), correspondiente al tercer ciclo de planificación de la Directiva Marco del Agua (DMA).

Hasta el 21 de agosto de 2015, el PNA fue objeto de consulta pública. Finalmente, mediante el Decreto-Ley nº 76/2016, de 9 de noviembre, se aprobaría el PNA, de conformidad con el párrafo 4 del artículo 28 de la Ley de Aguas, aprobada por la Ley nº 58/2008 de 31 de mayo. Tras su aprobación, se crea la Comisión Interministerial de Coordinación del Agua.

Esta gestión del agua, enmarcada en el PNA, persigue tres objetivos fundamentales: (i) la protección y la recalificación del estado de los ecosistemas acuáticos y de los ecosistemas terrestres, así como de los humedales que dependen de ellos, en función de sus necesidades de agua; (ii) la promoción de un uso sostenible, equilibrado y equitativo de agua de buena calidad, que afecte a los distintos tipos de usos, teniendo en cuenta su valor económico, basado en una protección a largo plazo de los recursos hídricos disponibles; y (iii) el aumento de la resiliencia a los efectos de las inundaciones y sequías y otros fenómenos meteorológicos extremos derivados del cambio climático.

---

<sup>70</sup> Agência Portuguesa do Ambiente (APA), en red <https://www.apambiente.pt/?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=833>

**Tabla 3.3. Listado de Plano Nacional da Agua en el ámbito portugués de Valagua**

| IGT | Região              | Concelho                                                | Designação                   | Dinâmica | Publicação D.R. | Data D.R. | Nr. D.R. |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------|------------------------------|----------|-----------------|-----------|----------|
| PNA | ALENTEJO<br>ALGARVE | SERPA<br>MÉRTOLA<br>ALCOUTIM<br>CASTRO<br>MARIM<br>VRSA | PLANO<br>NACIONAL DA<br>ÁGUA | REVISAO  | DL 76/2016      | 9/11/2016 | 215 IS   |

Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/)

### Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH):

Los Planos de Gestão de Região Hidrográfica<sup>71</sup> recogen las medidas que deben tomarse para el buen estado de las masas de agua. Se enmarcan en el Decreto-Ley nº 130/2012, de 22 de junio, que establece como objetivos ambientales el buen estado de estas demarcaciones hidrográficas, principal unidad de planificación y gestión de las aguas y que se está constituida por una o varias cuencas hidrográficas. Este decreto es una modificación de la Ley del Agua (Ley nº 58/2005, de 29 de diciembre) que transpuso al ordenamiento jurídico portugués la Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo).

Estos instrumentos de planificación, destinados a la gestión, protección y mejora ambiental, social y económica del recurso agua, son elaborados por la *Agência Portuguesa do Ambiente* (APA). Estos planes se estructuran en ciclos de seis años, siendo los primeros PGRH los elaborados en 2009. Sus principales objetivos se dividen en tres bloques: aguas superficiales, aguas subterráneas y zonas protegidas.

**Tabla 3.4. Listado de Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH) en el ámbito portugués de Valagua**

| IGT  | Região   | Concelho                                                | Designação                                                              | Dinâmica          | Publicação D.R.                | Data D.R.  | Nr. D.R. |
|------|----------|---------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------|------------|----------|
| PGRH | ALENTEJO | MERTOLA<br>SERPA<br>ALCOUTIM<br>CASTRO<br>MARIM<br>VRSA | PLANO DE<br>GESTÃO DA<br>REGIÃO<br>HIDROGRÁFICA<br>DO GUADIANA<br>(RH7) | 1ª<br>RETIFICAÇÃO | <u>DECL RET 22-<br/>B/2016</u> | 18/11/2016 | 222 IS   |
| PGRH | ALENTEJO | MÉRTOLA<br>SERPA<br>ALCOUTIM<br>CASTRO<br>MARIM<br>VRSA | PLANO DE<br>GESTÃO DA<br>REGIÃO<br>HIDROGRÁFICA<br>DO GUADIANA<br>(RH7) | 1ª<br>PUBLICAÇÃO  | <u>RCM 52/2016</u>             | 20/9/2016  |          |

Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/)

Los objetivos para las aguas superficiales se han centrado en tratar de evitar el deterioro de las masas de agua, conseguir un buen estado químico y ecológico de las masas de agua, especialmente de aquellas que

<sup>71</sup> Planos de Gestão de Região Hidrográfica - 1.º Ciclo, en red: <https://www.apambiente.pt/?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=834>

hayan sido modificadas, tratando de protegerlas y recuperarlas, y reducir la contaminación a través de la eliminación de emisiones y vertidos. En el caso de las aguas subterráneas, los objetivos son eliminar o limitar los vertidos de sustancias contaminantes, evitando el deterioro del estado de las masas de agua y alcanzando su buen estado químico, y en las zonas protegidas: cumplir las normas y los objetivos previstos en la Directiva Marco del Agua.

### **Red Natura 2000<sup>72</sup>**

La Red Natura 2000 es una red ecológica europea de áreas de conservación de la biodiversidad cuya finalidad es asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies y los tipos de hábitat en Europa, contribuyendo a detener la pérdida de biodiversidad. Consta de Zonas Especiales de Conservación (ZEC)/Zonas de Protección Especial (ZPE)<sup>73</sup> y Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), en el caso de España, o bien Sitios de Importância Comunitária (SIC), para el caso de Portugal. Estos últimos serían *“aquellos espacios del conjunto del territorio nacional o de las aguas marítimas bajo soberanía o jurisdicción nacional, incluidas la zona económica exclusiva y la plataforma continental (...) que contribuyen de forma apreciable al mantenimiento o, en su caso, al restablecimiento del estado de conservación favorable de los tipos de hábitat naturales y los hábitat de las especies de interés comunitario (...) en su área de distribución natural”*) hasta su transformación en ZEC, establecidas de acuerdo con la Directiva Hábitat y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA), designadas en virtud de la Directiva Aves. Se convierte en el principal instrumento de conservación de la naturaleza en la Unión Europea. Este instrumento fue creado a partir de la Directiva 92/43/CE relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres en 1992.

La Red Natura 2000 está compuesta por las zonas designadas en aplicación de la Directiva Hábitat y la Directiva Aves, las cuales han sido transpuestas al ordenamiento jurídico español mediante la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. Para la designación de los espacios como ZEC/ZPE o ZEPA, cada estado miembro propone una Lista nacional de los lugares que pueden ser considerados de importancia comunitaria. A partir de estas listas nacionales, la Comisión Europea, en colaboración con los Estados, realiza una propuesta de Lista de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC/SIC); propuestas que son presentadas al Comité Hábitat, quién da su dictamen. Si éste llega a ser favorable, la propuesta es finalmente aprobada por la Comisión.

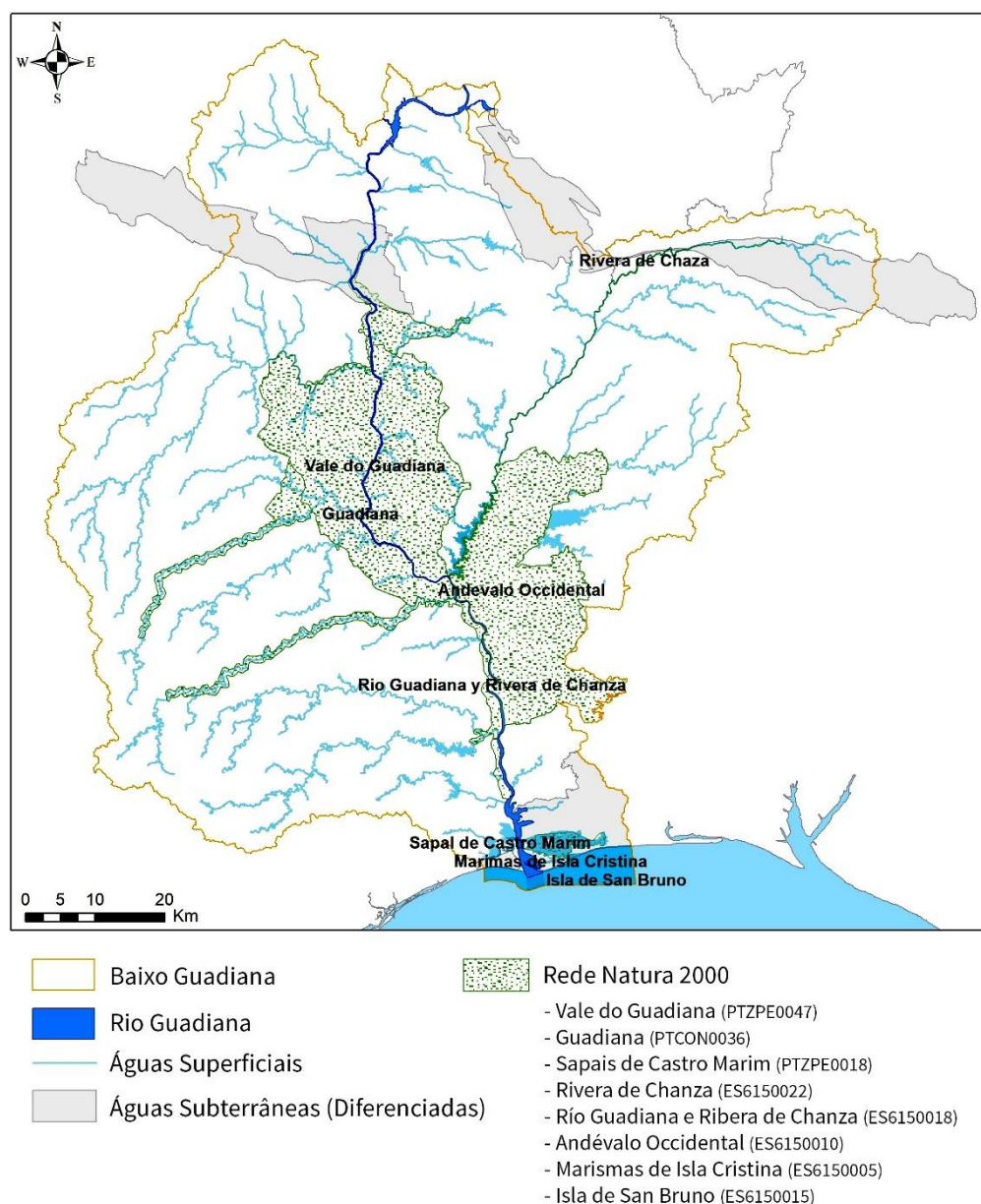
Tras la aprobación de las Listas de LIC/SIC por la Comisión, los Estados tienen la obligación de designar esos Lugares o Sitios como Zonas Especiales de Conservación lo antes posible y como máximo en un plazo de seis años, debiendo adoptar una serie de medidas de conservación que respondan a las exigencias ecológicas de la Red.

**Figura 3.8. Red Natura 2000 para el conjunto del Ámbito Valagua**

---

<sup>72</sup> Ministerio para la transición ecológica: *La Red Natura 2000 en la UE*. En red: [https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protectidos/red-natura-2000/rn\\_pres\\_red\\_natura\\_UE.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/biodiversidad/temas/espacios-protectidos/red-natura-2000/rn_pres_red_natura_UE.aspx)

<sup>73</sup> El Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, transpone al Derecho portugués algunos principios generales contenidos en la Directiva Comunitária 79/409/CEE, más conocida por Directiva Aves. Asimismo, el Decreto-Lei nº 384-B/99, de 23 de septiembre genera diversas ZPE y revisa la transposición al Derecho interno de las Directiva "Aves" e "Habitats".



Fuente: UALG y ADPM, 2018

Tomando como fuente al *Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas* (ICNF)<sup>74</sup> y también su base de información geográfica<sup>75</sup>, tenemos para el ámbito portugués de Valagwa las siguientes áreas dentro de la Red Natura 2000:

<sup>74</sup> ICNF: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/rn-pt>

<sup>75</sup> Fuente: <http://geocatalogo.icnf.pt/>

- **Vale do Guadiana**<sup>76</sup>. Tiene una superficie de 76.543 ha y engloba a diferentes municipios del Bajo Alentejo y del Algarve. A su vez, este territorio coincide en gran medida con el Parque Natural do Vale de Guadiana<sup>77</sup>, de 38.461 ha, que se extiende principalmente por los municipios de Mértola y Serpa.
- **Sapal de Castro Marim y Vila Real de San António**<sup>78 y 79</sup>. También está declarada Reserva Natural, creada en 1975. Tiene una superficie de casi 2.146 ha. Es una zona húmeda constituida por marismas y esteros en la desembocadura del Guadiana.

Ambos espacios protegidos cuentan con otras áreas naturales homónimas al otro lado de la frontera. Son las marismas de Isla Cristina y el LIC Andévalo Occidental. Sin embargo, sus planes de gestión de recursos naturales, aunque coincidan en sus propósitos ambientales, sólo se han llevado a cabo pensando en sus estrictos ámbitos territoriales.

### Programa Regional de Ordenamento Florestal (PROF)

Los PROF<sup>80</sup> son un instrumento de gestión territorial que establece normas específicas para el uso y explotación de los espacios forestales, con el fin de garantizar una producción sostenida del conjunto de bienes y servicios que se obtienen de ellos. En cuanto a su marco legal, el Decreto-Ley 16/2009, de 14 de enero, posteriormente modificado y publicado por el Decreto Ley nº 65/2017 de 12 de junio, aprueba el marco jurídico de los planes de ordenación, gestión y áreas forestales de la intervención. Su régimen jurídico es aprobado gracias a la cuarta modificación del decreto original, a través del Decreto-Ley nº 11/2019 de 21 de enero.

Entre los principales objetivos de este programa se encuentra evaluar las potencialidades de los espacios forestales, teniendo en cuenta sus usos dominantes, identificar las especies que se beneficiarán de las acciones de expansión y reconversión, y definir una serie de normas específicas para la silvicultura y uso sostenible de los recursos disponibles.

Desde 2007, todo el territorio portugués está adaptado a un PROF aprobado y en vigor. Estos programas incluyen las regiones del Algarve y el Alentejo, como puede observarse en la siguiente tabla.

**Tabla 3.5. Listado de Programa Regional de Ordenamiento Florestal en el ámbito portugués de Valagva**

| IGT  | Região   | Concelho         | Designação             | Dinâmica | Publicação D.R. | Data D.R. | Nr. D.R. |
|------|----------|------------------|------------------------|----------|-----------------|-----------|----------|
| PROF | ALENTEJO | SERPA<br>MÉRTOLA | ALENTEJO<br>(PROF ALT) | REVISÃO  | PORT 54/2019    | 11/2/2019 | 29 IS    |

<sup>76</sup> Fuente: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/sic-cont/guadiana>

<sup>77</sup> Fuente: <http://www.natural.pt/portal/pt/AreaProtegida/Item/13>

<sup>78</sup> Fuente: <http://www.natural.pt/portal/pt/AreaProtegida/Item/23>

<sup>79</sup> Fuente: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/resource/doc/zpe-cont/scmarim>

<sup>80</sup> Fuente: <http://www2.icnf.pt/portal/florestas/profs>

|      |         |                                     |                       |                   |                                      |           |       |
|------|---------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------|-------|
| PROF | ALGARVE | ALCOUTIM<br>CASTRO<br>MARIM<br>VRSA | ALGARVE (PROF<br>ALG) | 1ª<br>RETIFICAÇÃO | <a href="#">DECL RET<br/>12/2019</a> | 12/4/2019 | 73 IS |
|------|---------|-------------------------------------|-----------------------|-------------------|--------------------------------------|-----------|-------|

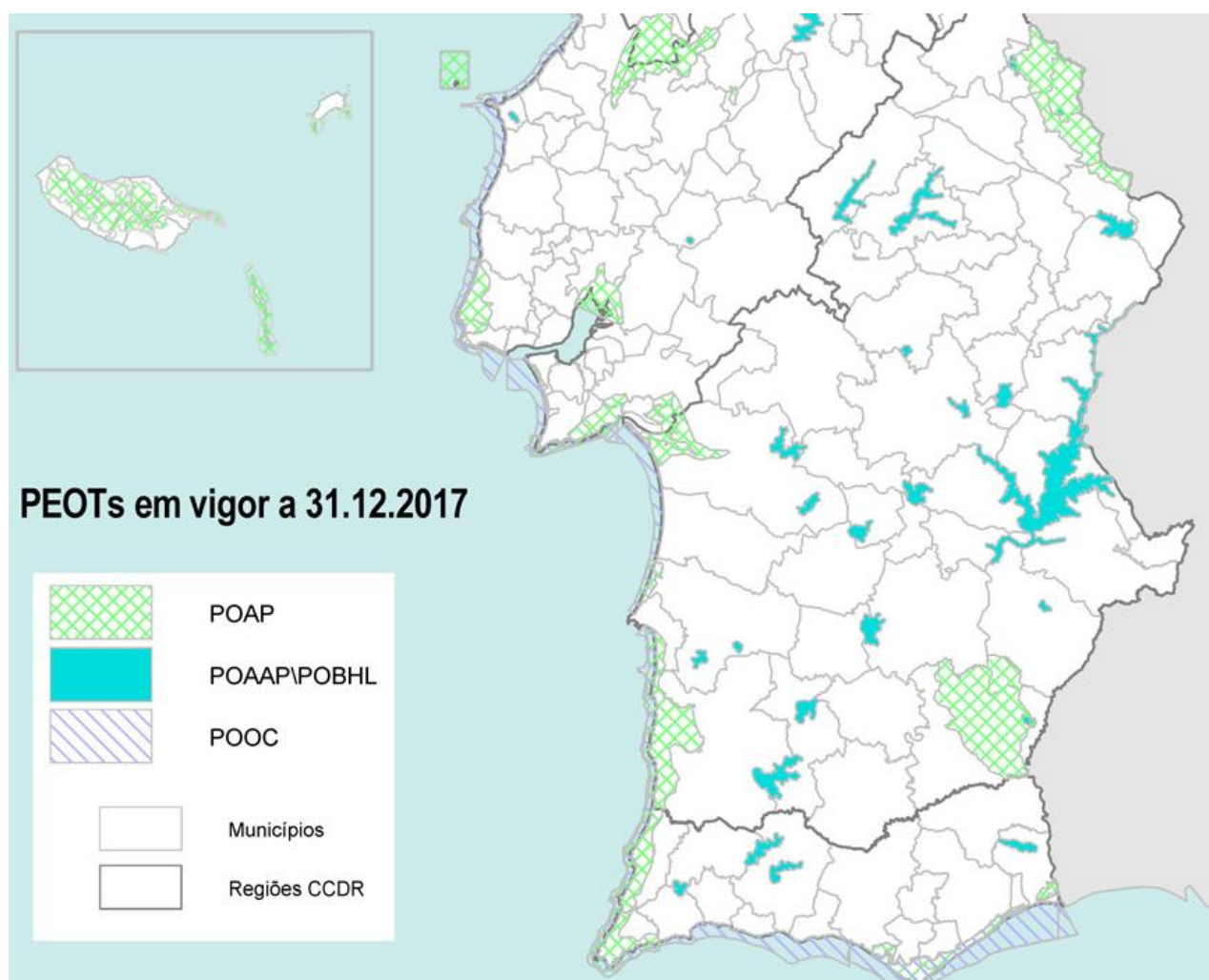
Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/)

### 3.4.3.2 Los Programas Espaciales (PE)

A su vez, existen *Planes Especiales de Ordenación del Territorio (PEOT)*, ahora llamados *Programas Especiales (PE)*. Tienen carácter normativo y prevalecen sobre los planes municipales, en calidad de instrumentos de naturaleza especial. Se trata de planes destinados a reducir las amenazas y vulnerabilidades, recuperar y valorar los recursos naturales, ambientales, paisajísticos y socioeconómicos.

Entre estos programas especiales con incidencia territorial, destacan para el ámbito de Valagua en Portugal los siguientes:

**Figura 3.9. Figuras PEOT en vigor a 31/12/2017**



Fuente: Dirección General do Território (2018). PONPT. Diagnóstico. En red: [http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT\\_Diagnostico\\_6Julho2018.pdf](http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT_Diagnostico_6Julho2018.pdf)

### Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC): Vilamoura-VRSA (ICNB)

Los *Planos de Ordenamento da Orla Costeira*<sup>81</sup> surgen como un instrumento de mejora, valorización y gestión de los recursos que se encuentran en el litoral. El POOC de Vilamoura-VRSA fue aprobado mediante la Resolución del Consejo de Ministros nº 103/2005, de 27 de junio. Pretende poner en valor los recursos actualmente existentes, conservando los valores ambientales y paisajísticos. Los principales objetivos de estos planes son (i) la protección y gestión mediante el establecimiento de usos y (ii) la coordinación y armonización con otros instrumentos territoriales y de planificación de las aguas.

Su implementación es responsabilidad de las Comisiones de Coordinación de Desarrollo Regional (CCDR). Los propios POOC son responsabilidad de la administración central, teniendo como ámbito de aplicación las aguas marítimas costeras e interiores con sus respectivos lechos y márgenes. Estos planes especifican los siguientes conceptos:

- Régimen de salvaguardia y protección para la costa, identificando las actividades prohibidas, las condicionadas y las permitidas.
- Medidas de protección, conservación y valorización de la costa.
- Propuestas de intervención referentes a soluciones de defensa costera, recolocación de sedimentos y refuerzo del cordón dunar.
- Propuestas y medidas para zonas vulnerables y de riesgo.

**Tabla 3.6. Listado de Plano de Ordenamento da Orla Costeira (POOC): Vilamoura-VRSA (ICNB) en el ámbito portugués de Valagva**

| IGT  | Região  | Concelho                                   | Designação                           | Dinâmica     | Publicação D.R. | Data D.R.  | Nr. D.R. |
|------|---------|--------------------------------------------|--------------------------------------|--------------|-----------------|------------|----------|
| POOC | ALGARVE | CASTRO MARIM<br>VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO | VILAMOURA-VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO | 1ª ALTERAÇÃO | RCM 65/2016     | 19/10/2016 | 201 IS   |

Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/)

### Programas Especiais das Áreas Protegidas (PEAP) y Plano de Ordenamento das Áreas Protegidas (POAP)

Los PEAP y los POAP<sup>82</sup> establecen una política de salvaguardia y conservación en cada una de las áreas protegidas de la Red Nacional de Áreas Protegidas (RNAP), muy ligada igualmente a la Red Natura 2000. Se trata de una red sujeta a un proceso de planificación que busca proteger los recursos y valores naturales a través de diferentes regímenes de protección y uso sostenible del territorio. Estos planes de ordenación son vinculantes tanto para las entidades públicas como para las privadas, con uno para cada una de las áreas

<sup>81</sup> Planos de Ordenamento da Orla Costeira, en red: <https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=10&sub3ref=94>

<sup>82</sup> Instituto da Conservação da Natureza e da Florestas (ICNF). Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP). <http://www2.icnf.pt/portal/ap>

protegidas en el territorio portugués: 1 Parque Nacional, 13 Parques Naturales (entre los que se encuentra el Parque Natural do Vale do Guadiana), 9 reservas Naturales y 2 Paisajes Protegidos.

Buena parte de estos espacios también están catalogados en la Red Natura 2000. Por tanto, de nuevo nos encontramos con:

- El Parque Natural do Vale do Guadiana, cuyo Plano de Ordenamento<sup>83</sup> es responsabilidad del ICNF. Posee una superficie de 69.669,30 ha
- El Parque Natural da Ría Formosa<sup>84</sup>, cuya superficie total es de 17.900 ha, incide en la costa del municipio de Vila Real de San António (Plano de Ordenamento<sup>85</sup>).
- La Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António<sup>86</sup>. Se declara en 1975<sup>87</sup> y tiene una extensión de 2.308,20 ha (Plano de Ordenamento<sup>88</sup>).

**Tabla 3.7. Listado de Plano de Ordenamento de Áreas Protegidas (POAP) en el ámbito portugués de Valagua**

| IGT  | Região   | Concelho                                   | Designação                                                            | Dinâmica      | Publicação D.R. | Data D.R.  | Nr. D.R. |
|------|----------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------|----------|
| POAP | ALENTEJO | MÉRTOLA                                    | PARQUE NATURAL DO VALE DO GUADIANA                                    | 1ª PUBLICAÇÃO | RCM 161/2004    | 10/11/2004 |          |
| POAP | ALGARVE  | CASTRO MARIM<br>VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO | RESERVA NATURAL DO SAPAL DE CASTRO MARIM E VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO | 1ª PUBLICAÇÃO | RCM 181/2008    | 24/11/2008 | 228 IS   |
| POAP | ALGARVE  | VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO                 | PARQUE NATURAL DA RIA FORMOSA                                         | REVISÃO       | RCM 78/2009     | 2/9/2009   | 170 IS   |

Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit/acesso_simples/)

<sup>83</sup> Fuente: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/poap/popnvg/popnvg-doc>

<sup>84</sup> Fuente: <http://www2.icnf.pt/portal/ap/p-nat/pnrf>

<sup>85</sup> Plano de Ordenamento del Parque Natural Ría de Formosa.

<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/poap/popnrf/popnrf-doc>

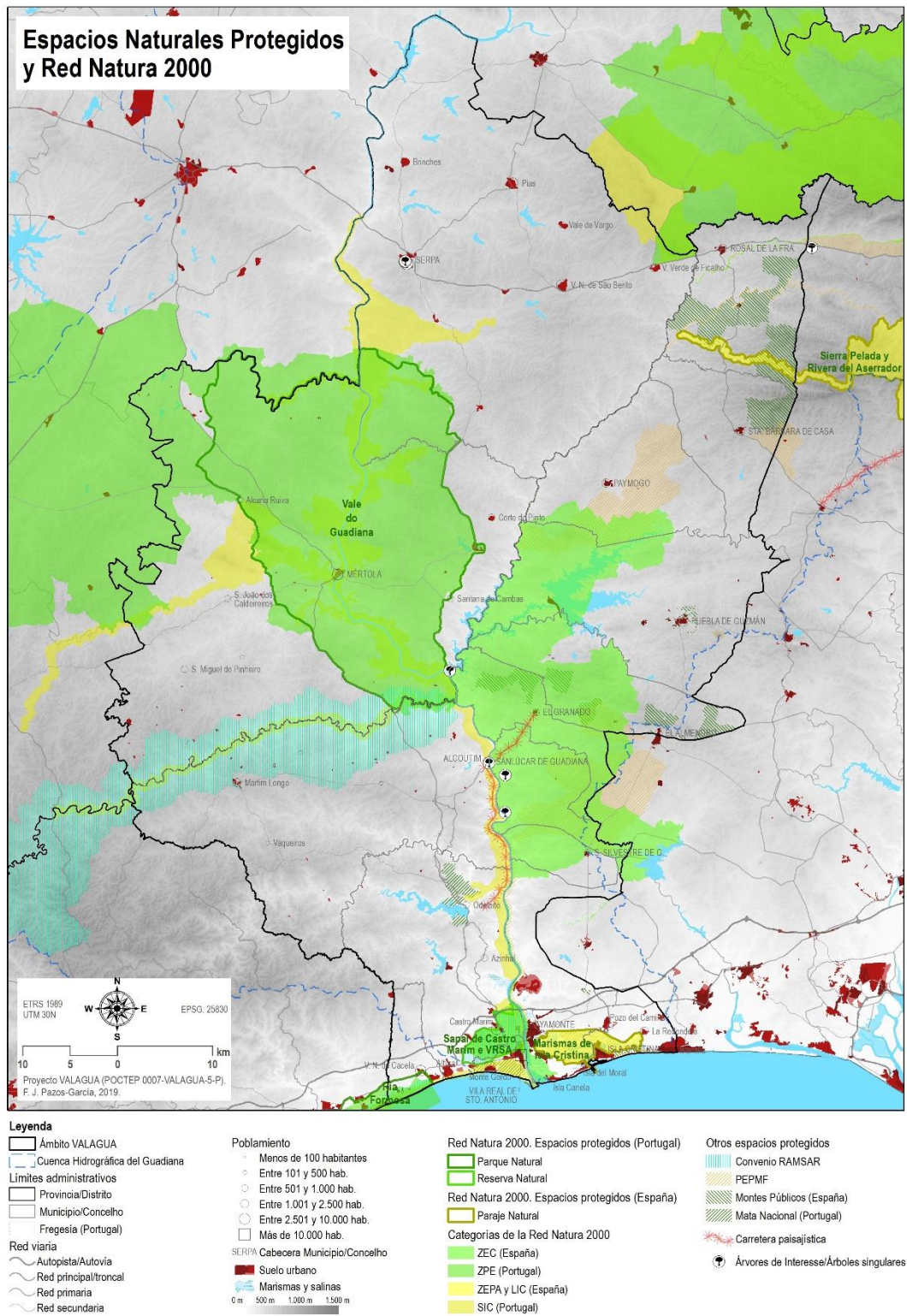
<sup>86</sup> Fuente: <http://www2.icnf.pt/portal/ap/r-nat/rnscmvrsa>

<sup>87</sup> Decreto nº 162/75, de 27 de março, com limites publicados no DR 1ª série, de 6 de maio de 1975, como Retificação.

<sup>88</sup> Plano de ordenamento de Reserva Natural Sapal de Catro Marim y VRSA.

<http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/poap/pornscmvrsa/pornscmvrsa-doc>

**Figura 3.10. Espacios naturales protegidos y Red Natura 2000 en el ámbito Valagua**



Elaboración de Fran Pazos, F. (2019)

## Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP)

Los POAAP<sup>89</sup> son planes especiales de ordenación del territorio que tratan de proteger y mejorar los recursos hídricos en el territorio donde se aplican, garantizando así su uso sostenible. Su elaboración es también responsabilidad de la APA, en su calidad de autoridad nacional del agua.

En la parte técnica, la APA va acompañada de una Comisión de Seguimiento, que contribuye en la tramitación y en la correspondiente evaluación ambiental en los términos del Decreto-Ley nº 232/2007 de 15 de junio. Antes de su aprobación, el POAAP, junto con su correspondiente informe ambiental, son sometidos a debate público, recogiendo observaciones y sugerencias que mejoren la propuesta. Tras este periodo de 30 días, los POAAP son aprobados mediante Consejo de Ministros, y su publicación se lleva a cabo a través de una Resolución del Consejo de Ministros publicada en la primera serie del Diario de la República. Posteriormente, la aplicación y control de su cumplimiento corresponden a la APA.

Como objetivos principales de estos instrumentos de planificación de las aguas y gestión territorial, caben destacarse los siguientes:

- Definir los regímenes de salvaguardia, protección y gestión de los usos preferenciales.
- Compatibilizar en cada una de las áreas de intervención estos instrumentos con otros dedicados al mismo fin.
- Delimitar las Zonas de Protección, incluyendo los límites de la zona reservada, así como los límites de la presa de la zona de protección, el uso del embalse y la utilización del embalse.
- Preservar los valores culturales y naturales del paisaje.
- Definir los usos principales del embalse.
- Especificar las actividades secundarias compatibles y permitidas, sus reglas, intensidad y localización.
- Salvaguardar los recursos hídricos estableciendo los niveles de protección adecuados en el embalse y en su zona terrestre asociada.

**Tabla 3.8. Planos de Ordenamento das Albufeiras de Águas Públicas (POAAP) en el ámbito portugués de Valagua**

| IGT   | Região   | Concelho     | Designação                       | Dinâmica      | Publicação D.R. | Data D.R.  | Nr. D.R. |
|-------|----------|--------------|----------------------------------|---------------|-----------------|------------|----------|
| POAAP | ALENTEJO | MÉRTOLA      | ALBUFEIRA DA TAPADA GRANDE       | 1ª PUBLICAÇÃO | RCM 114/2005    | 4/7/2005   | 126 IS-B |
| POAAP | ALENTEJO | MÉRTOLA      | ALBUFEIRA DA TAPADA PEQUENA      | 1ª PUBLICAÇÃO | RCM 171/2008    | 21/11/2008 | 227 IS   |
| POAAP | ALENTEJO | SERPA        | ALBUFEIRA DO ENXOÉ               | 1ª PUBLICAÇÃO | RCM 167/2006    | 15/12/2006 | 240 IS   |
| POAAP | ALENTEJO | SERPA        | ALBUFEIRAS DO ALQUEVA E PEDRÓGÃO | REVISÃO       | RCM 94/2006     | 4/8/2006   | 150 IS   |
| POAAP | ALGARVE  | CASTRO MARIM | ALBUFEIRA DE ODELEITE            | 1ª PUBLICAÇÃO | RCM 54/2014     | 4/9/2014   | 170 IS   |

Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas de informacao/snit/igt em vigor snit /acesso simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas%20de%20informacao/snit/igt%20em%20vigor/snit/acesso%20simples/)

<sup>89</sup> Fuente: <https://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=7&sub2ref=10&sub3ref=96>

### 3.4.4 Los Planes Intermunicipales y Municipales de Ordenación del Territorio

En el caso de Portugal, los municipios desempeñan un papel importante en la ordenación del territorio. Reciben las propuestas del modelo territorial del PNOPT y, especialmente, de los PROT, junto a las afecciones territoriales de otros planes con incidencia territorial.

Desde 1982, el Plano Director Municipal (PDM) se ha generalizado en Portugal. Su objetivo es establecer las reglas que deberían sustentar la ocupación, el uso y la transformación del territorio municipal y definir las normas generales de la gestión urbanística que se utilizarán en la implantación de esos PMD.

En el ámbito municipal del sistema de gestión territorial en el que se basa la política de ordenación del territorio y de urbanismo, los Planes Directores Municipales (PDM) tienen un marco legal definido por la Ley nº 31/2014 de Bases Generales de la Política Pública de Suelos, de Ordenación del Territorio y de Urbanismo) y por el Decreto-Ley nº 80/2015<sup>90</sup>, de 14 de mayo, de Régimen Jurídico de los Instrumentos de Gestión Territorial.

El artículo 95 del Decreto-Ley nº 80/2015 establece que:

*"El Plan Director Municipal (PDM) es el instrumento que establece la estrategia de desarrollo territorial municipal, la política municipal de suelos, de ordenación del territorio y de urbanismo, el modelo territorial municipal, las opciones de localización y de gestión de equipos de uso colectivo y las relaciones de interdependencia con los municipios vecinos, integrando y articulando las orientaciones establecidas por los programas de ámbito nacional, regional e intermunicipal".*

En este sentido, *"el PDM es un instrumento de referencia para la elaboración de los demás planes municipales, así como para el desarrollo de las intervenciones sectoriales de la administración del Estado en el territorio del municipio, en concreción del principio de la coordinación de las respectivas estrategias de ordenación territorial".*

La Ley de Bases y el PNPOT buscan fomentar aún más los planes intermunicipales de ordenación territorial (PIOT) en algunas ocasiones. No obstante, no hay ejemplos de ello en el Algarve ni en el Alentejo, donde se han apostado por los PDM. A su vez, las estrategias y acciones de los PDM se desarrollan pormenorizadamente a través de Planes de Urbanización (PU) y Planes de Pormenor (PP).

**Tabla 3.9. Listado de Planes Directores Municipales en el ámbito portugués de Valagua**

| IGT | Região   | Concelho     | Designação   | Dinâmica                   | Publicação D.R.                  | Data D.R.  | Nr. D.R. |
|-----|----------|--------------|--------------|----------------------------|----------------------------------|------------|----------|
| PDM | ALENTEJO | MÉRTOLA      | MÉRTOLA      | 1ª ALTERAÇÃO POR ADAPTAÇÃO | <a href="#">AVISO 25954/2010</a> | 13/12/2010 | 239 IIS  |
| PDM | ALENTEJO | SERPA        | SERPA        | 1ª ALTERAÇÃO POR ADAPTAÇÃO | <a href="#">AVISO 15689/2017</a> | 29/12/2017 | 249 IIS  |
| PDM | ALGARVE  | ALCOUTIM     | ALCOUTIM     | 4ª ALTERAÇÃO               | AVISO 7514/2018                  | 5/6/2018   | 107 IIS  |
| PDM | ALGARVE  | CASTRO MARIM | CASTRO MARIM | 2ª ALTERAÇÃO               | DECL 36/2016                     | 18/5/2016  | 96 IIS   |

<sup>90</sup> Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de mayo. En red: <https://dre.pt/application/file/a/67212910>

|     |         |                                  |                                  |                         |              |           |  |
|-----|---------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------|--------------|-----------|--|
|     |         |                                  |                                  | POR<br>ADAPTAÇÃO        |              |           |  |
| PDM | ALGARVE | VILA REAL DE<br>SANTO<br>ANTÓNIO | VILA REAL DE<br>SANTO<br>ANTÓNIO | 1ª CORREÇÃO<br>MATERIAL | DECL 15/2019 | 27/2/2019 |  |

Fuente: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/)

**Tabla 3.10. Listado de Planos Territoriales Municipales (en vigor), por municipio y tipología (2019)**

| Municipio                  | PDM      | PU  | PP  | Total por municipio |
|----------------------------|----------|-----|-----|---------------------|
| Serpa                      | 1 (2017) | 4   | 2   | 7                   |
| Mértola                    | 1 (2010) | 2   | 1   | 4                   |
| Alcoutim                   | 1 (2018) | ... | ... | 1                   |
| Castro Marim               | 1 (2016) | 2   | 7   | 10                  |
| Vila Real de Santo António | 1 (2019) | 1   | 6   | 8                   |

Fuente: CCDDR Algarve, en red: <https://www.ccdr-alg.pt/site/info/planos-territoriais-municipais> y SNIT, en red: [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/igt\\_em\\_vigor\\_snit\\_/acesso\\_simples/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/igt_em_vigor_snit_/acesso_simples/)

Aunque la competencia es municipal, reciben asesoramiento técnico de las CCDDR, especialmente en la confección de la cartografía georreferenciada (SIG). En este sentido el CCDDR del Algarve<sup>91</sup>, así como el mencionado SNIT, permiten encontrar y estudiar toda la información cartográfica de los municipios de esta región.

En la actualidad, todos los municipios portugueses de Valagva tienen sus PDM en vigor.

Una vez más, encontramos propuestas de modelos territoriales que sólo tienen en cuenta a sus propios ámbitos municipales y que no van más allá de sus límites territoriales.

### 3.5 Otros instrumentos específicos de planificación y gestión de agua y biodiversidad

Cabe destacar el Convenio de Albufeira y los planes hidrográficos de cuencas, todo ello en el marco de la Directiva Marco del Agua (DMA)<sup>92</sup>.

#### ***La DMA y el Convenio de Albufeira***

Este aspecto ha sido ampliamente abordado en el Informe 4.2. de “Propuesta de integración transfronteriza y sectorial para la gestión del agua y la biodiversidad en el Bajo Guadiana”. Por lo tanto, en este Informe 4.1. solo merece unas pocas notas sobre el tema.

<sup>91</sup> CCDDR Algarve. Pesquisa de planos. En red: <https://www.ccdr-alg.pt/site/info/pesquisa-de-planos>

<sup>92</sup> Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua). DOCE» núm. 327, de 22 de diciembre de 2000. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-82524>

Con el impulso también de la Unión Europea, se ha generado cambios significativos en el uso del agua. De esta manera, la aplicación de la Directiva Marco del Agua<sup>93</sup> 2000/60/CE reconsidera el concepto del agua como un patrimonio social y ecológico que debe conservarse. Establece una serie de objetivos y plazos que deben ser incorporados a la planificación hidrológica, en un intento de preservar los valores medioambientales de las riberas fluviales y las aguas costeras. Este objetivo ha requerido inevitablemente una revisión importante de los planes de cuencas y de distintas legislaciones y normativas estatales y autonómicas. Este es el caso de Portugal, España<sup>94</sup> y Andalucía<sup>95</sup>. Esto ha modificado los planes de cuencas que incluso habían sido aprobados en fechas recientes.

En la Cumbre Hispano-Lusa, celebrada el 30 de noviembre de 1998 en Vilamoura (Algarve), se firmó el Convenio sobre Cooperación para la Protección y el Aprovechamiento Sostenible de las Aguas y Cuencas Hidrográficas Hispano-Portuguesas, más conocido como Convenio de Albufeira, que entró en vigor el 17 de enero de 2000, con un período de vigencia de siete años, prorrogables por otros tres<sup>96</sup>. En 2008 se aprobó el Protocolo de revisión del Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas y el Protocolo adicional, suscrito en Albufeira el 30 de noviembre de 1998<sup>97</sup>.

Este Convenio se ajusta en líneas generales a la DMA, a pesar de haberse aprobada con antelación. Por otra parte, sigue la tradición de los grandes acuerdos establecidos entre Portugal y España desde principios del siglo XX para la distribución de los aprovechamientos de los grandes ríos transfronterizos. Aunque la DMA permite la gestión conjunta de las cuencas hidrográficas transfronterizas, lo que ha ocurrido en el caso de España y Portugal es una gestión particular, pero con una comunicación mayor entre las partes (Consejo del

---

<sup>93</sup> La Directiva Marco del Agua (Directiva 2000/60/CE) fue aprobada por la Unión Europea en diciembre del año 2000 y establece por primera vez un marco común a todos los países miembros de la Unión Europea, con el objetivo de alcanzar el buen estado ecológico de las masas de agua en el año 2015. La Directiva Marco establece en sus diferentes artículos las tareas y actividades que definen su proceso de implementación, también denominado proceso de planificación. Se trata de un procedimiento cíclico a largo plazo, cuya primera fase finaliza en el año 2015, cuando vence el primer plazo para la consecución de los objetivos medioambientales fijados en la Directiva: la recuperación del buen estado de las masas de agua. La Directiva también obliga a definir las Demarcaciones Hidrográficas, ámbito territorial de planificación, que integra las aguas superficiales continentales, las aguas de transición, las aguas costeras y las aguas subterráneas, así como los ecosistemas asociados.

<sup>94</sup> De acorde con esta Directiva, y para el caso de España, se ha reformado la anterior Ley de Aguas de 1985 con el Texto Refundido de 1/2001. Se ha modificado la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional, por el Real Decreto-Ley 2/2004 y la Ley 11/2005, de 22 de junio. Asimismo, ha aparecido el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica (RPH) y, como consecuencia del mismo, se aprueba el 10 de septiembre de 2008 la Instrucción de Planificación mediante la ORDEN ARM/2656/2008. También se ha aprobado el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, de revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro. Por otra parte, ha aparecido en el escenario la Ley 9/2010 de Aguas de Andalúz, que recoge todo lo anterior pero adaptada a las necesidades de Andalucía.

<sup>95</sup> Ver dossier legislativo y normativo en el capítulo de referencias bibliográficas.

<sup>96</sup> Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho "ad referendum" en Albufeira el 30 de noviembre de 1998. BOE, núm. 37, de 12 de febrero de 2000. En red: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2000-2882](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2000-2882)

<sup>97</sup> Protocolo de revisión del Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas y el Protocolo adicional, suscrito en Albufeira el 30 de noviembre de 1998, hecho en Madrid y Lisboa el 4 de abril de 2008. BOE, núm. 14 de 16 de enero de 2010. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/01/16/pdfs/BOE-A-2010-652.pdf>

Agua). Ilustrativo, desde entonces, es que se hable, por ejemplo, “de la demarcación de la parte española/portuguesa de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana”.

### ***El Plan de cuenca del Tinto-Odiel-Piedras***

En primer lugar, cabe destacar que las aguas del Chanza están cedidas a la Junta de Andalucía<sup>98</sup>. El Tinto-Odiel-Piedras, y también la Encomienda del Chanza<sup>99</sup>, forman una demarcación o distrito hidrográfico único. Posee 6.871 km<sup>2</sup> y, a diferencia de otras cuencas y distritos andaluces, presenta un superávit hídrico, con una notable potencia de almacenamiento de sus embalses. Abastece en mayor medida las necesidades de agua para distintos usos de la provincia de Huelva, especialmente del litoral y su agricultura de regadío.

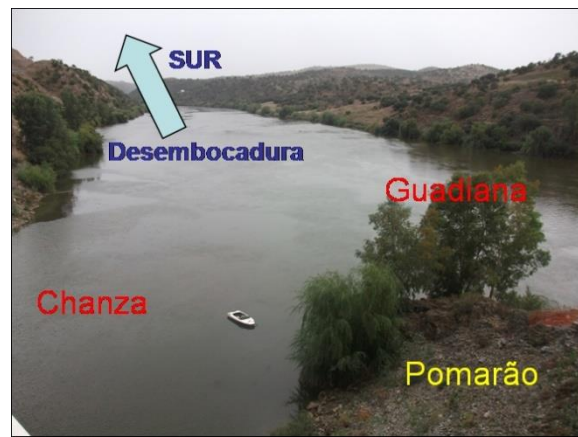
**Figura 3.11. Distintas panorámicas del río Guadiana y su confluencia con el Chanza**



El río Guadiana desde el embarcadero de Puerto La Laja (El Granado). Fuente: J.M. Jurado



El río Guadiana, a su paso por Sanlúcar de Guadiana y Alcoutim. Fuente: J.M. Jurado



<sup>98</sup> Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana). BOJA, núm. 15 de 24/01/2006. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2006/15/1>

<sup>99</sup> La subcuenca del Chanza está dentro de la jurisdicción de la Junta de Andalucía, Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Se le denomina a este territorio hidrográfico con el nombre de “Encomienda del Chanza”. Sus recursos, demandas y actuaciones están dentro del Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras ([Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre](#)).

Encuentro del Chanza con el tramo del Guadiana Internacional. Vista aérea. Fuente: Google Earth y elaboración de J.M. Jurado

Encuentro del Chanza con el tramo del Guadiana Internacional. Vista superficial. Fuente: J.M. Jurado

La *Demarcación Odiel-Tinto-Piedras*, con la Encomienda del *Chanza*, tiene como principales embalses el Andévalo (634 hm<sup>3</sup> de capacidad), Chanza (341 hm<sup>3</sup>), el Piedras (60 hm<sup>3</sup>) y los Machos (12 hm<sup>3</sup>), que forman un corredor o sistema hídrico, unido mediante canales y tuberías, que en total suman una capacidad máxima de unos 1.000 hm<sup>3</sup>. Este sistema hídrico, conocido como Andévalo-Chanza-Piedras, dada su trascendencia económica es una especie de “río Nilo” artificial de trasvases, canalizaciones y conducciones.

Otra fuente de captación importante es el llamado complejo de *Bocachanza*. Se trata de una estructura metálica que toma agua dulce directamente del Guadiana y las impulsa al Canal de El Granado y la mezcla con las que proceden del Chanza que son de mejor calidad. Con esta toma se puede contar con no menos que 60 hm<sup>3</sup> de agua útil en épocas de sequía que pueden ser incorporados al Sistema Chanza-Piedras. En situación más normal, las tomas se sitúan en torno a 10-15 hm<sup>3</sup>. Se construyó antes del inicio de la presa del Chanza (1987) y dentro de un Plan Especial de Sequías con el consentimiento de Portugal. A lo largo de los años sigue en uso<sup>100</sup>.

En el caso de Huelva, la Junta de Andalucía adquiere las competencias de la gestión de las aguas de la subcuenca del Chanza, transferidas por la Administración central (CH Guadiana). La Junta de Andalucía hereda también el mantenimiento de las infraestructuras hidráulicas del sistema Andévalo-Chanza, así como las del Tinto y Odiel.

Con respecto al *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedra –DHTOP–*, tras una aprobación y vigencia entre 2009-2015<sup>101</sup>, más recientemente<sup>102</sup> se aprobó el Plan de cuenca 2016-2021, que deja sin efecto el anterior.

Este importante documento nos remite un escenario con *recursos* crecientes (Tabla 3.12). Pasaría de unos 288 hm<sup>3</sup> regulables en la actualidad a unos 505 en el horizonte de 2033<sup>103</sup>. No obstante, los números de la

---

<sup>100</sup> “Los recursos potenciales del Bombeo de Bocachanza están condicionados al estado en el que se encuentre el sistema Chanza-Piedras, según el Plan Especial de Sequías, de modo que hasta que el sistema no se encuentre en Prealerta, Alerta o Emergencia, el citado bombeo no será utilizado. Del mismo modo, este bombeo también estará condicionado por el Convenio de Cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispanoportuguesa, denominado como Convenio de Albufeira” (Consejería de Medio Ambiente y O.T.: *Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras*; pág. 68).

<sup>101</sup> Real Decreto 1329/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras. BOE, núm. 223, de 15 de septiembre de 2012) En red: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2012/BOE-A-2012-11652-consolidado.pdf>

<sup>102</sup> Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate, y del Tinto, Odiel y Piedras. BOE, núm. 19, de 22 de enero de 2016. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2016/01/22/pdfs/BOE-A-2016-602.pdf>

<sup>103</sup> No obstante, y siguiendo este Plan, hay que hacer algunas salvedades:

- Los recursos potenciales del Bombeo de Bocachanza están condicionados al estado en el que se encuentre el sistema Chanza-Piedras, según el Plan Especial de Sequías, de modo que hasta que el sistema no se encuentre en prealerta, Alerta o Emergencia, el citado bombeo no será utilizado. Del mismo modo, este bombeo también estará condicionado por el Convenio de Cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesa, denominado también como Convenio de Albufeira.
- En 2033 se estima un descenso de la aportación ya que se considera un descenso de las precipitaciones al considerar el posible efecto del cambio climático.

Memoria del Plan de la DHTOP son sólo estimaciones, con un panorama en el que, sin duda, intervendrán múltiples factores ambientales, económico-financieros y políticos.

Por otra parte, toda la atención de este plan de cuenca se centra en las necesidades y demandas de la provincia de Huelva, a excepción de los compromisos dictados por el Convenio de Albufeira, especialmente en lo que se refiere a los bombeos de Bocachanza.

| <b>Tabla 3.11. Recursos regulables (1) en el Sistema Tinto-Odiel-Piedras en Hm<sup>3</sup></b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |               |              |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Actual</b> | <b>2021</b>  | <b>2033</b>  |
| Piedras-Los Machos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 10,8          | 10,8         | 9,9          |
| Sotiel-Olivargas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 14,6          | 14,6         | 13,4         |
| Nerva-Jarrama                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 16,3          | 16,3         | 15,0         |
| Corumbel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 3,8           | 3,8          | 3,5          |
| El Sancho                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16,4          | 16,4         | 15,1         |
| Otros embalses                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,7           | 2,7          | 2,5          |
| Alcolea                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | -             | 125,0        | 115,0        |
| Coronada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | -             | -            | 75,8         |
| Chanza-Andévalo (Zona Encomienda) (*)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 203           | 203,0        | 187,0        |
| Incremento de recursos por funcionamiento conjunto de diferentes infraestructuras de regulación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 5,0           | 20,0         | 18,4         |
| Reutilización                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | -             | 2,3          | 2,3          |
| Recurso utilizado por Bocachanza (**)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 16,0          | 30,0         | 48,0         |
| <b>Subtotal recursos aguas superficiales</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <b>288,6</b>  | <b>444,9</b> | <b>505,9</b> |
| Subterráneas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 70,0          | 70,0         | 64,4         |
| <b>Total Sistema Tinto, Odiel y Piedras</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <b>358,6</b>  | <b>514,9</b> | <b>570,3</b> |
| (*) Para la atención de las demandas de la D.H. Tinto, Odiel y Piedras y del Sistema Sur de la D.H. del Guadiana                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |               |              |              |
| (**) Con un volumen máximo anual bombeable de 75 Hm <sup>3</sup> para los escenarios actual y 2012 y de 150 Hm <sup>3</sup> para el escenario 2033.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |               |              |              |
| Fuente: CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015): <i>Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedra (DHTOP). Memoria 2015-2021</i> ; pág. 69, en <a href="http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/agua/planes_hidrologicos/plan_hidrologico2015_2021_top/memoria_top.pdf">http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/agua/planes_hidrologicos/plan_hidrologico2015_2021_top/memoria_top.pdf</a> |               |              |              |

### Planos de Gestão de Região Hidrográfica (PGRH):

Los Planos de Gestão de Região Hidrográfica<sup>104</sup> del ámbito de Valagüa ya han sido abordados con antelación en el epígrafe 3.4.3 de Planes Especiales. Siguiendo la DMA, este instrumento de planificación está destinado, a la gestión, protección y mejora ambiental, social y económica del recurso agua. Están elaborados por la Agência Portuguesa do Ambiente (APA), con un ciclo de seis años, siendo los primeros PGRH los elaborados en 2009.

<sup>104</sup> Planos de Gestão de Região Hidrográfica - 1.º Ciclo, en red: <https://www.apambiente.pt/?ref=16&subref=7&sub2ref=9&sub3ref=834>

## 4. Análisis específico de las bases de datos y sistemas de información utilizados

### 4.1 Análisis de las redes de monitoreo hídrico

El río Guadiana en su curso bajo, como la mayoría de los grandes ríos ibéricos, cuenta con diversos sistemas de control y medición de diferentes parámetros, que resumidamente son cuantitativos (caudales o aforos) y cualitativos (parámetros de calidad que miden sus características fisicoquímicas y biológicas). Un tercer tipo es el monitoreo climático o meteorológico, que es básico en cualquier análisis hídrico, aunque no se haga directamente en las masas de agua.

Algunas de estas redes tienen décadas de tradición (sin evaluar la fiabilidad de estas series de datos), otras son de reciente implantación y todas ellas han sufrido numerosos cambios y adaptaciones en los últimos años, sobre todo para el cumplimiento y adaptación de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas, más conocida como Directiva Marco de Aguas (en adelante DMA)<sup>105</sup>.

Además, en el caso del Guadiana, nos encontramos con la dificultad adicional de que, al ser un río transfronterizo, la gestión, y por tanto el control de estas redes, recae sobre (en este caso) dos Estados, ambos miembros de la Unión Europea. Además, las mediciones son competencia (directa o delegada) de varios organismos competentes, por un lado, en el Estado español: Ministerio para la Transición Ecológica (o el responsable de medioambiente en cada legislatura), Confederación Hidrográfica del Guadiana, Junta de Extremadura, Junta de Andalucía o aquellos organismos, entidades o administraciones en las que se deleguen competencias), y por otro lado, los del Estado portugués (con menor grado de dispersión por el carácter centralista de la administración lusa): Agência Portuguesa do Ambiente (APA) y su Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH). Esto supone que es imprescindible no sólo una colaboración en materia de facilitar los datos, sino también que, para una correcta gestión, estas tareas han de coordinarse de forma eficazmente a nivel metodológico, temporal y de competencias. Al mismo tiempo, las diferentes redes de monitorización (estaciones u observatorios, sean automáticos o manuales) y programas de muestreo (en puntos predefinidos o estudios concretos de zona) alimentan con datos a diversos sistemas de información y seguimiento hídrico e hidrometeorológico, tanto en España como en Portugal.

Una de las dificultades que se han detectado es la falta de mantenimiento, en ocasiones agravada por cambios legales y jurisdiccionales, que han provocado, en algunos casos, inconsistencias o abandonos de parte de la red de medidores, con la consiguiente pérdida de coherencia y consistencia en las bases de datos (especialmente temporal y espacial). También la diferente planificación entre ambos países, o las divergentes aplicaciones metodológicas en la toma de datos, motivada en algunos casos porque para el cálculo de los parámetros se han regido por legislación diferente (hay varias modificaciones de las directivas en materia de aguas, y dependiendo de las fechas de trabajo, dichos parámetros serán diferentes), o por adaptaciones imperfectas de la legislación europea por un lado o por otro (o por ambos).

Por tanto, entre estas redes de monitoreo, de interés para el ámbito del proyecto VALAGUA<sup>106</sup>, la toma de datos de las diferentes redes existentes, a su vez alimentan a diversos sistemas de monitoreo y aplicaciones

---

<sup>105</sup> [https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/directiva2000\\_60marcoaguas\\_tcm30-162987.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/directiva2000_60marcoaguas_tcm30-162987.pdf)

<sup>106</sup> Dejamos fuera redes como el sistema de evaluación de los Recursos Hídricos procedentes de fusión Nival ERHIN, por ejemplo, sin incidencia ni datos en la cuenca del Guadiana.

(portales, visores), en los cuales se recopila y publica información que utilizan los diferentes programas de control y vigilancia, o bien sirven para la realización de informes e indicadores de diagnóstico. Se trata de una realidad compleja a la que es necesario enfrentarse a la hora de seleccionar los datos más adecuados.

En España esta diversidad parece más compleja de lo que realmente es, y en general el tratamiento y adaptación a la normativa europea han sido homogéneos, si bien se han producido algunos fallos de coordinación. Un claro ejemplo es el “vacío” que se ha producido en la gestión y mantenimiento de la red de aforo de las aguas de transición del tramo internacional del Guadiana en la provincia de Huelva, que no ha generado datos desde 2011 desde la entrada en vigor del Real Decreto 1560/2005 sobre transferencia de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos<sup>107</sup>. Este acuerdo permitía la asunción por parte de Andalucía de las funciones y servicios en lo referente a diferentes cuencas, entre las cuales se encuentran las cuencas vertientes a las aguas de transición del tramo internacional del río Guadiana hasta su desembocadura en el Atlántico (subcuenca del Chanza), que no afectan a otra comunidad autónoma y son gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Guadiana. Sin embargo, todo indica que el control y mantenimiento de las estaciones de aforo no se hizo efectivo.

En todo caso, en la Cuenca del Guadiana y en cumplimiento de la Directiva Marco del Agua, es la Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG) la que realiza el seguimiento del estado de las aguas superficiales, subterráneas y zonas protegidas (art. 8 DMA) de su ámbito (Red de Seguimiento y Control del estado de las aguas superficiales de la Cuenca del Guadiana). Esto incluye varias redes de control, cada una con sus respectivas estaciones de medida o muestreo, y sus parámetros a recoger, que alimentan los diferentes sistemas. Sin embargo, se trata de la misma información que se publica y se ofrece desde diversos portales, visores y repositorios, lo que puede resultar ciertamente confuso. Así, aunque el mantenimiento y la recogida primaria de datos de las estaciones de muestreo, observatorios (automáticos o no) o puntos de muestreo, son responsabilidad de las Confederaciones Hidrográficas (encomienda de competencias estatales) o de la administración autonómica competente (cuencas intracomunitarias o delegación/cesión de competencias estatales), los datos recogidos no se publican siempre de forma automática en las diferentes redes y sistemas de información (y cuando ocurre puede dar lugar a errores por no haber sido debidamente validados), de forma que los mismos datos, o los indicadores secundarios generados a partir de ellos, se podrán consultar a través de las propias confederaciones, portales autonómicos, portales del Ministerio de Medioambiente (por ejemplo), visores, portales IDE, etc.

Por su parte, en Portugal el acceso a los datos se simplifica fundamentalmente a dos sitios web: APA, el organismo competente en materia de monitorización de aguas, y SNIRH. Los datos cartográficos se pueden obtener desde el Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) de la Direção-Geral do Território<sup>108</sup>, aunque también se debe contar con SMIAmb y su catálogo y visor cartográfico, que también da acceso al SNIRH.

---

<sup>107</sup> RD 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (C.H. del Guadalquivir y del Guadiana). BOE, núm. 307, de 24 de diciembre de 2005: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2005/12/23/1560>

<sup>108</sup> <http://www.dgterritorio.pt/>

En las siguientes páginas se comentan cuáles son las fuentes de datos primarias y cuáles son las otras posibles vías de acceso a los datos y cuáles son los principales problemas y disfunciones que se han detectado en estas redes de monitoreo. Cabe señalar también que este análisis y diagnóstico de las redes de monitoreo han tenido en cuenta los resultados de las acciones precedentes del proyecto VALAGUA, con especial atención a las dificultades que se han encontrado en esta área, y más concretamente los documentos finales de la acción 1 del proyecto, que han trabajado con datos de las redes que analizaremos a continuación.

También se ha tenido en cuenta el recientemente publicado “Informe de evaluación de los planes hidrológicos (Planos de Gestão de Região Hidrográfica em Portugal) de demarcación para el periodo 2015-2021” de la Comisión Europea, que analiza la adecuación en todos los Estados miembros al cumplimiento de la DMA, incluidas las redes de monitoreo.

#### **4.1.1 Evaluación del monitoreo hídrico en los Planes Hidrológicos 2015-2021 de España y Portugal (DMA)**

La DMA ha venido a refrendar tanto esta necesidad de monitoreo como a ratificar lo que ya se había avanzado de bilateralmente entre España y Portugal tras muchos años de colaboración y coordinación en sus políticas de gestión de aguas, como lo demuestra, por ejemplo, la amplia documentación existente en torno al Convenio de Albufeira. Pese a ello, queda mucho por hacer, y han surgido no pocas dificultades, que ni siquiera con la aplicación de un marco supranacional común como es la DMA, se ha resuelto por completo. Esta situación no ha pasado desapercibida para las autoridades comunitarias, que en el primer trimestre de 2019 publicaron su informe de evaluación<sup>109</sup> de los planes hidrológicos de demarcación para el periodo 2015-2021 en los 28 estados miembros<sup>110</sup>, con recomendaciones para cada uno de ellos y un diagnóstico exhaustivo. Cabe destacar que en ambos informes (para España y Portugal) se destaca la buena disposición y nivel de desarrollo en términos de coordinación en la gestión intercuenca entre los dos países (aunque se destaca la necesidad de mantenerla y reforzarla), así como el papel desempeñado por la “Comisión para la Implementación y Desarrollo de la Convención de Albufeira” en esta materia (por ejemplo, en la delineación común de las masas de agua transfronterizas).

En el asunto concreto que nos ocupa, estos informes señalan “fallos reiterados” en la ejecución de los Programas de Monitoreo de los Planes Hidrológicos Españoles, y en el escaso desarrollo en Portugal. Esto nos indica que, a pesar de los avances (la “mejora de la coordinación” entre las autoridades competentes españolas y portuguesas se menciona expresamente), los esfuerzos en materia de seguimiento y monitorización de masas de agua siguen siendo insuficientes.

El mejor ejemplo, que también se señala en los informes de la Acción 1 de VALAGUA, es la diferente adaptación de las últimas normativas de desarrollo de la DMA en España y Portugal. A pesar de la larga tradición de coordinación en la gestión de cuencas entre ambos países (ejemplificada en el Convenio de Albufeira), en los últimos planes hidrológicos España ha utilizado las normas de calidad ambiental definidas

---

<sup>109</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/HTML/?uri=COM:2019:95:FIN&from=EN>

<sup>110</sup> En este informe también se ha evaluado el progreso en la Directiva de Inundaciones. A Portugal se le reprocha que en el Guadiana no se haya aprobado un Plan de gestión del riesgo de inundación, ni siquiera hayan delimitado “Áreas de riesgo potencial de inundación significativo”, así como se señalan nuevas mejoras en los redactados. Para España también se enumeran posibles mejoras en los planes.

en la Directiva 2008/105/CE<sup>111</sup>, mientras que Portugal, que los realizó con posterioridad, ya se acogió a las normas contenidas en la Directiva 2013/39/UE<sup>112</sup>. En consecuencia, los planes nacionales de las cuencas transfronterizas hispano-portuguesas se han elaborado utilizando diferentes metodologías, lo que dificulta la consecución del objetivo de “gestión eficaz” de la DMA en la cuenca del Guadiana, por ejemplo, en la definición de prioridades para cada ciclo de planificación o en un programa de medidas comunes, no pudiendo cumplirse los objetivos ambientales establecidos por la DMA ni la realización de un plan de cuenca internacional.

Lo cierto es que se trata de un asunto de gran complejidad técnica y administrativa, en el que a múltiples niveles hay competencias y responsabilidades en las administraciones españolas<sup>113</sup> (municipios, comunidades autónomas, confederaciones hidrográficas, ministerio) y en diferentes ámbitos: desde las políticas agrarias y comunidades de regantes, ciudades (urbanismo), industria, actividades extractivas, etc.

En Portugal, curiosamente, la crítica va en sentido contrario. Expertos como Afonso de Ó<sup>114</sup>, consultor científico de la Associação Natureza Portugal (ANP), señalan que la excesiva centralización en la gestión de las cuencas de la gestión vació la autonomía y competencias de las administraciones de las demarcaciones hidrográficas, dificultando la implementación en las políticas aprobadas para el desarrollo de la DMA, aunque este punto no se señala en el informe de la Comisión Europea, varias de las recomendaciones se alinean en este mismo sentido.

El informe<sup>115</sup> de 2019 también reprocha a España que de las 37 recomendaciones que realizaron en el informe anterior de 2015 (el mayor número de todos los Estados miembros), solo se han realizado ajustes parciales en 24, y apenas 6 se han aplicado plenamente<sup>116</sup>.

Además, este nuevo informe ofrece 25 recomendaciones para España. Entre ellas, en relación con las redes y los sistemas de seguimiento y monitoreo hídrico, se destacan:

- Mejorar el programa de monitoreo para garantizar un monitoreo extenso y consistente, con una cobertura adecuada de todos los elementos de calidad relevantes, ya que todavía hay vacíos significativos y ha habido una disminución en el número de puntos de monitoreo. Entre otros aspectos, la Comisión Europea señala como insuficientes (o de baja frecuencia) los muestreos específicos sobre contaminantes químicos peligrosos (por ejemplo, medicamentos y pesticidas).

---

<sup>111</sup> Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32008L0105>

<sup>112</sup> Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas Texto pertinente a efectos del EEE: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32013L0039>

<sup>113</sup> En el informe de evaluación de la aplicación de la DMA, fechada el 26 de febrero de 2019, a España se proponen un total de 25 recomendaciones, y se señala que uno de los principales problemas a solventar es la falta de coordinación entre sus propias administraciones en torno al cumplimiento de las directivas europeas (DMA y directivas conexas).

<sup>114</sup> <https://www.publico.pt/2019/03/10/sociedade/noticia/wwf-alerta-tentativas-enfraquecer-diretivaquadro-agua-1864837>

<sup>115</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=SWD:2019:42:FIN&qid=1551205988853&from=EN>

<sup>116</sup> <https://fnca.eu/images/documentos/DOCUMENTOS/20150309%20Recomendaciones%20UE%20para%20segundo%20ciclo%20de%20planificaci%C3%B3n.pdf>

- Hacer un mayor uso de los caudalímetros para asegurar que todas las cuencas sean medidas y registradas, y que los permisos se adapten a los recursos disponibles, con el fin de garantizar que los usuarios informen periódicamente a las autoridades de las cuencas sobre los volúmenes realmente captados, especialmente en aquellas demarcaciones hidrográficas con presiones de captación significativas.
- Mejorar la información sobre necesidades de agua (por ejemplo, caudales ecológicos o mínimos) y la calidad del agua requerida por los espacios de la Red Natura 2000 (hábitats y especies protegidas) con el fin de mantener su biodiversidad y corregir la funcionalidad ecosistémica<sup>117</sup>.

Asimismo, cabe destacar que entre las conclusiones del informe de la Comisión Europea sobre los Planes Hidrológicos españoles, destaca un sistema de clasificación deficiente para determinar en qué estado se encuentra una masa de agua, que no es homologable<sup>118</sup> en su estado actual con el de otros países europeos (“intercalibración”), incluido Portugal. Esto último es, si cabe, más reprochable, dada la larga tradición bilateral en materia de agua y la relevancia de las cuencas transfronterizas que ambos países gestionan.

Otro aspecto destacable entre los fallos del sistema español de control de presión en las cuencas de los Planes Hidrológicos es que en sus análisis se utilizan modelos de simulación o encuestas para determinar los efectos<sup>119</sup>, en lugar de recurrir a datos y mediciones reales (lo que está claramente relacionado con los programas de seguimiento y, por tanto, con las redes de monitoreo y muestreos). También está relacionado con la reiteración de la recomendación de mejorar la medición de las extracciones de agua en ríos y acuíferos, lo cual, para la Comisión, es insuficiente<sup>120</sup>. De hecho, el número de puntos de muestreo se ha reducido y hay una notable falta de datos en las redes de monitoreo<sup>121</sup> (especialmente en las aguas subterráneas). También es necesario mejorar la transparencia y la accesibilidad de los datos sobre los usos del agua.

En el caso de Portugal, el informe<sup>122</sup> destaca la necesidad de mejorar la gestión del agua (especialmente por el deficiente inventario de vertidos, solo completado para el Miño, y que no se hayan incluido todas las sustancias prioritarias) y, en concreto, recomienda ampliar y mejorar el seguimiento de las aguas costeras y superficiales. También indica la falta de intercalibración (67% en aguas de transición y 58% en aguas costeras)

---

<sup>117</sup> Claro ejemplo es Doñana, caso en el que la Comisión Europea incluso ha demandado a España ante el Tribunal de Justicia Europeo por el uso masivo ilegal del agua en el entorno Doñana.

<sup>118</sup> En el informe se indica que la evaluación del estado de las masas de agua españolas no es suficientemente sólida con algunos indicadores químicos, hidromorfológicos y sobre todo, ciertos indicadores biológicos (presencia de peces, continuidad natural de los ríos, bosques de ribera, etc.), y se señala un uso excesivo del “criterio de experto”, sin una justificación adecuada.

<sup>119</sup> Se señala una información insuficiente e incompleta para los diferentes usos del agua, y específicamente para el regadío y un deficiente control de extracciones ilegales, llegando a particularizar en casos como la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir, donde a pesar de que las perspectivas del Cambio Climático son demoledoramente negativas, los modelos arrojan un incremento de un 16% de agua disponible.

<sup>120</sup> Una de las 25 recomendaciones que eleva el informe es extender el uso de caudalímetros (aforos) en las captaciones, especialmente en las captaciones para el regadío, y que los permisos de captación adecuen las cantidades otorgadas en función de los recursos disponibles.

<sup>121</sup> Las causas que se señalan son la falta de recursos económicos durante la crisis, y en casos concretos (por ej. Guadiana – Subcuenca del Chanza) también desajustes competenciales en la gestión de estas redes, que ya hemos citado anteriormente.

<sup>122</sup> <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=SWD:2019:56:FIN&qid=1551205988853&from=EN>

y la falta de desarrollo de las condiciones de referencia – lo que para la Comisión Europea arroja dudas sobre la posterior clasificación del estado ecológico).

En total, este nuevo informe indica otras 21 recomendaciones para Portugal, entre las que destacan las siguientes en términos de seguimiento y monitoreo:

- Mejorar el seguimiento de las aguas superficiales, incluyendo todos los indicadores de calidad de todas las categorías de agua, ya que se ha producido un cierto deterioro en el seguimiento desde el periodo anterior.
- Incluir en las operaciones de seguimiento todas las masas de agua sometidas a presiones significativas, incluyendo específicamente las aguas costeras.
- Reducir el número de masas de agua con un estado desconocido y mejorar la confianza en la evaluación del estado químico de las aguas superficiales. Para ello, el monitoreo debe tener suficiente cobertura espacial y resolución temporal para dar suficiente confianza a su evaluación.
- Debe mejorarse el monitoreo de las tendencias de todas las sustancias relevantes para proporcionar una resolución temporal y una cobertura espacial suficientes.

El hecho es que la mayoría de las conclusiones de la Comisión Europea son coherentes con los problemas encontrados por los investigadores de las Acciones 1 y 2 del proyecto VALAGUA en esta materia. En ambos casos, la Comisión Europea señala que entre los dos periodos de evaluación de los Planes Hidrológicos se ha producido una reducción del número de puntos de medición (España), o un deterioro de su seguimiento (Portugal), además de la ausencia de puntos de seguimiento suficientes en las masas costeras y de un buen número de masas sin evaluación de estado (lo que en los informes nacionales se justifica precisamente por la ausencia de datos o estudios específicos). Todo ello se traduce en dificultades, que para los científicos significa no disponer de datos coherentes con largos periodos de análisis, algo que, en sí mismo, ya es especialmente complejo en climas mediterráneos debido a la estacionalidad y a la irregularidad de muchas masas de agua.

**Tabla 4.1.1. Estaciones y/o puntos de muestreo de vigilancia y seguimiento utilizados en el primer y segundo periodo de evaluación de los Planes Hidrológicos en España y Portugal**

| Número de sitios utilizados para la vigilancia y seguimiento por tipología de cuerpo de agua (monitoreo del estado químico y/o ecológico). España 2015-2019 |        |         |        |         |               |         |          |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|---------|---------------|---------|----------|---------|
| ES_040<br>(Guadiana)                                                                                                                                        | Ríos   |         | Lagos  |         | De Transición |         | Costeras |         |
|                                                                                                                                                             | Vigil. | Seguim. | Vigil. | Seguim. | Vigil.        | Seguim. | Vigil.   | Seguim. |
| 1 <sup>er</sup> informe                                                                                                                                     | 165    | 217     | 18     | 17      | 8             | 6       | 5        | 0       |
| 2 <sup>o</sup> informe                                                                                                                                      | 148    | 243     | 21     | 16      | 7             | 3       | 5        | -       |
| Diferencia                                                                                                                                                  | -17    | +26     | +3     | -1      | -1            | -3      | -        | -       |
|                                                                                                                                                             | -10.3% | 12.0%   | 16.7%  | -5.9%   | -12.5%        | -50.0%  | 0.0%     | -       |

| Número de sitios utilizados para la vigilancia y seguimiento por tipología de cuerpo de agua (monitoreo del estado químico y/o ecológico). Portugal 2015-2019 |        |         |        |         |               |         |          |         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|---------|---------------|---------|----------|---------|
| PTRH7<br>(Guadiana)                                                                                                                                           | Ríos   |         | Lagos  |         | De Transición |         | Costeras |         |
|                                                                                                                                                               | Vigil. | Seguim. | Vigil. | Seguim. | Vigil.        | Seguim. | Vigil.   | Seguim. |

|                         |        |      |        |         |        |   |         |   |
|-------------------------|--------|------|--------|---------|--------|---|---------|---|
| 1 <sup>er</sup> informe | 16     | 41   | 3      | 9       | 3      | 0 | 42      | 0 |
| 2 <sup>o</sup> informe  | 45     | 44   | 29     | 0       | 15     | 0 | 0       | 0 |
| Diferencia              | +29    | +3   | +26    | -9      | +12    | - | -42     | - |
|                         | 181.3% | 7.3% | 866.7% | -100.0% | 400.0% | - | -100.0% | - |

Fuente: Informe de la Comisión Europea sobre el 2º ciclo de evaluación de los Planes Hidrológicos de Cuenca.

En el caso concreto de España, en el monitoreo de las aguas superficiales se observa una reducción de los puntos de medición, aunque grosso modo se compensa parcialmente entre tipologías (vigilancia o seguimiento). Sin embargo, no es el caso de las aguas de transición, que son de gran relevancia en el caso del Bajo Guadiana, donde el número de puntos se ha reducido significativamente.

También en el caso de Portugal destaca la falta de seguimiento (en este caso total) en aguas de transición y costeras, donde incluso han desaparecido los puntos de medición de vigilancia costera que existían en el primer periodo analizado (2015). Por otra parte, se ha mejorado claramente el monitoreo en los ríos, así como la vigilancia en lagos y masas de transición donde, por el contrario, no hay puntos de monitoreo para todo este segundo periodo.

#### 4.1.2 Redes de monitorización y seguimiento de aguas

En el caso español, entre los planes inmediatos de las distintas redes de monitoreo, se está desarrollando la integración de los diferentes sistemas en una sola red para cada cuenca. En el Guadiana esta “Red Integrada de Información Hidrológica del Guadiana” ya está en marcha e integra los sistemas SAIH, SAICA, ROEA y PIEZO, aunque los resultados siguen estando disponibles en diferentes portales y con distintos organismos responsables. Esto complica, como veremos más adelante, la descarga y el acceso a los datos, que se distribuyen en diversos repositorios, portales y visores, a veces no suficientemente actualizados.

En Portugal, el control de las masas de agua (superficiales y subterráneas) es competencia directa o delegada de la APA. Esto supone una mayor facilidad a la hora de dilucidar cómo acceder a los datos de estas redes, ya que prácticamente todas ellas son accesibles desde el portal web de esta entidad y su SNIRH.

En su política de seguimiento, la APA gestiona y mantiene las redes e instrumentos de medición, así como los procedimientos de recogida y de validación. También es responsable de las bases de datos y del establecimiento de modelos de simulación para apoyar la toma de decisiones en la gestión y planificación de los recursos hídricos<sup>123</sup>.

A continuación, detallamos las principales redes, y más adelante los portales y visores a través de los que podemos acceder a esa información.

<sup>123</sup> La APA se apoya asimismo sobre los Conselhos de Região Hidrográfica, órganos de asesoramiento y apoyo en lo referente a los recursos hídricos, y que se organizan por cuencas. En ellos están representados ministerios, municipios y otras entidades vinculadas con la gestión del agua, consumos y entidades de carácter científico, ONG, etc. interesadas. También participa en la Comissão de Gestão de Albufeiras, y la Comissão Permanente de Prevenção, Monitorização e Acompanhamento dos Efeitos da Seca, ambas dependientes del Ministerio de Medio Ambiente. La primera tiene como atribución la coordinación de la planificación y la explotación de los embalses lusos, mientras la segunda acoge a los responsables de diversas áreas de varios ministerios (medio ambiente, agricultura, bosques y desarrollo rural), para la aprobación y seguimiento de la implementación del Plan de Prevención, Monitoreo y Contingencia para Situaciones de Sequía.

#### **a) Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH). Portugal**

El repositorio de toda la información oficial en materia de aguas en Portugal es el ya mencionado Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos (SNIRH)<sup>124</sup>, que no sólo pone a disposición la información, sino que también procesa los datos de las diferentes redes. Entre ellas están:

- **Rede de estações hidrométricas (aforos):**

Dependiente de la APA, los datos de la red de estaciones de aforo de aguas superficiales portuguesas se publican a través del SNIRH. Esta red de monitoreo consta de 692 estaciones, tanto automáticas como convencionales, algunas equipadas con teletransmisión.

De la red de aforos en el ámbito VALAGUA (un total de 29), sólo 17 son funcionales (2 de ellas, “Açude do Pedrogão”, gestionadas directamente por EDIA, Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva).

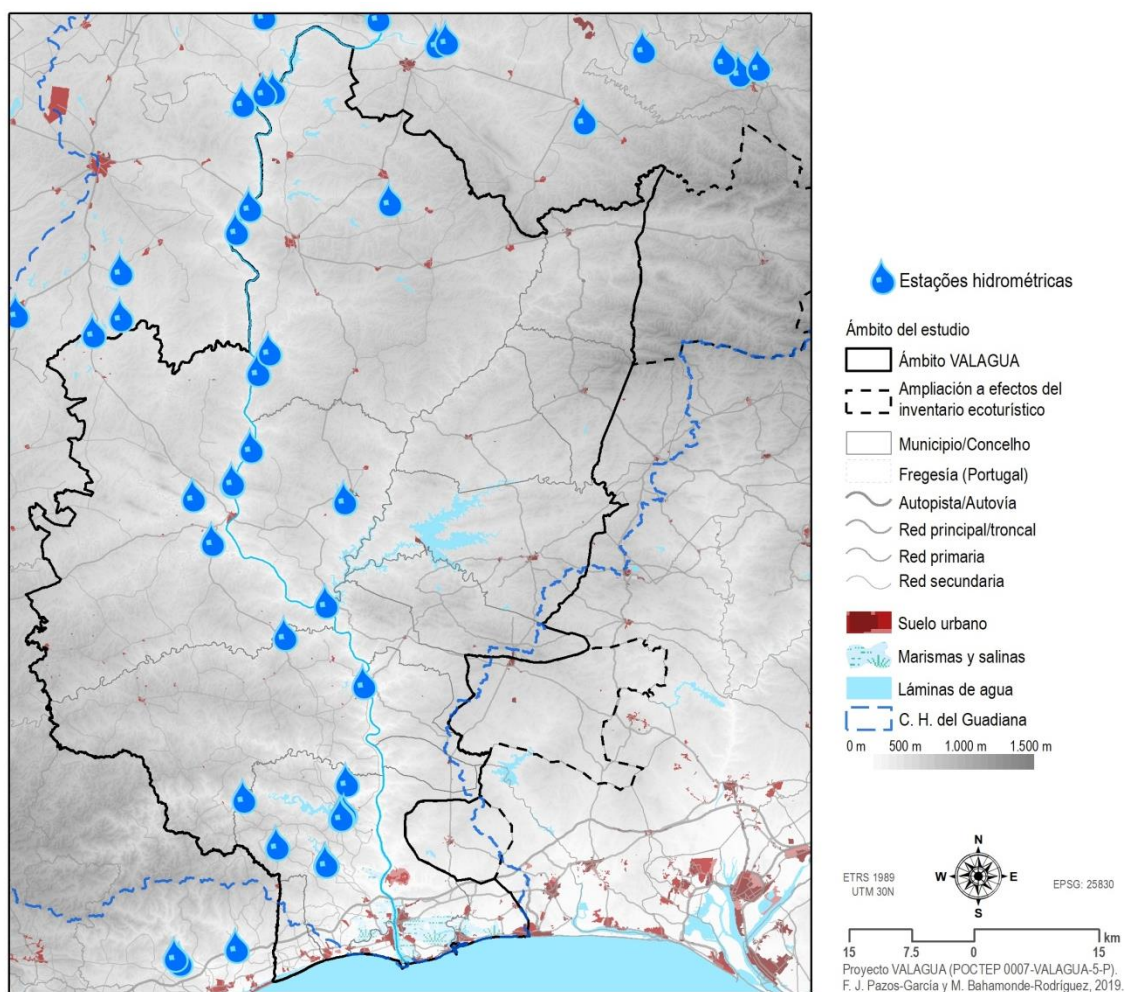
Además, como ya hemos visto, las series disponibles no siempre son suficientes, o presentan errores excesivos, lo que dificulta demasiado el análisis y la determinación, por ejemplo, de los caudales mínimos o ecológicos.

En todo caso, como veremos, esta red es mucho más amplia que la red española, y cubre no sólo los embalses y los principales cursos de agua, sino también un buen número de afluentes con una jerarquía hidrológica inferior.

#### **Mapa 4.1.2a. Localización de las estaciones hidrométricas (Portugal)**

---

<sup>124</sup> <https://snirh.apambiente.pt/index.php?idMain=2&idItem=1>



Fuente: SNIRH, 2019.

**Tabla 4.1.2a. Listado de estaciones de aforo (hidrométricas) en el ámbito VALAGUA (Portugal)**

| codigo   | nome                         | tipo                           | estado      |
|----------|------------------------------|--------------------------------|-------------|
| 25L/01A  | AÇUDE DO PEDROGÃO (EDIA/EDP) |                                | ATIVA (EDP) |
| 26K/02H  | AZENHA DE QUILOS             |                                | DESATIVADA  |
| 26L/01H  | PONTE QUINTOS                | LIMNIMÉTRICA                   | ATIVA       |
| 26M/01A  | ALBUFEIRA DO ENXOÉ           | ESCALA                         | ATIVA       |
| 27J/01H  | MONTE DA PONTE               | LIMNIMÉTRICA COM DESCARREGADOR | ATIVA       |
| 27L/01A  | ALBUFEIRA DA TAPADA GRANDE   |                                | ATIVA       |
| 27L/01H  | PULO DO LOBO                 | LIMNIMÉTRICA COM DESCARREGADOR | ATIVA       |
| 27L/04H  | LIMAS                        | LIMNIMÉTRICA                   | SUSPENSA    |
| 27L/05H  | ROCHA DA GALÉ                |                                | ATIVA       |
| 28K/02H  | OEIRAS                       | LIMNIMÉTRICA                   | ATIVA       |
| 28K/03H  | CARREIRAS                    |                                | ATIVA       |
| 28L/02H  | VASCÃO                       | LIMNIMÉTRICA                   | ATIVA       |
| 28L/03H  | POMARÃO                      |                                | ATIVA       |
| 29L/01H  | MONTE DOS FORTES             | LIMNIMÉTRICA COM DESCARREGADOR | ATIVA       |
| 29M/01H  | TENÊNCIA (PORTO DAS AREIAS)  | LIMNIMÉTRICA                   | ATIVA       |
| 29M/03H  | ALCOUTIM                     |                                | ATIVA       |
| 30L/01A  | ALBUFEIRA DE ODELEITE        | ESCALA                         | ATIVA       |
| 30L/02A  | ALBUFEIRA DO BELICHE         | ESCALA                         | ATIVA       |
| 30L/04H  | ATALISCA                     | LIMNIMÉTRICA                   | ATIVA       |
| 25K/01H  | HERDADE DAS ALDEIAS          | ESCALA                         | EXTINTA     |
| 25L/01H  | PEDROGÃO                     | LIMNIMÉTRICA                   | EXTINTA     |
| 26K/01H  | MONTE DA ARREGOTA            | LIMNIMÉTRICA                   | EXTINTA     |
| 27L/02AE | AÇUDE DA BRAVA               | LIMNIMÉTRICA                   | EXTINTA     |
| 30L/01H  | BELICHE (POVOAÇÃO)           | LIMNIMÉTRICA                   | EXTINTA     |
| 30L/03H  | BELICHE (MONTANTE)           | ESCALA                         | EXTINTA     |
| 30M/01H  | ODELEITE (PONTE)             | LIMNIMÉTRICA                   | EXTINTA     |
| 30M/02H  | ODELEITE (POVOAÇÃO)          | ESCALA                         | EXTINTA     |
| 30M/04H  | ODELEITE (MEIO)              | ESCALA                         | EXTINTA     |
| 30M/05H  | ODELEITE (JUSANTE)           | ESCALA                         | EXTINTA     |

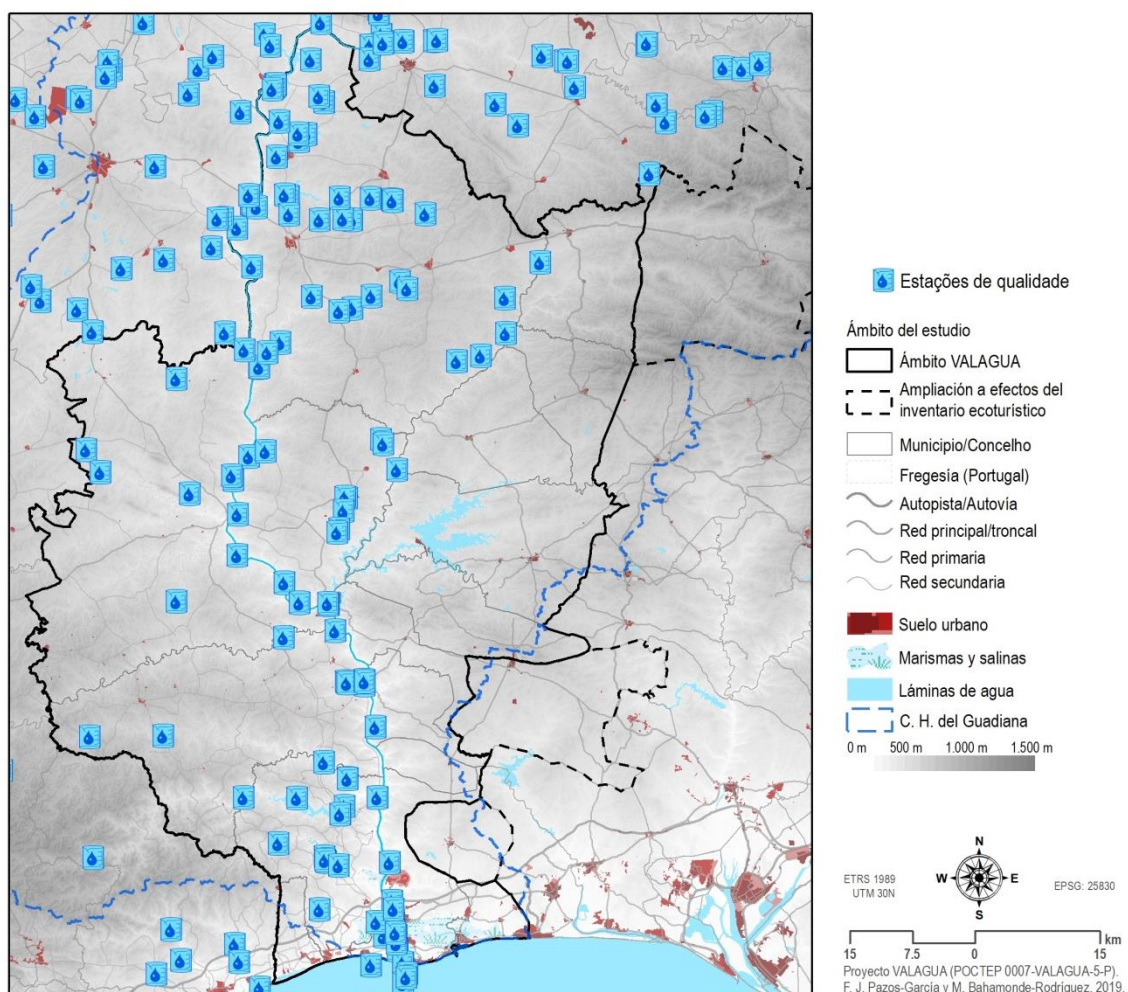
Fuente: SNIRH, 2020.

- **Rede de estações de qualidade das águas superficiais:**

Esta red de monitoreo de aguas superficiales recopila información cualitativa sobre las aguas de las diferentes cuencas portuguesas. Igualmente, perteneciente al SNIRH, la red almacena series temporales de datos hidrometeorológicos a través de diferentes sensores de calidad de 2.330 estaciones.

En el ámbito del proyecto VALAGUA, es con diferencia la red más amplia, con 122 estaciones activas, y otras 16 actualmente extintas, pero para las que existen datos históricos. De las 122 actualmente activas, 4 se encuentran en aguas costeras.

**Mapa 4.1.2a'. Localización de las estaciones de calidad de las aguas (Portugal)**



Fuente: SNIRH, 2019.

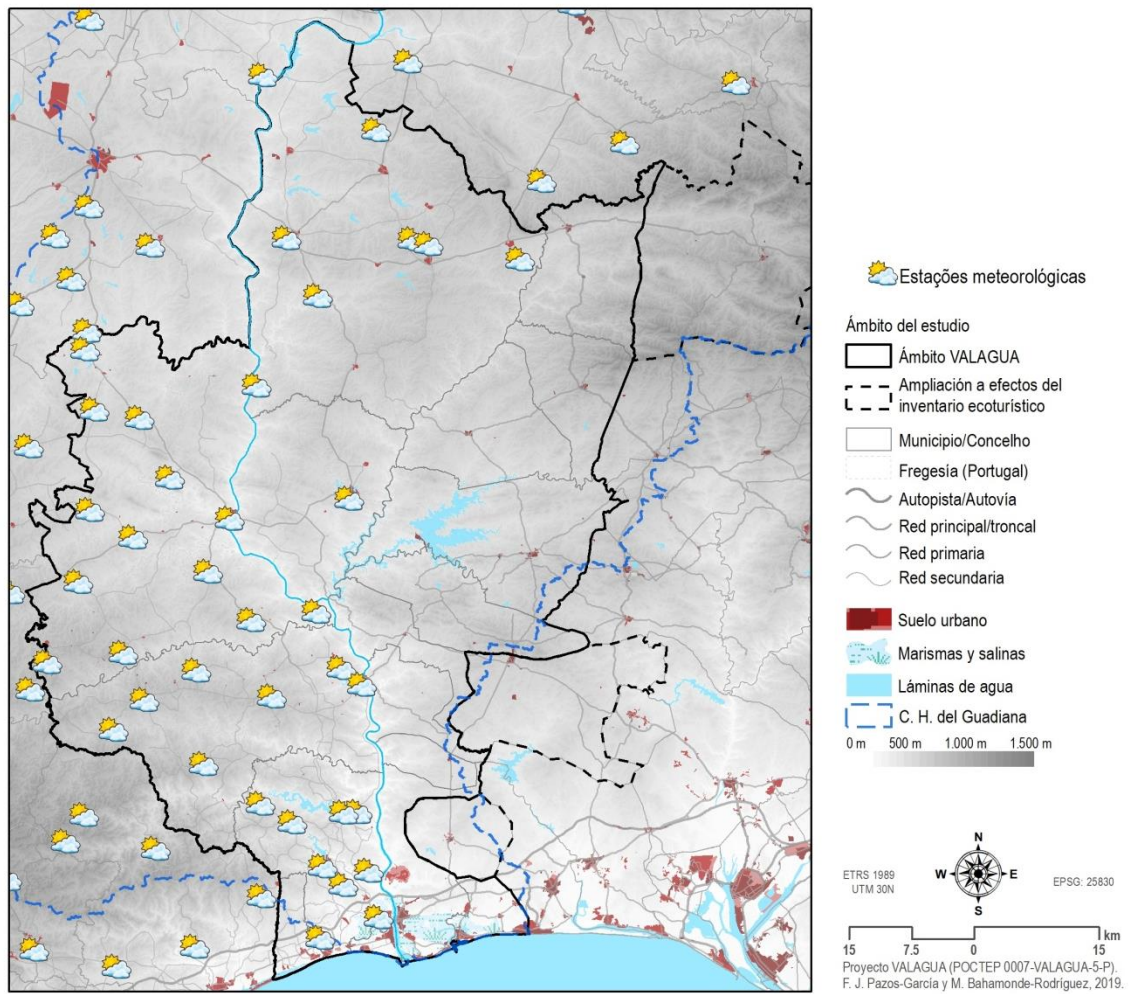
#### - Rede de estações meteorológicas:

El SNIRH cuenta con una red propia de estaciones meteorológicas, diferente de la red del IPMA, y centrada en la obtención de datos vinculados a la gestión de las masas de agua continentales. En realidad, algunas de esas mismas estaciones de seguimiento (788 estaciones) recogen datos meteorológicos al mismo tiempo, datos que se recogen y/o transmiten al mismo tiempo que los hídricos.

En el ámbito VALAGUA hay un total de 39 estaciones, pero solo 26 de ellas son funcionales, y solo 4 de ellas tienen comunicación telemática (Serpa, Herdade de Valada, Martim Longo y Albufeira de Odeleite).

En todo caso, esta red, de gran interés por su adecuación y conexión con las redes de vigilancia de masas de agua continentales, se complementa, como veremos más adelante, con las estaciones y observatorios meteorológicos del IPMA, así como con las redes meteorológicas españolas.

**Mapa 4.1.2a'. Localización de las estaciones meteorológicas del SNIRH (Portugal)**



Fuente: SNIRH, 2019.

**Tabla 4.1.2a''. Listado de estaciones de meteorológicas del SNIRH en el ámbito VALAGUA**

| codigo   | nome                                    | tipo                    | estado     | telemetria |
|----------|-----------------------------------------|-------------------------|------------|------------|
| 25L/01UG | PEDROGÃO DO ALENTEJO                    | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 25M/03C  | MONTE DA TORRE                          | CLIMATOLÓGICA           | ATIVA      | NÃO        |
| 26J/02G  | MONTE DA PONTE                          |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 26L/01UG | SERPA                                   | UDOGRAFICA              | ATIVA      | SIM        |
| 26L/02UG | SANTA IRIA                              | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 26M/01C  | HERDADE DE VALADA                       | CLIMATOLÓGICA           | ATIVA      | SIM        |
| 26M/02G  | ALDEIA NOVA DE SÃO BENTO                |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 26N/01U  | VILA VERDE DE FICALHO                   |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 27J/02U  | CORTE PEQUENA                           |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 27J/03C  | VALE DE CAMELOS                         | CLIMATOLÓGICA           | ATIVA      | NÃO        |
| 27K/01UG | ALGODÔR                                 | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 27K/02UG | CORTE DA VELHA                          | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 27L/01C  | MONTE NETA (PULO DO LOBO)               |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 27M/02U  | MINAS DE SÃO DOMINGOS                   |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 28J/01G  | ALCARIA LONGA                           | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 28J/02UG | PENILHOS                                | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 28K/01UG | SÃO JOÃO DOS CALDEIREIROS               | UDOGRAFICA              | DESATIVADA | NÃO        |
| 28K/02UG | ÁLAMO                                   | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 28L/01UG | MÉRTOLA                                 | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 28L/02UG | MESQUITA                                | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 28L/03U  | ESPÍRITO SANTO                          |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 29J/04U  | SÃO PEDRO DE SÓLIS                      |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 29K/01C  | MARTIM LONGO                            | CLIMATOLÓGICA           | ATIVA      | SIM        |
| 29K/02UG | GIÕES                                   | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 29K/03UG | MALFRADES                               | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 29K/04UG | PENEDOS                                 | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 29K/05G  | MONTE DA BRINJEIRA                      | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 29L/01UG | PEREIRO                                 | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 29L/02U  | CORTES PEREIRAS                         |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 29L/03U  | MONTE DOS FORTES                        |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 29M/01UG | ALCOUTIM                                | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 29M/02UG | SAPAL DE ODELEITE (Ex. FONTE DO PENEDO) | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 30L/01UG | CORUJOS                                 | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 30L/04UG | ALCARIA (CASTRO MARIM)                  | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 30M/01G  | FIGUEIRAIS                              |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 30M/03UG | CASTRO MARIM                            | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |
| 30M/04U  | AZINHAL                                 |                         | EXTINTA    | NÃO        |
| 30M/05F  | ALBUFEIRA DE ODELEITE                   | CLIMATOLÓGICA FLUTUANTE | ATIVA      | SIM        |
| 30M/06G  | BARRAGEM DO BELICHE                     | UDOGRAFICA              | ATIVA      | NÃO        |

Fuente: SNIRH, 2020.

También cabe destacar el *Portal da Água*<sup>125</sup>, un sitio web del gobierno portugués (*Ministério do Ambiente e Transição Energética*) que muestra información conjunta de diferentes organismos (Águas de Portugal, APA, etc.) y la planificación en todo el Estado portugués sobre temas relacionados con el agua.

#### b) Campañas de monitorización de las masas de Agua Costeras y de transición. Portugal

Las campañas se realizaron en el marco del proyecto EEMA<sup>126</sup>. Actualmente, los datos pueden consultarse directamente en el sitio web de la APA<sup>127</sup> y en breve se publicarán en el SNIRH-ACT, igualmente dependiente de la APA.

En el caso del Guadiana, se han realizado un total de 14 campañas en las aguas de transición del Guadiana, además de las realizadas en las aguas costeras.

**Tabla 4.1.2b. Campañas realizadas en las campañas de monitorización 2009-2010 (Proyecto EEMA) en las masas de agua de transición del Guadiana**

| Águas de Transição do Guadiana |                           |                           |                           |                           |                           |
|--------------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Elementos Biológicos           |                           |                           |                           | Água                      | Sedimentos                |
| Fitoplâncton                   | Macroinv. Bentónicos      | Plantas                   | Peixes                    | F-Q                       | F-Q                       |
| <a href="#">06-may-10</a>      | <a href="#">05-may-10</a> | <a href="#">26-ago-09</a> | <a href="#">08-jun-09</a> | <a href="#">03-may-10</a> | <a href="#">03-may-10</a> |
|                                | <a href="#">27-sep-10</a> | <a href="#">13-oct-10</a> | <a href="#">10-jun-09</a> |                           | <a href="#">27-sep-10</a> |
|                                |                           |                           | <a href="#">09-oct-09</a> |                           |                           |
|                                |                           |                           | <a href="#">28-oct-09</a> |                           |                           |
|                                |                           |                           | <a href="#">02-jun-10</a> |                           |                           |
|                                |                           |                           | <a href="#">18-jun-10</a> |                           |                           |

Fuente: <https://www.apambiente.pt/?ref=16&subref=7&sub2ref=875&sub3ref=876>

#### c) Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA). España

Con más de 100 años de antigüedad, desde principios del siglo XX esta red ha venido recopilando datos de aforo en toda la red hídrica española, aunque la Red Oficial, como tal, no surge hasta 1963 (con pleno desarrollo desde 1972). Es importante señalar que la publicación de Anuarios de Aforos se retomó en 2008 (con datos de 2005/2006) incorporando gran cantidad de datos del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH), ya que en la actualidad la mayoría de las estaciones de aforo se han integrado en ella, aunque el Ministerio para la Transición Ecológica mantiene un Sistema de Información del Anuario de Aforos diferenciado, en el que se puede descargar tanto el listado de estaciones de aforo y sus principales características, como los datos que se recopilan en el anuario de aforos.

<sup>125</sup> <https://www.portaldaagua.pt/>

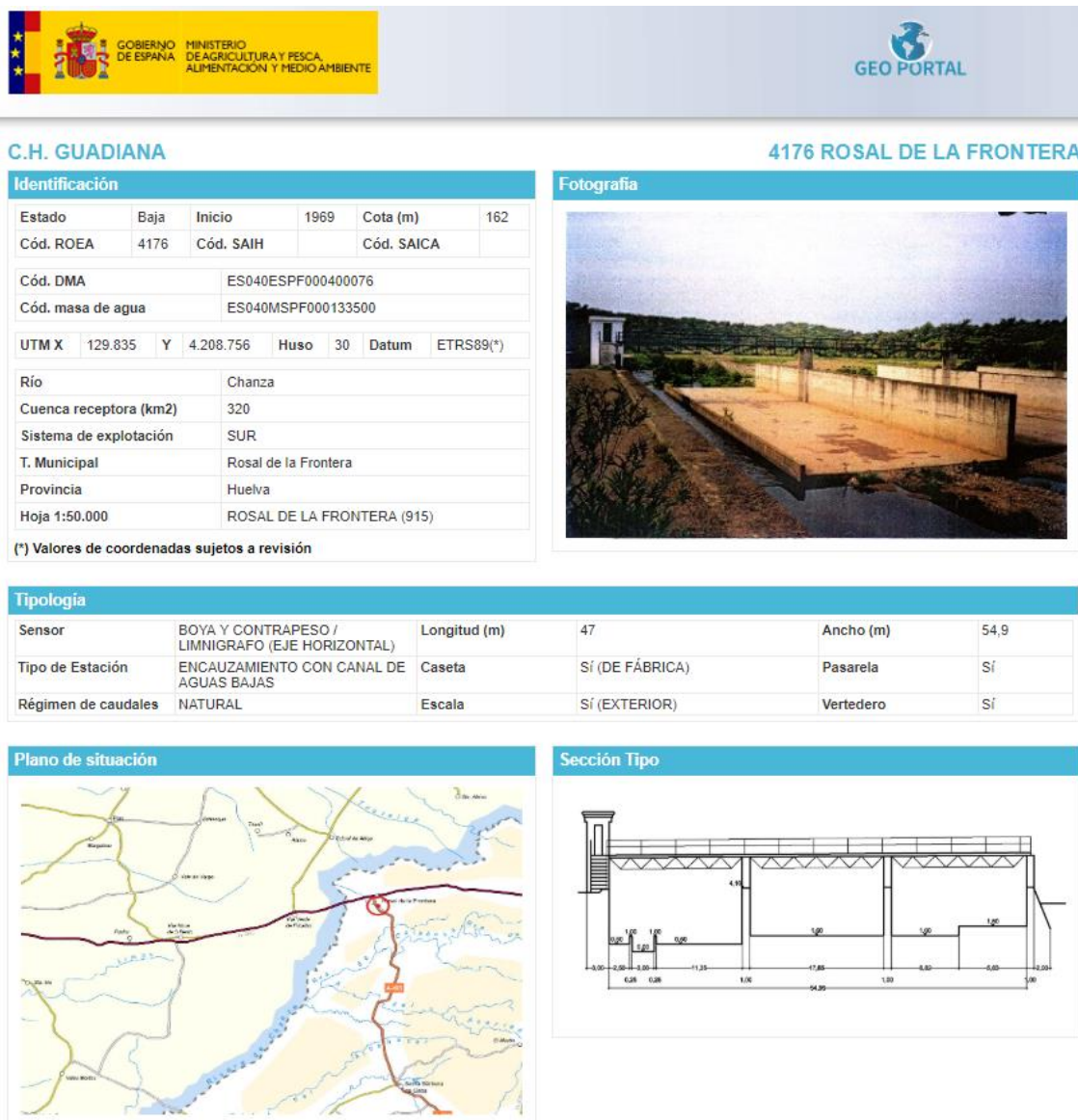
<sup>126</sup> Avaliação do Estado Ecológico das Massas de Água Costeiras e de Transição Adjacentes e do Potencial Ecológico das Massas de Água Fortemente Modificadas (POVT-12-0233-FCOES-000017)

<sup>127</sup> <https://www.apambiente.pt/?ref=16&subref=7&sub2ref=875&sub3ref=876>

Sin embargo, los datos que se publican en el anuario lo hacen con cierto retraso, siendo el último publicado<sup>128</sup> en 2014/2015. Como ventaja, son datos que, suministrados automáticamente por las redes de seguimiento hidrológico (ROEA-SAIH), se publican en el anuario ya validadas.

En el Guadiana esta red cuenta con 69 estaciones de aforo: 38 en ríos, 23 en embalses y 8 en canales, de las cuales solo 8 están en el ámbito de estudio: Sanlúcar de Guadiana (río Guadiana), Chanza (embalse), Andévalo (embalse), Paymogo (río Albarhacar), Paymogo (río Malagón), Puebla de Guzmán (río Cobica), Rosal de la Frontera (río Chanza I) y Rosal de la Frontera (río Chanza II).

**Figura 4.1.2c. Ficha del Aforo Rosal de la Frontera (río Chanza II)**



Fuente: <https://sig.mapama.gob.es/geoportal/> (15/06/2019)

<sup>128</sup> <https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/agua/anuario-de-aforos.aspx>

Cabe destacar, en primer lugar, la falta de disponibilidad de datos de aforo en la subcuenca transfronteriza del Bajo Guadiana. En el cauce principal del Guadiana sólo hay datos con una longitud y calidad aceptables en la estación “Pulo do Lobo” (de la red portuguesa). Por otro lado, los datos referidos a la otra estación del cauce principal (“Guadiana en Sanlúcar”), que sólo está disponible para el período 09/2008 - 11/2011, contienen un gran porcentaje de errores (caudales negativos) provocados por problemas en los sensores de medida debido a la influencia mareal. Este aforo está ya en el estuario (masa de agua de transición del tramo internacional del Guadiana), y la falta de datos desde 2011 implica la imposibilidad de realizar un seguimiento efectivo de las redes de control de aforos en la cuenca (el citado fallo en la continuidad de la recogida de datos de esta red tras la entrada en vigor del Real Decreto 1560/2005 sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos).

El resto de las masas de agua en el estuario (masas de transición y litorales) no cuentan con estaciones de medida, sino muestreos, pero que tampoco han tenido la periodicidad suficiente. Destacar en este sentido el esfuerzo realizado por las autoridades competentes para realizar muestreos coordinados a ambos lados de la Raya en el marco del proyecto VALAGUA.

VALAGUA también ha destacado el problema de la ausencia de registros de bombeos mensuales diferenciados según el tipo de demanda en el lado español (algo que también ha señalado en el informe de la Comisión Europea sobre los Planes Hidrológicos) con la excepción de las captaciones de los embalses del Andévalo y Beliche, donde los usos agrícolas y urbanos se registran de forma independiente.

Esto ha supuesto dificultades en la calibración de los modelos ARIMA<sup>129</sup> (acción 1). En cuanto al lado portugués, en el sistema SNIRH no hay registros de los caudales bombeados desde el embalse Pedrogão, ni tampoco un desglose de los distintos usos de las captaciones efectuadas desde el sistema de regulación Alqueva-Pedrogão. En el caso de la Rivera de Odeleite se ha encontrado una situación similar, ya que no ha sido posible realizar el análisis de frecuencia mensual al no estar identificados en su Plan Hidrológico los requerimientos ambientales mensuales. Tampoco se dispone de datos relacionados con las temperaturas en la parte portuguesa, y solo se pueden utilizar datos españoles.

#### **d) Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH). España**

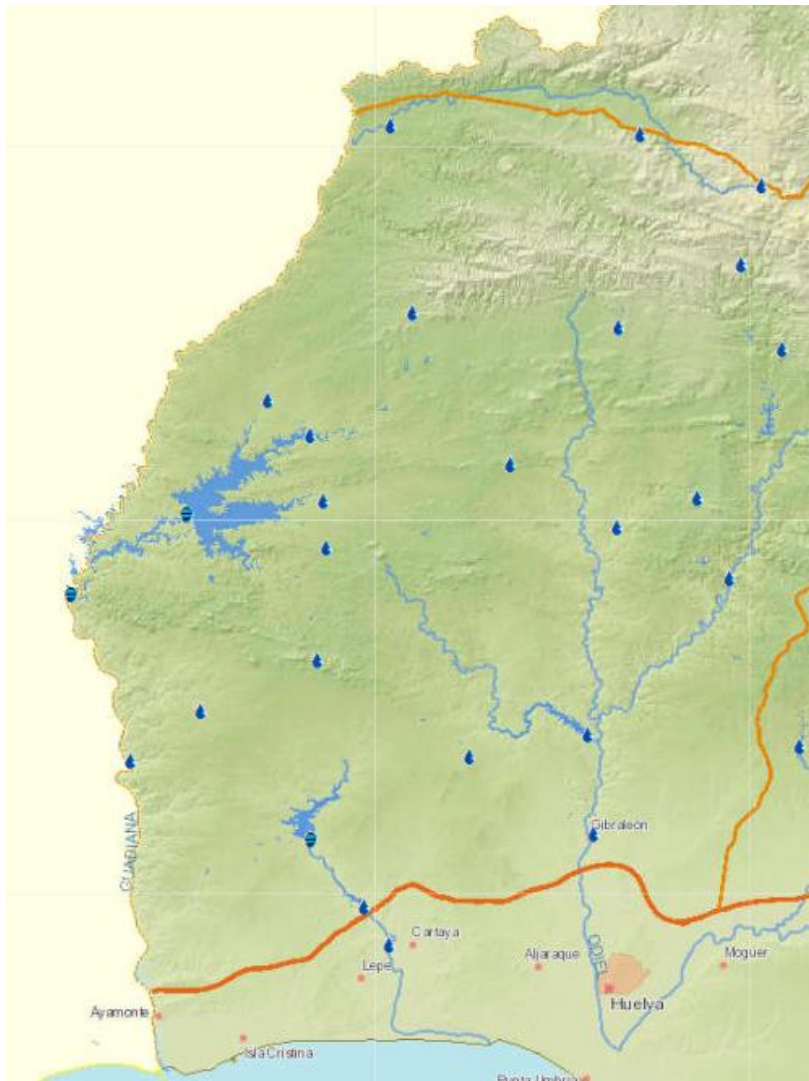
Suministra datos en tiempo real de las variables climáticas e hidrológicas, para lo que cuenta con una amplia red de monitorización, muy vinculada a las infraestructuras hidráulicas más importantes y a los principales cauces: embalses (nivel/volumen), pluviometría y ríos (caudal/nivel). Se trata de un sistema automático, con una serie de puntos de control automatizados que transmite los datos a los diferentes centros de procesamiento, y que surgió como resultado de un Programa de la Dirección General del Agua (DGA) del Ministerio Agricultura y Pesca, Alimentación y Medio Ambiente para su desarrollo en todas las cuencas intercomunitarias. Sin embargo, su nivel de implementación es relativamente escaso, ya que solo cubre las principales infraestructuras y ríos. Así, en el ámbito VALAGUA, apenas hay 13 puntos: 2 en embalses (Chanza y Andévalo), 11 de pluviometría (confluencia Guadiana-Ribera de la Golondrina, azud de Matavacas,

---

<sup>129</sup> El “modelo autorregresivo integrado de promedio móvil” o ARIMA en sus siglas inglesas, es un modelo estadístico útil para la detección de patrones, lo que resulta fundamental para realizar una predicción de comportamiento futuro. Para ello utiliza variaciones y regresiones de datos estadísticos (series temporales). Es decir, se utiliza el comportamiento que se haya producido en el pasado para realizar estimaciones de comportamiento en el futuro; por lo que contar con series largas y fiables es fundamental.

Villanueva de los Castillejos, Embalse del Chanza, Embalse del Andévalo, Arroyo albahacar, confluencia Malagón-Ribera Albahacar, Cola del Andévalo – Malagón, Puebla de Guzmán, Santa Bárbara de Casa y Chanza frontera – Rosal de la Frontera) y ninguna en ríos.

**Figura 4.1.2d. Mapa de la red de estaciones SAIH en el ámbito VALAGUA (España)**



Fuente: <https://sig.mapama.gob.es/geoportal> (15/06/2019)

Algunas Demarcaciones Hidrográficas tienen sus propios portales de acceso al SAIH, como es el caso del Guadiana: <http://www.saihguadiana.com/>. Sin embargo, el seguimiento y medición de los embalses del Chanza, anteriormente conocidos como Guadiana II o Guadiana Sur (embalses del Andévalo, Chanza), corresponde actualmente al Distrito Hidrográfico Tinto-Odiel-Piedras, integrado dentro del SAIH Hidrosur<sup>130</sup> junto a las Demarcación Hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas y la D.H. Guadalete-Barbate, donde se pueden consultar sus datos en tiempo real. Sin embargo, todavía no se ha implementado en el caso

---

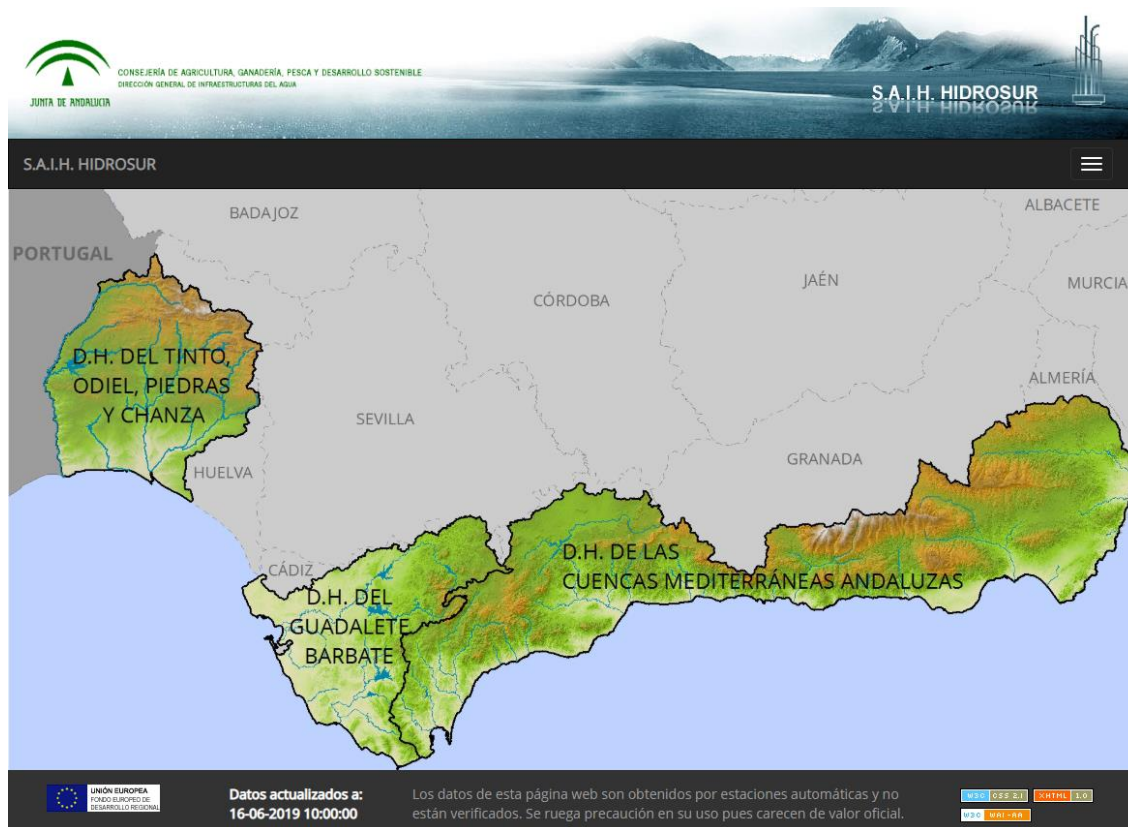
<sup>130</sup> <http://www.redhidrosurmedioambiente.es/saih/>

del Chanza, pero sus datos diarios se publican a través de la red de información ambiental<sup>131</sup> de la Consejería competente en materia de Medioambiente en la Junta de Andalucía (REDIAM).

Además, como ya se ha comentado, la transferencia de competencias en la cuenca del Chanza ha supuesto una sorprendente pérdida de datos, ya que el mantenimiento y gestión de las estaciones gestionadas por la CHG en la provincia de Huelva no se ha hecho efectivo, y desde 2011 la generación de datos ha cesado.

Como se puede observar en la figura siguiente, la interfaz del portal SAIH Hidrosur contempla el territorio comprendido en la subcuenca del Chanza dentro de la D.H. del Tinto, Odiel y Piedras.

**Figura 4.1.2d'. Portal SAIH Hidrosur**



Fuente: <http://www.redhidrosurmedioambiente.es/saih/mapa/tiempo/real#>

Entre los problemas señalados por los investigadores de la Acción 1, hay una falta de correspondencia temporal y metodológica para obtener datos a ambos lados de la frontera. Para el proyecto VALAGUA, esto ha supuesto, por ejemplo, cierta distorsión en el cálculo de indicadores, como el Índice de Precipitación Estandarizado o SPI (*Standardized Precipitation Index*) para toda la subcuenca transfronteriza del Bajo Guadiana. Así, la serie de precipitación de la zona española tiene una extensión de 68 años (1949-2017), mientras que los datos de la vertiente portuguesa se extienden hasta los 117 años (1900-2017), lo que supone

<sup>131</sup><http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=a6927389bcfdc210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=dbe6fa43596d4310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

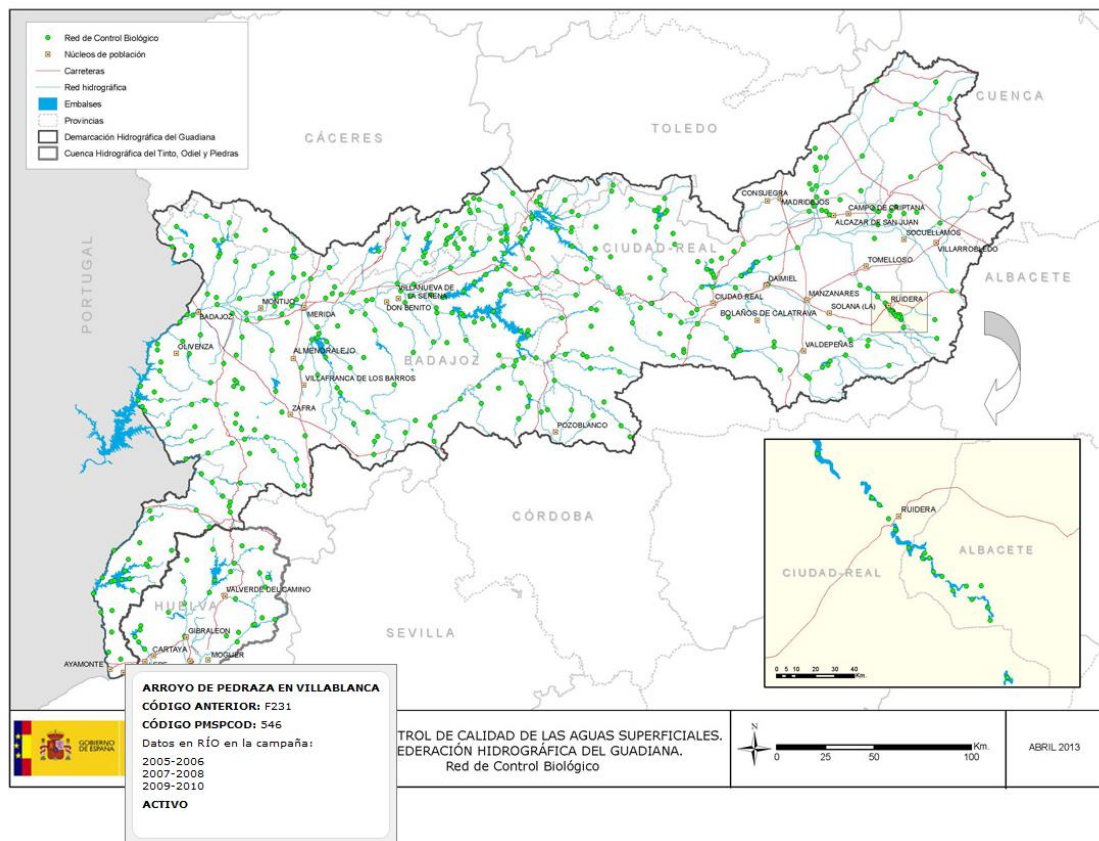
que la serie completa utilizada en los cálculos (desde 1900 hasta 2017) ya es incompleta y, por tanto, contribuye a que haya un error. Tampoco existen series históricas de escorrentías desde el año hidrológico 2011/2012 en la parte española de la subcuenca, a excepción de los registros referentes a los embalses del Chanza y Andévalo.

#### e) Estaciones control Calidad Aguas (ICA). España

La CHG cuenta con una red integrada de calidad de las aguas de su competencia (Red ICA), que agrupa en una sola red a las redes preexistentes (así como sus bancos de datos), por ejemplo:

- Red CoCa (Control Oficial de Calidad del Agua)
- Red CoAb (Control Oficial de Abastecimientos)
- Red CoSb (Red Oficial de Calidad de las Aguas Subterráneas)

**Figura 4.1.2.e Mapa Interactivo de la red de Control Biológico de la CHG (España)**



Fuente: <http://213.4.47.25/corps/chguadiana/data/es/InfoPuntosRedBiologica.html>

La red del Sistema Automático para el Control de la Calidad de las Aguas (SAICA) de la cuenca del Guadiana está formada por 30 Estaciones Automáticas de Alerta<sup>132</sup> (EAA) a lo largo de toda la cuenca del río Guadiana,

<sup>132</sup> Cada EAA está equipada con instrumentación de medición en continuo de los parámetros básicos representativos de la calidad de las aguas. Los datos que se van recogiendo de cada sensor se procesan automáticamente en la propia estación, y se van transmitiendo al Centro de Control de Cuenca (Badajoz) cada 15 minutos a través de un sistema de radio (tecnología TETRA), y como apoyo se cuenta con un canal de comunicaciones por GPRS (vía telefónica),

de las cuales solo 3 se encuentran en la provincia de Huelva en el ámbito de VALAGUA, que como hemos reiterado no han generado datos desde 2011.

A esto se suma la falta de datos en los puntos de muestreo para aguas superficiales en la Red de Control Biológico de la CHG. Aunque las bases de datos indican que están activos, desde 2010 la Red de Control Biológico no ha sido explotada (los puntos se siguen considerando activos, aunque no tengan resultados).

Cada EAA está equipada con la instrumentación necesaria para realizar un seguimiento continuo de una serie de parámetros básicos representativos de la calidad de las aguas, procesar la información recibida de cada uno de los sensores y sistemas de control instalados y transmitirla al Centro de Control de Cuenca.

**Figura 4.1.2.e'. Localización de las Estaciones Automáticas de Alerta (EAA) de la CHG**



Fuente: <https://www.chguadiana.es/cuenca-hidrografica/calidad-y-estado-de-las-masas-de-agua/aguas-superficiales/red-de-estaciones-automaticas-saica>

#### **f) Red de Seguimiento de las Aguas Superficiales. Directiva Marco de Aguas (DMA). España**

Esta amplia red de seguimiento incluye los puntos de medición (estaciones de muestreo) utilizados por el Programa de Control de Vigilancia (PCV), el Programa de Control Operativo (PCO) y el Programa de Control de Abastecimientos (PCA) vinculados al cumplimiento de la DMA. Es esta red, y no otros datos, aunque sean mejores o más consistentes, la que se utilizarán en la preparación de los informes y estudios pertinentes para la evaluación y seguimiento de la DMA, y deben definirse antes del inicio de cualquier evaluación. Además, su calibración y parametrización se ajustará a la normativa comunitaria, con el claro objetivo de disponer de datos comparativos válidos (lo que en el acervo comunitario se denomina “intercalibración”). Es en cada demarcación hidrográfica donde hay que determinar cuál es su red de Seguimiento del Plan Hidrológico de

---

garantizando la transmisión de datos si uno de los dos sistemas fallase. Además, desde el Centro de Control de Cuenca se puede controlar de forma remota gran parte de las funciones de cada EAA.

Cuenca en el propio Plan. También incluye los puntos o estaciones de control de aguas costeras, ya que cada masa de agua de este tipo debe asignarse a una de estas demarcaciones. Evidentemente, estas son las estaciones de control que se utilizaron en el diagnóstico para la elaboración de los planes hidrológicos<sup>133</sup> 2015-2021, que en el caso de la Demarcación Hidrológica del Guadiana fue aprobada por el Real Decreto 1/2016.

Estos tres programas de vigilancia, con información sobre los elementos de calidad<sup>134</sup> necesarios para clasificar el estado ecológico y químico de las masas de agua superficial, cumplen con las obligaciones establecidas en el artículo 8 y anexo V de la Directiva Marco de Aguas<sup>135</sup>, y el art. 42.1 de la Ley de Aguas<sup>136</sup>, y han sido implementado para todas las demarcaciones hidrográficas, si bien su gestión y mantenimiento, dado el reparto de competencias en esta materia entre el Estado Central y las Comunidades Autónomas y Confederaciones Hidrográficas, recaerán en manos diferentes en función de que se trate de D.H. intracomunitarias (autonómicas), compartidas o transfronterizas. Asimismo, podemos consultarlas a través de los visores y portales del Ministerio, así como de la Consejería competente en materia ambiental.

La Junta de Andalucía<sup>137</sup> implementa también el Programa de Control de Investigación y el Programa de Control de Zonas Protegidas en las D.H. de su competencia. El Programa de Control de Vigilancia<sup>138</sup> (PCV) se lleva a cabo en los puntos de control determinados durante un periodo de un año dentro del periodo cubierto por el plan hidrológico correspondiente<sup>139</sup>. Esto plantea el inconveniente de la escasa representatividad que

---

<sup>133</sup> En el artículo 8 de la Directiva Marco del Agua (Dir. 2000/60/CE) se indica que los Estados Miembros establecerán programas de seguimiento del estado de las aguas con objeto de obtener una visión general coherente y completa del estado de las aguas en cada demarcación hidrográfica. Los detalles del seguimiento se establecen en el Anexo V.1.3. La obligación de dicho artículo 8 se transpuso en artículo 92 ter del Texto Refundido de la ley de aguas y se ha desarrollado reglamentariamente en el RD 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.

<sup>134</sup> Directiva 2008/105/CE, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, incorporada al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 60/2011, de 21 de enero, sobre las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas.

<sup>135</sup> Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 23 de octubre de 2000 por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas.

<sup>136</sup> Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, donde en el artículo 42.1, se establece que los planes hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente, entre otros, las redes de control establecidas para el seguimiento del estado de las aguas superficiales. Asimismo, esta obligación de control también ha quedado recogida en el artículo 34 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica y en el apartado 5.1.1. de la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica.

<sup>137</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=d47ec782dfeef410VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=8fe843cd812bf410VgnVCM2000000624e50aRCRD>

<sup>138</sup> Tiene como objetivo principal obtener una visión completa del estado de las masas de agua que permita la evaluación de su susceptibilidad respecto a las presiones a que puedan verse expuestas, y con ello preparar programas de control eficaces, y evaluar los cambios que se den en el estado de las masas de agua por causas naturales o antropogénicas.

<sup>139</sup> Los parámetros que han de recogerse derivan de la propia DMA y el Plan Hidrológico (siempre para ampliarlos o justificar su ausencia), y son variables según sean embalses, ríos o lagos:

- Indicadores de calidad biológicos: fitoplancton, macrófitos, invertebrados bentónicos, fauna ictiológica o fitobentos;
- Indicadores de calidad hidromorfológicos;
- Indicadores de calidad químicos y fisicoquímicos; con varios niveles: batería básica, y según aparezcan en la masa de agua o se determinen; también metales, plaguicidas, y sustancias peligrosas.
- Lista prioritaria de los contaminantes que se viertan en la cuenca o subcuenca; y

otorga en un clima como el mediterráneo, aunque la intercalibración se produzca dentro de las ecorregiones definidas en el anexo XI de la DMA, ya que raramente un año puede ser plenamente representativo del comportamiento real en un periodo más amplio, y puede dejar fuera de control episodios puntuales de contaminación o picos de contaminantes, que no siempre están necesariamente presentes en las masas de agua.

El PCV incluye, a su vez:

*I. Control de emisiones al mar y transfronterizas.* Control de la carga contaminante transmitida al medio marino, así como la emitida a través de los ríos transfronterizos a otros Estados miembros. Integra tres controles:

- Control de Emisiones al Atlántico. Este control permite evaluar anualmente todas las emisiones o vertidos de una serie de contaminantes que se producen a través de los ríos atlánticos (Convenio para la Protección del Medio Ambiente Marino del Atlántico Nordeste –OSPAR–. Programa RID –Riverine Inputs and Direct Discharges–). Los parámetros que se controlan obligatoriamente son: mercurio total, cadmio total, cobre total, zinc total, plomo total, HCH (lindano), amoníaco (expresado como N), nitratos (expresados como N), ortofosfatos (expresados como P), nitrógeno total, fósforo total, sólidos en suspensión, salinidad (en aguas salinas).
- Control de Emisiones al Mediterráneo. Este control tiene por objetivo realizar una estimación anual de la carga contaminante emitida a través los ríos que vierten sus aguas en el mar Mediterráneo (Convenio de Barcelona).
- Control de emisiones de contaminantes a Portugal a través de ríos transfronterizos (Control Ríos Transfronterizos Portugal). Este control permite controlar e intercambiar información sobre la carga contaminante emitida a través los ríos transfronterizos con Portugal (convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, o Convenio de Albufeira).

**Tabla 4.1.2f. Puntos de muestreo del Programa de Control de Vigilancia en el ámbito VALAGUA (España)**

- 
- Otros contaminantes que se descarguen en las masas o cuencas en cantidades significativas.

| PROGRAMA DE CONTROL DE VIGILANCIA. Ámbito VALAGUA              |                                          |          |           |           |                |               |               |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------|---------------|
| Control de Emisiones al Atlántico (Programa RID de OSPAR)      |                                          |          |           |           |                |               |               |
| Código                                                         | Nombre                                   | X UTM 30 | Y UTM 30  | Categoría | Organismo      | Muestreo 2012 | Muestreo 2013 |
| 400077                                                         | R. GUADIANA-SANLUCAR DE GUADIANA. PUERTO | 104.777  | 4.156.753 | Río       | GUADIANA       | SI            | SI            |
| AA00000049                                                     | Sanlúcar de Guadiana. Puerto Fluvial     | 104.756  | 4.156.749 | Río       | CCAA ANDALUCIA | SI            | SI            |
| Control Ríos Transfronterizos Portugal (Convenio de Albufeira) |                                          |          |           |           |                |               |               |
| Código                                                         | Nombre                                   | X UTM 30 | Y UTM 30  | Categoría | Organismo      | Muestreo 2012 | Muestreo 2013 |
| 400077                                                         | R. GUADIANA-SANLUCAR DE GUADIANA. PUERTO | 104.777  | 4.156.753 | Río       | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400500                                                         | RIVERA GRANDE DE LA GOLONDRINA EN CTRA.  | 110.328  | 4.157.586 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400558                                                         | CANAL DEL CHANZA-GRANADO (EL)            | 108.273  | 4.161.388 | Río       | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400126                                                         | EMBALSE DEL CHANZA                       | 101.014  | 4.166.317 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400410                                                         | CHANZA PRESA                             | 100.800  | 4.166.500 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |
| Control Cambios Actividad Antropogénica                        |                                          |          |           |           |                |               |               |
| Código                                                         | Nombre de la estación                    | X UTM 30 | Y UTM 30  | Categoría | Organismo      | Muestreo 2012 | Muestreo 2013 |
| 400076                                                         | R. CHANZA-E.A. ROSAL DE LA FRONTERA      | 129.823  | 4.208.763 | Río       | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400247                                                         | CHANZA CTRA. ROSAL FRONTERA-S. BÁRBARA   | 129.861  | 4.208.858 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400249                                                         | ALCALABOZA CTRA. ROSAL FRONTERA-S.BÁRB.  | 130.808  | 4.204.884 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400248                                                         | CHANZA EN CAMINO PAYMOGO-PORTUGAL        | 111.393  | 4.188.572 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400251                                                         | ALBAHACAR EN PAYMOGO (EA)                | 118.712  | 4.183.886 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400497                                                         | RIVERA AGUAS DE MIEL                     | 129.804  | 4.184.015 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400250                                                         | MALAGÓN EN DEHESA ZURITA                 | 128.911  | 4.180.327 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400414                                                         | ANDÉVALO COLA PRINCIPAL (RÍO MALAGÓN)    | 117.041  | 4.178.113 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400252                                                         | COBICA EN PUEBLA DE GUZMÁN               | 119.449  | 4.174.078 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400415                                                         | ANDÉVALO COLA SECUNDARIA (RÍO COBICA)    | 115.423  | 4.173.454 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400135                                                         | RIO COBICA-MALAGON - E.ANDEVALO          | 112.741  | 4.171.863 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400412                                                         | CHANZA COLA (DESEMBALSE DE ANDÉVALO)     | 110.179  | 4.172.689 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400411                                                         | CHANZA COLA (RÍO CHANZA)                 | 105.376  | 4.174.380 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400126                                                         | EMBALSE DEL CHANZA                       | 101.014  | 4.166.317 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400500                                                         | RIVERA GRANDE DE LA GOLONDRINA EN CTRA.  | 110.328  | 4.157.587 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400292                                                         | ARROYO GRANDE EN VILLABLANCA             | 108.669  | 4.136.287 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400293                                                         | ARROYO DE PEDRAZA EN VILLABLANCA         | 114.806  | 4.132.673 | Río       | GUADIANA       | NO            | NO            |
| Control Cambios Condiciones Naturales (Red de Referencia)      |                                          |          |           |           |                |               |               |
| Código                                                         | Nombre                                   | X UTM 30 | Y UTM 30  | Categoría | Organismo      | Muestreo 2012 | Muestreo 2013 |
| 400413                                                         | ANDÉVALO PRESA                           | 111.761  | 4.173.130 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |
| 400410                                                         | CHANZA PRESA                             | 100.800  | 4.166.500 | Embalse   | GUADIANA       | NO            | NO            |

Fuente: Datos consultados en <https://sig.mapama.gob.es/geoportal> (15/06/2019)

*II. Control de Cambios Actividad Antropogénica.* Control de vigilancia de evaluación del estado general de las aguas superficiales y de los cambios o tendencias que experimentan estas masas de agua superficiales a largo plazo como consecuencia de una actividad antropogénica generalizada. Los parámetros monitoreados en estas estaciones corresponden a indicadores representativos de todos los elementos de calidad biológica (fitoplancton, otra flora acuática, macroinvertebrados, peces), hidromorfológicos y fisicoquímicos, así como a contaminantes de la lista prioritaria descargados en la cuenca o zona u otros contaminantes vertidos en cantidades significativas.

*III. Control de Cambios en las Condiciones Naturales (Red de Referencia).* Control de vigilancia de evaluación de tendencias a largo plazo en el estado de las masas de agua debidas a cambios en las condiciones naturales. Este control permite establecer condiciones de referencia específicas para cada tipo de masa de agua. Esto

último supone un requisito esencial para determinar el estado ecológico, ya que, mediante comparación con dichas condiciones, se pueden valorar los resultados obtenidos en los programas de seguimiento.

En cuanto al Programa de Control Operativo (PCO), integra la información necesaria para determinar el estado de las masas de agua superficial que presentan riesgo de incumplimiento de los objetivos ambientales establecidos en la Directiva 2000/60/CE, la Directiva Marco del Agua. Es decir, se realiza un seguimiento especial de los indicadores de calidad que sirven para resaltar las presiones a las que están sometidas las masas (también con la gama de parámetros e indicadores que se determinan para evidenciar su calidad biológica, química y fisicoquímica e hidromorfológica, variables en función del tipo de presión detectado).

**Tabla 4.1.2f. Puntos de muestreo del Programa de Control Operativo (PCO) en el ámbito VALAGUA (España)**

| <b>PROGRAMA DE CONTROL OPERATIVO. Ámbito VALAGUA</b> |                                          |                 |                 |                  |                  |                      |                      |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|----------------------|----------------------|
| <b>Control Operativo General</b>                     |                                          |                 |                 |                  |                  |                      |                      |
| <b>Código</b>                                        | <b>Nombre</b>                            | <b>X UTM 30</b> | <b>Y UTM 30</b> | <b>Categoría</b> | <b>Organismo</b> | <b>Muestreo 2012</b> | <b>Muestreo 2013</b> |
| 400075                                               | R. COBICA-PTE. CTRA. PUEBLA DE GUZMÁN-PA | 123.763         | 4.174.707       | Río              | GUADIANA         | SI                   | SI                   |
| 400127                                               | CAPTACIÓN BOCACHANZA                     | 100.467         | 4.166.196       | Río              | GUADIANA         | SI                   | SI                   |
| 400029                                               | BOCACHANZA                               | 100.474         | 4.166.085       | Río              | GUADIANA         | NO                   | NO                   |
| 400077                                               | R. GUADIANA-SANLUCAR DE GUADIANA. PUERTO | 104.777         | 4.156.753       | Río              | GUADIANA         | SI                   | SI                   |
| <b>Control Sustancias Peligrosas</b>                 |                                          |                 |                 |                  |                  |                      |                      |
| <b>Código</b>                                        | <b>Nombre</b>                            | <b>X UTM 30</b> | <b>Y UTM 30</b> | <b>Categoría</b> | <b>Organismo</b> | <b>Muestreo 2012</b> | <b>Muestreo 2013</b> |
| 400127                                               | CAPTACIÓN BOCACHANZA                     | 100.467         | 4.166.196       | Río              | GUADIANA         | SI                   | SI                   |
| <b>Control Plaguicidas</b>                           |                                          |                 |                 |                  |                  |                      |                      |
| <b>Código</b>                                        | <b>Nombre</b>                            | <b>X UTM 30</b> | <b>Y UTM 30</b> | <b>Categoría</b> | <b>Organismo</b> | <b>Muestreo 2012</b> | <b>Muestreo 2013</b> |
| 400127                                               | CAPTACIÓN BOCACHANZA                     | 100.467         | 4.166.196       | Río              | GUADIANA         | SI                   | NO                   |

Fuente: Datos consultados en <https://sig.mapama.gob.es/geoportal> (15/06/2019)

En este sentido, el mayor problema al que nos enfrentamos en el caso del Bajo Guadiana es nuevamente la gran variabilidad de sus cauces, vinculada con las características propias del clima. En todo caso, es algo en lo que se viene trabajando para mejorar los parámetros, aunque esto choca con los problemas de intercalibración que se ajuste a la realidad de 28 países miembros con contextos hidrometeorológicos muy diferentes.

El PCO también se utiliza para determinar el grado de efectividad de los programas de medidas implantadas para recuperar el buen estado. Este control se lleva a cabo, por tanto, en todas las masas de agua identificadas como en riesgo de no cumplir sus objetivos medioambientales y en las que se vierten sustancias incluidas en la lista de sustancias prioritarias. Los parámetros monitorizados en estas estaciones de muestreo se centran en los indicadores correspondientes a los elementos de calidad biológica e hidromorfológicos más sensibles a las presiones a las que está sometida la masa de agua en cuestión. También incluye el seguimiento de las sustancias prioritarias y de otros contaminantes vertidos en cantidades significativas (control de sustancias peligrosas y plaguicidas).

Por último, el Programa de Control de Abastecimientos (PCA) es responsable de las aguas continentales destinadas a la producción de agua de consumo humano, de evidente valor estratégico para la sociedad, por lo que es necesario establecer un control de estas aguas con el objetivo de garantizar una cantidad suficiente de agua de calidad adecuada para los fines a los que se destina y evitar su deterioro. En consecuencia, este programa de control del abastecimiento persigue la protección cuantitativa y cualitativa de los recursos hídricos disponibles, garantizando la eficiencia en los usos a los que se destinan y la adopción de medidas adecuadas contra la contaminación de las masas de agua, y cumpliendo con los requisitos de la Directiva 2000/60/CE, Directiva Marco del Agua, como de la Directiva 98/83/CE del Consejo, de 3 de noviembre de 1998, relativa a la calidad de las aguas destinadas al consumo humano<sup>140</sup>.

**Tabla 4.1.2f''. Puntos de muestreo del Programa de Control de Abastecimientos(PCA) en el ámbito VALAGUA (España)**

| PROGRAMA DE CONTROL DE ABASTECIMIENTOS. Ámbito VALAGUA |                                          |          |           |           |                |               |               |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------------|---------------|---------------|
| Código                                                 | Nombre                                   | X UTM 30 | Y UTM 30  | Categoría | Organismo      | Muestreo 2012 | Muestreo 2013 |
| 400556                                                 | E. SANTA BÁRBARA-SANTA BÁRBARA DE CASA   | 132.191  | 4.192.350 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400115                                                 | E. PAYMOGO-PAYMOGO                       | 119.171  | 4.186.697 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400135                                                 | RIO COBICA-MALAGON - E.ANDEVALO          | 112.741  | 4.171.863 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| AA00000326                                             | E. Andévalo                              | 112.591  | 4.171.869 | Embalse   | CCAA ANDALUCIA | NO            | SI            |
| 400117                                                 | E. PUEBLA DE GUZMAN-PUEBLA DE GUZMAN     | 121.102  | 4.167.947 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| AA00000130                                             | E. Puebla de Guzman-Toma Puebla de Guzmá | 120.989  | 4.167.759 | Embalse   | CCAA ANDALUCIA | NO            | SI            |
| 400118                                                 | E. CASTILLEJOS-VILLANUEVA DE LOS CASTILL | 122.622  | 4.164.368 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400558                                                 | CANAL DEL CHANZA-GRANADO (EL)            | 108.273  | 4.161.388 | Río       | GUADIANA       | SI            | SI            |
| AA00000131                                             | E. Chanza-Toma ElGranado                 | 108.127  | 4.161.186 | Embalse   | CCAA ANDALUCIA | NO            | SI            |
| 400126                                                 | EMBALSE DEL CHANZA                       | 101.014  | 4.166.317 | Embalse   | GUADIANA       | SI            | SI            |
| 400127                                                 | CAPTACIÓN BOCACHANZA                     | 100.467  | 4.166.196 | Río       | GUADIANA       | SI            | SI            |
| AA00000165                                             | Captación Bocachanza                     | 99.959   | 4.165.986 | Embalse   | CCAA ANDALUCIA | NO            | SI            |
| AA00000166                                             | E. Chanza-Centro de presa                | 101.196  | 4.166.458 | Embalse   | CCAA ANDALUCIA | NO            | SI            |

Fuente: Datos consultados en <https://sig.mapama.gob.es/geoportal> (15/06/2019)

Además, tanto la Junta de Andalucía como otras administraciones llevan a cabo los mencionados Programas de Control de Investigación y Programa de Control de Zonas Protegidas. Los primeros se ponen en marcha cuando se desconoce el origen del incumplimiento de los objetivos ambientales establecidos, es decir, que no exista PCO en este sentido, para poder determinar las causas, o bien para establecer la magnitud e impactos de una contaminación accidental que se ha detectado. Los segundos tienen un doble objetivo. Por un lado, el control de las zonas designadas para el control de las aguas destinadas al consumo humano y, por otro, el control de aguas superficiales que requieren protección o para la mejora de la vida de los peces.

El problema fundamental en esta materia concreta es la falta de policía de aguas. Por un lado, esto se solventaría con una mayor densidad de la red de seguimiento y mayores campañas de muestreo, el incremento de la labor de policía de aguas (por ej. el Seprona<sup>141</sup> o de agentes medioambientales) e incluso con una mayor colaboración ciudadana.

<sup>140</sup> Incorporada al ordenamiento jurídico español por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo humano. BOE, núm. 45, de 21/02/2003. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-3596>

<sup>141</sup> Servicio de Protección de la Naturaleza. Es un Servicio dependiente de la Guardia Civil.

Por último, cabe señalar que también existen programas de control de la calidad de las masas de agua de transición y costeras, que en este caso son mayoritariamente de titularidad estatal, aunque ello no significa que también se realicen controles desde las Comunidades Autónomas mediante la transferencia de competencias en las demarcaciones intracomunitarias. También es en los planes hidrológicos donde se establecen programas de control del estado de estas masas de agua costeras y de transición, con muestreos periódicos (mensual, trimestral o anual), en función de las características de la masa de agua.

#### **g) Red de Seguimiento y Evaluación de los Humedales Andaluces. Andalucía (España)**

La importancia de los humedales en Andalucía llevó al desarrollo de una red específica de seguimiento, control y evaluación de estos espacios de interés ambiental. Aunque apenas existen estaciones u observatorios de medida, se han realizado varias campañas y muestreos (desde 1997), aunque con una frecuencia generalmente baja (algunos espacios están más controlados, o se controlan con estaciones de las otras redes).

Se puede acceder a los resultados de las diferentes campañas de toma de muestras (en 2002 se creó la Red de control de zonas húmedas de Andalucía con medición de diferentes parámetros físico-químicos, aunque los últimos datos son de 2007) y sus resultados detallados a través de la REDIAM<sup>142</sup>.

Aunque la red todavía está formalmente en vigor, el hecho es que sus funciones se complementan ahora con la aplicación de las redes de control de la DMA y el trabajo de la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía, RENPA<sup>143</sup> (aunque no solo se incluyeron humedales protegidos en esta red de seguimiento).

#### **4.1.3 Otros portales y visores de acceso a los datos de las redes de monitorización**

Además de los puntos de acceso citados anteriormente, existe una amplia gama de portales, visores y puntos de acceso a los datos de las redes de seguimiento, ya sean directos o validados (primarios), o secundarios (índices elaborados, promedios, etc.).

Algunos de estos portales han quedado obsoletos o carecen de un mantenimiento adecuado y de niveles de actualización. Un claro ejemplo es el portal Hispagua<sup>144</sup> (Sistema Español de Información sobre el Agua), que apenas cuenta con datos actualizados desde 2014. Sin embargo, sigue siendo un portal de referencia para acceder a muchos estudios y datos, aunque la mayoría también están disponibles a través de los visores y portales del Ministerio para la Transición Ecológica.

Entre los geoportales (visores) españoles destaca el del Ministerio, que también dispone de un acceso específico para “Redes de Seguimiento” (<https://sig.mapama.gob.es/redes-seguimiento/>), y que, junto a la al

---

<sup>142</sup> REDIAM:

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=2cba82e4dbfb4210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=d9f803d78270f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextfmt=rediam&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=2cba82e4dbfb4210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=d9f803d78270f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextfmt=rediam&lr=lang_es)

<sup>143</sup> RENPA:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.f497978fb79f8c757163ed105510e1ca/?vgnextoid=007fee9b421f4310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=3bdd61ea5c0f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

<sup>144</sup> <http://hispagua.cedex.es/>

visor DMA<sup>145</sup> de la Aplicación de consulta de datos de calidad de las aguas de la Junta de Andalucía, son los más completos.

En Portugal, el portal de acceso fundamental es el mencionado SNIRH, que recopila prácticamente todos los datos a nivel nacional obtenidos de las redes de monitorización, dando también acceso directo a las bases de datos.

#### **a) Cartografía da Rede de Monitorização do Estado das Águas Superficiais (DMA). Portugal**

En Portugal, la información sobre redes de monitoreo del 2º ciclo de evaluación de los Planes Hidrológicos y la DMA está disponible<sup>146</sup> a través del Sistema Nacional de Informação Geográfica (SNIG) de la Direção-Geral do Território<sup>147</sup> junto con muchos otros datos geográficos relevantes (véanse los puntos 4.2 y 4.3).

En esta capa de información no solo se encuentran la geolocalización y las características básicas de cada estación y punto de muestreo o seguimiento, sino también los datos que fueron recogidos y utilizados para los informes de los planes hidrológicos nacionales portugueses, que han sido evaluados posteriormente en el informe ya comentado de la Comisión Europea.

#### **b) Visor SNIAmb. Portugal**

El portal SNIAmb de la APA da acceso a buena parte de los datos y mapas ambientales de Portugal (puntos 4.2 y 4.3). En cuanto a la monitorización de aguas, se puede acceder a los datos del SNIRH tanto desde su visor<sup>148</sup> como desde su catálogo<sup>149</sup>, así como a los datos de la publicación “Barragens de Portugal” (caracterización de los embalses), de la *Rede de Armazenamento Mensal nas Albufeiras* (datos mensuales de agua embalsada) o del *Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais* (INSAAR).

En todo caso, como es habitual en este tipo de portales, se accede a la visualización de la ubicación de la información y al acceso a enlaces directos de las bases de datos (por ejemplo, el SNIRH), donde se pueden descargar las series completas.

**Figura 4.1.3b. Visor SNIAmb. Estaciones de monitorización del 2º ciclo de evaluación de los Planes Hidrológicos (Portugal)**

---

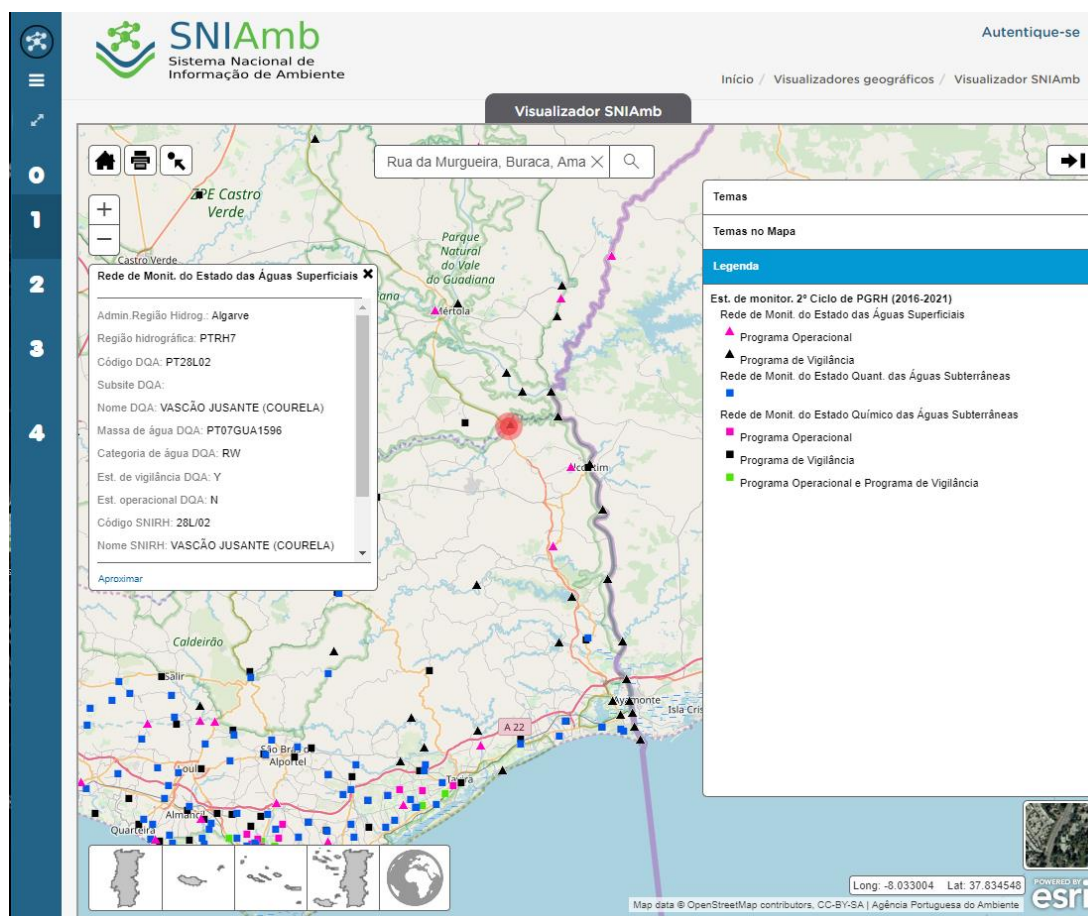
<sup>145</sup> [https://laboratorioediam.cica.es/Visor\\_DMA/?urlFile=http://laboratorioediam.cica.es/Visor\\_DMA/service\\_xml/capas\\_dma.xml](https://laboratorioediam.cica.es/Visor_DMA/?urlFile=http://laboratorioediam.cica.es/Visor_DMA/service_xml/capas_dma.xml)

<sup>146</sup> <http://snig.dgterritorio.pt/geoportal/catalog/search/resource/details.page?uuid=%7BD24ABAB9-515F-433E-854C-F7E79F7A8A9D%7D>

<sup>147</sup> <http://www.dgterritorio.pt/>

<sup>148</sup> <https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador>

<sup>149</sup> <https://sniamb.apambiente.pt/content/cat%C3%A1logo>



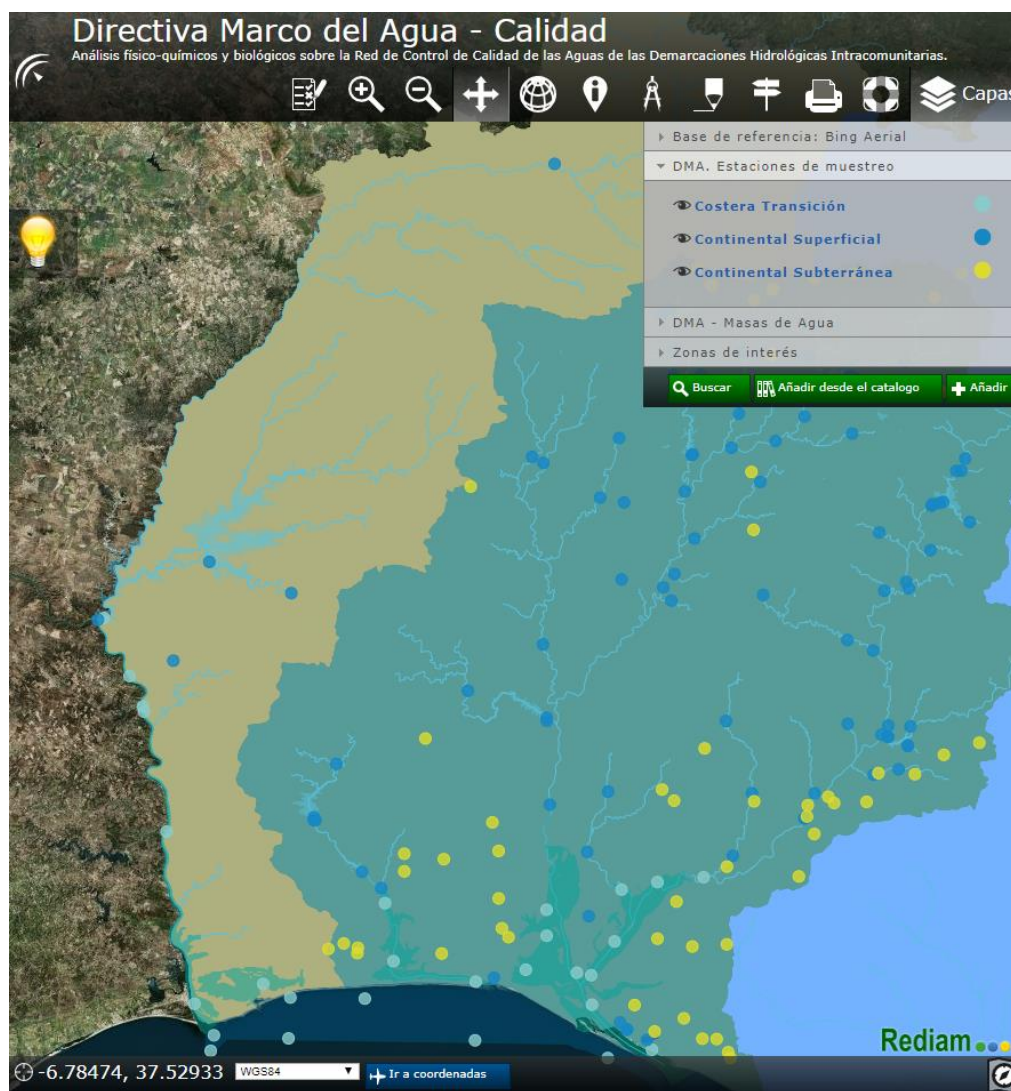
Fuente: <https://sniamb.apambiente.pt/content/geo-visualizador?language=pt-pt>

### c) Aplicación de consulta de datos de calidad de las aguas (DMA). Andalucía (España)

Es una aplicación que permite consultar y descargar los datos indicados en la Directiva Marco del Agua (DMA) sobre calidad de las aguas (datos físico-químicos, químicos, biológicos e hidromorfológicos), incluyendo en este repositorio los datos tanto de las masas de agua continentales (subterráneas y superficiales) como de las masas costeras de transición en las Demarcaciones Hidrológicas Intracomunitarias de Andalucía, entre las que se encuentra el Guadiana andaluz (subcuenca del Chanza), sobre el que dispone de una transferencia de competencias (Real Decreto 1560/2005).

La información se publica a través del Visor DMA y de los informes periódicos que se realizan en el marco del Programa de Seguimiento del estado de la calidad de las aguas continentales, tanto para aguas superficiales como de las subterráneas.

Figura 4.1.3c. Visor DMA de la Junta de Andalucía



Fuente: [https://laboratorioediam.cica.es/Visor\\_DMA?urlFile=http://laboratorioediam.cica.es/Visor\\_DMA/service\\_xml/capas\\_dma.xml](https://laboratorioediam.cica.es/Visor_DMA?urlFile=http://laboratorioediam.cica.es/Visor_DMA/service_xml/capas_dma.xml)

Además, la Junta de Andalucía publica periódicamente los informes de seguimiento<sup>150</sup> de la Red DMA, trimestralmente para los informes de calidad físico-químico, y semestralmente para los informes de calidad biológica e hidromorfológica. Sin embargo, estas publicaciones no se publican desde hace tiempo (las últimas son del 2015), por lo que deben ser consultadas en tiempo real.

#### d) Confederación Hidrográfica del Guadiana. España

Gran parte de los datos referentes a la cuenca se pueden consultar desde el portal de la CNG, aunque los datos enmarcados en la encomienda (Subcuenca del Chanza) se han obtenido de los portales y visores de la Junta de Andalucía.

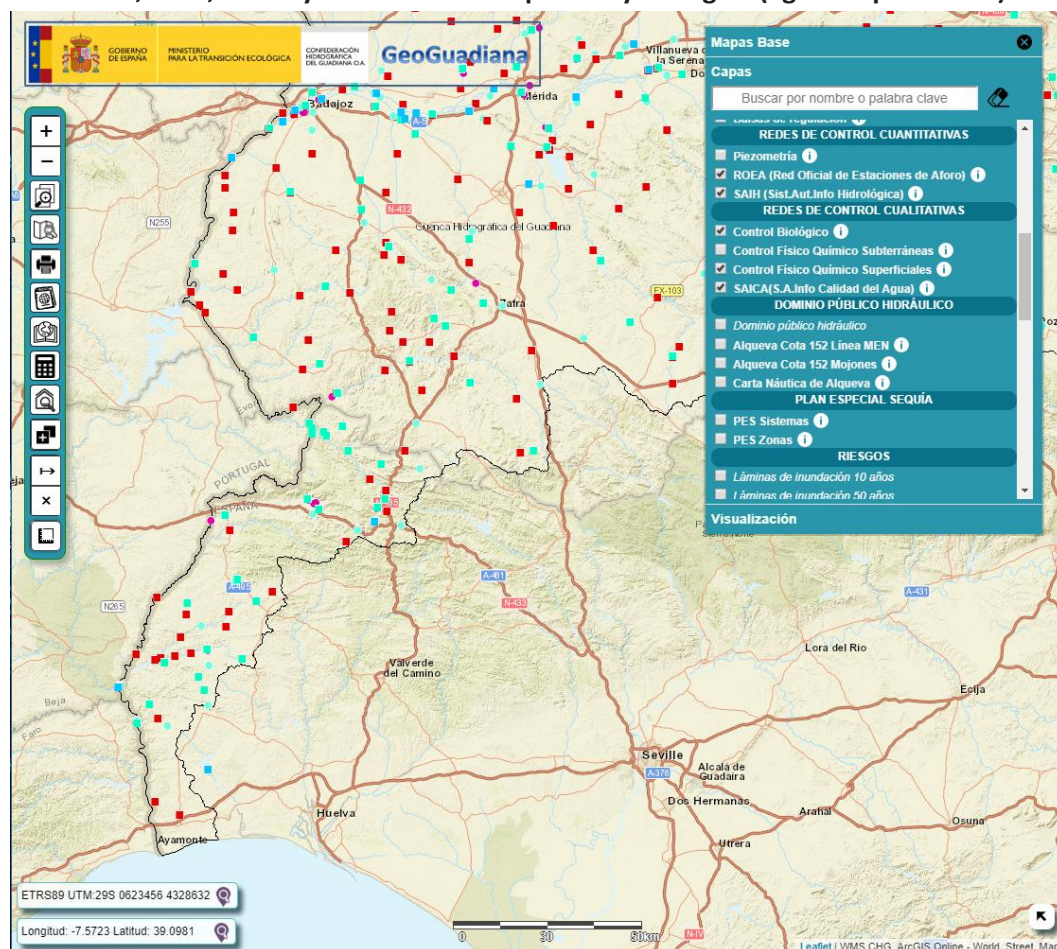
<sup>150</sup><http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=3328eebd0fb89310VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=8fe843cd812bf410VgnVCM2000000624e50aRCRD>

La mayor parte de la información geográfica es accesible desde el Geoportal Guadiana<sup>151</sup>, aunque es importante señalar que esta información básica solo contiene los datos básicos de cada punto o capa geográfica. Para acceder a los datos recogidos por las estaciones de aforo, por ejemplo, hay que consultar las fuentes citadas anteriormente (Red Oficial de Estaciones de Aforo, ROEA).

- Visor GeoGuadiana:

La CHG cuenta con su propio visor<sup>152</sup> de datos geográficos. Entre otros datos, presenta la localización de las estaciones y puntos de muestreo de sus diversas redes y programas de seguimiento (como hemos comentado ya, sin datos de monitoreo).

**Figura 4.1.3d. Visor GeoGuadiana (CHG), señalando la localización de los puntos de control de las redes ROEA, SAIH, SAICA y de control fisicoquímico y biológico (aguas superficiales)**



Fuente: <https://www.chguadiana.es/visorCHG/>

<sup>151</sup> <https://www.chguadiana.es/Geoportal/>

<sup>152</sup> <https://www.chguadiana.es/visorCHG/>

La CHG también tiene su propio portal OGC<sup>153</sup> (Open Geospatial Consortium) en múltiples estándares (WMS, WFS, WCS, CSW, GML, KML), así como IDE propia<sup>154</sup>.

#### **e) Visor de Estadísticas Medioambientales de Andalucía (Informes de Medio Ambiente). Andalucía (España)**

Se trata de un visor de datos<sup>155</sup> (tablas, gráficos y mapas) que permite su descarga, en el que se publican los datos de los Informes de Medioambiente de Andalucía (con carácter anual). Las estadísticas que recoge incluyen datos de síntesis y agregados sobre calidad de las aguas, abastecimiento, vertidos, etc. En todo caso, se trata de datos secundarios que, por su naturaleza (informe anual), se publican con un retraso considerable.

#### **f) Catálogo de Servicios de Visualización Inspire del Agua. España**

También accesible desde la IDEE, el Ministerio para la Transición Ecológica mantiene un amplio catálogo de Servicios de Visualización<sup>156</sup> (en OGC) de acuerdo a los requerimientos de la Directiva INSPIRE, además de un importante volumen de cartografía sobre aguas y datos georreferenciados, da acceso a la aplicación ID-TAX, DATAGUA-2008 o Modelo SIMPA, que facilitan datos sobre calidad de las aguas superficiales. También da acceso a los ya citados ROEA o SAIH, y a los informes específicos que se han ido publicando (por ejemplo, el Informe cuatrineal 2012-2015 sobre Nitratos Agrarios, o los informes de situación en materia de saneamiento y depuración de aguas residuales).

Todos estos datos también pueden consultarse a través del geoportal<sup>157</sup> del Ministerio.

- Aplicación ID-TAX:

Esta aplicación recopila el “Catálogo y claves de identificación de organismos utilizados como elementos de calidad en las redes de control del estado ecológico”. En otras palabras, es una herramienta de apoyo específica para el proceso de evaluación del estado ecológico de aguas continentales, a través de elementos biológicos que sirven como indicadores de estado, contemplados en la Directiva Marco del Agua: fitobentos (fundamentalmente diatomeas), fitoplancton, invertebrados bentónicos, macrófitos y peces.

Su particular tipología impide la recogida de datos mediante sensores o estaciones de medida más o menos automatizadas, por lo que se realizan campañas de sondeo, generalmente una vez al año.

---

<sup>153</sup> <https://www.chguadiana.es/Geoportal/serviciosogc.htm>

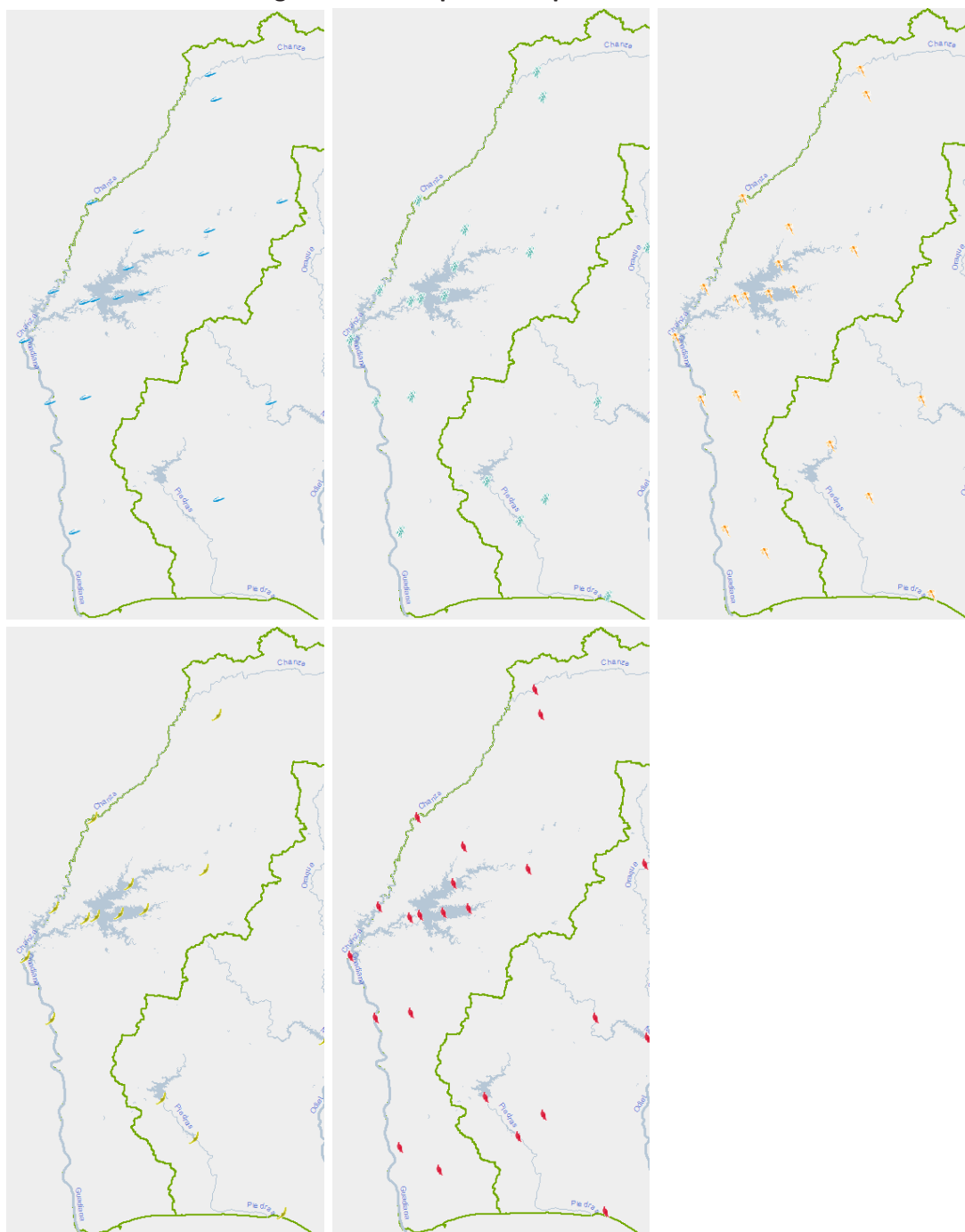
<sup>154</sup> <https://www.chguadiana.es/serviciocsw/>

<sup>155</sup> [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.aedc2250f6db83cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=c54bfa937370f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&lr=lang\\_es&vgn=](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.aedc2250f6db83cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=c54bfa937370f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&lr=lang_es&vgn=)

<sup>156</sup> [https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/directorio\\_datos\\_servicios/agua/wms-inspire-agua.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/directorio_datos_servicios/agua/wms-inspire-agua.aspx)

<sup>157</sup> <https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>

**Figura 4.1.3f. Mapas de los puntos muestreados en 2010**



De izquierda a derecha y de arriba abajo: peces, macrófitos, invertebrados, fitoplacton y diatomeas,

Fuente: Datos consultados en <https://sig.mapama.gob.es/geoportal/> (15/06/2019)

#### - DATAGUA-2008:

Se trata de un inventario de presiones en aguas superficiales, realizado en 2008 por las diferentes Confederaciones Hidrográficas para el primer ciclo de evaluación de la DMA (o se han publicado más

actualizaciones). Entre esas presiones están: azudes, canalizaciones, coberturas de cauces, dragados, extracción de áridos, modificación de conexiones, presas, protecciones de márgenes, puentes o recrecimiento de lagos. Es la base sobre la que se determinan las masas de agua con riesgo de incumplimiento de los objetivos medioambientales (y se someterán a un programa específico de control) y los programas de medidas de los planes hidrológicos de cuenca.

- Evaluación de recursos hídricos en régimen natural (Modelo SIMPA):

El Sistema Integrado de Modelización Precipitación Aportación (SIMPA) fue desarrollado por el Centro de Estudios Hidrográficos del CEDEX<sup>158</sup> a mediados de los años 90, aunque ha sido actualizado y cumple con la evaluación de los recursos hídricos establecida en los art. 4 y 11 del Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica.

Se ha definido para dos periodos, 1980/81 a 2005/06 y 1940/41 a 2005/06, y es un modelo distribuido de simulación del ciclo hidrológico que establece balances hídricos para los distintos procesos que tienen lugar desde el momento en que llueve hasta que el agua escurre superficial o subterráneamente, estimando las aportaciones a partir de datos meteorológicos (precipitación, evapotranspiración potencial, etc.) y de las características físicas del territorio (vegetación, hidrogeología, edafología, etc.).

#### **g) Servicios WFS y WMS sobre aguas (REDIAM). Andalucía (España)**

En Andalucía, gran parte de los datos medidos a través de las diferentes redes de monitorización se facilitan (con menor nivel de actualización) a través de un servicio WFS que permite la descarga<sup>159</sup> de datos a través de un SIG o mediante consulta en un visor websig que permite esta entrada de datos (capas). En muchos casos no son los datos en sí mismos, sino la geolocalización de las estaciones de medición (por ejemplo, aforos o cabinas meteorológicas) para trabajar en un SIG con los datos.

Cuando proporciona datos, suelen ser bastante obsoletos, aunque es relativamente fácil actualizarlos a partir de los datos descargables de las diferentes redes de medición, a través de los códigos identificativos de las estaciones y puntos de muestreo.

A través de REDIAM, se ofrece una amplia gama de datos georreferenciados en el mismo servicio WFS<sup>160</sup>, incluyendo los siguientes:

- Aforos (localización de las estaciones de aforo en los ríos).
- Estaciones control Calidad Aguas (ICA). Localización de las estaciones de control de la calidad de las aguas de la Red ICA (Dirección General del Agua del Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino). Con datos históricos hasta el año 2000.
- Estaciones de control de embalses (localización de las estaciones de control).

---

<sup>158</sup> <http://ceh-flumen64.cedex.es/Hidrologia/pub/proyectos/simpa.htm>

<sup>159</sup> REDIAM permite la descarga en múltiples formatos (shape, gml, GeoJSON, shapezip) en el sistema de referencia oficial.

<sup>160</sup> [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=e113579b642ee210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=cb43d61d8470f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnextfmt=rediam&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnextoid=e113579b642ee210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnextchannel=cb43d61d8470f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnextfmt=rediam&lr=lang_es)

- Estaciones de control de las Aguas Superficiales DMA. En diferentes capas, se ofrece la localización de las estaciones de control utilizadas en cumplimiento de la Directiva Marco de Aguas, en sus diferentes tipos: Estaciones de control de la calidad Biológica, Estaciones de control de la calidad Físico-Química.
- Estaciones de control de calidad de las aguas superficiales DMA. Localización y datos para 2010-2012.
- Puntos de muestreo de las Aguas Superficiales DMA. También en capas separadas, se publican las localizaciones de los diferentes puntos de muestreo de la DMA: Puntos de muestreo de la calidad Biológica, Puntos de muestreo de la calidad Físico-Química
- Puntos de muestreo de la calidad de las Aguas Superficiales DMA. Localización y datos de 2010-2012.
- También se proporcionan capas y datos similares sobre aguas subterráneas y humedales.

Opcionalmente, algunos de estos datos (estaciones de aforo, puntos de control de embalses, puntos de analítica de aguas superficiales, etc.) también se pueden consultar en un servicio WMS<sup>161</sup> (solo permite la visualización), aunque con un nivel de actualización similar (2010-2012).

#### **h) Sistema de Información Geográfica del Litoral de Andalucía (SIGLA). Andalucía (España)**

El proyecto SIGLA es el núcleo fundamental del Subsistema de Información sobre el Litoral y Medio Marino de la REDIAM<sup>162</sup> (actual Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible), que incluye el seguimiento y control de las aguas litorales y costeras de Andalucía. Este subsistema centraliza la información, previa integración, normalización y homogeneización, sobre el litoral andaluz y el medio marino. También se han incorporado los diagnósticos del Plan de Sostenibilidad de las Costas elaborados por el actual Ministerio de la Transición Ecológica y los diferentes Planes de Ordenación de los Recursos Naturales de los Parques Naturales Costeros y otros proyectos de interés.

Como tal, no aporta datos nuevos a través de su propia red de estaciones u observatorios, sino que ofrece interesantes datos de síntesis e históricos que pueden servir de base para trabajos y análisis. Se puede acceder a sus datos a través de un servicio WMS<sup>163</sup>, o del Visor del Litoral y Medio Marino<sup>164</sup> y del Visualizador Playas de Andalucía<sup>165</sup> (este último ofrece información de utilidad específicamente para el bañista sobre calidad de las aguas y arenales, temperatura del agua y meteorología).

---

<sup>161</sup>[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnnextoid=ea3c68ddeef34410VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=cb43d61d8470f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextfmt=rediam&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgnnextoid=ea3c68ddeef34410VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=cb43d61d8470f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextfmt=rediam&lr=lang_es)

<sup>162</sup> REDIAM: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam>

<sup>163</sup>[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.f361184aaadba3cf8ca78ca731525ea0/?vgnnextoid=4a26fa937370f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.f361184aaadba3cf8ca78ca731525ea0/?vgnnextoid=4a26fa937370f210VgnVCM1000001325e50aRCRD&lr=lang_es)

<sup>164</sup>[https://laboratoriorediam.cica.es/aplicacionLitoral/?lr=lang\\_es](https://laboratoriorediam.cica.es/aplicacionLitoral/?lr=lang_es)

<sup>165</sup><https://laboratoriorediam.cica.es/VisorPlayasAndalucia/>

#### 4.1.4 Otras redes y sistemas de obtención de datos de interés en materia de aguas

##### a) Red de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET<sup>166</sup>). España

La AEMET cuenta con una amplia red de observatorios para la medición de distintas variables meteorológicas y climáticas, que si bien no son redes formales de monitoreo hidrológico, son de gran relevancia a la hora de disponer de datos fiables de precipitaciones, entre otros factores. Consta de 5 tipos de estaciones:

- Red Principal de Observación Climatológica: está compuesta por “Estaciones Completas”, que toman datos según los parámetros, criterios y estándares de la Organización Meteorológica Mundial (OMM). Las variables recogidas son temperatura, precipitación (todo tipo de meteoros), humedad, viento, evaporación, presión, nubosidad, visibilidad e insolación. Las primeras 4 variables de este listado se toman con frecuencia horaria, las otras generalmente con 4 mediciones al día (0h, 7h, 13h y 18h UTC).

Algunas estaciones también miden la radiación (con frecuencia horaria), la temperatura del suelo (a 5, 10, 20, 50 y 100 cm de profundidad) y la evaporación en tanque.

- Red de Estaciones Secundarias: se compone de la red de “Estaciones Pluviométricas” (medidas de precipitación diaria y meteoros) y las “Estaciones Termométricas” (proporcionan medidas de temperaturas máximas y mínimas diarias y en algunos casos evaporación). Es una red mucho más densa que la principal, a la que complementa. Al no ser automáticas, son atendidas por colaboradores.
- Red de Estaciones Automáticas: esta red completa la cobertura de las redes anteriores, pero además de ser automatizada, proporciona datos casi inmediatos, aunque el valor de los mismos no está garantizado hasta su posterior verificación.

Proporcionan datos sobre precipitación, temperatura, viento, humedad, visibilidad, presión, insolación y radiación global, entre otros.

En el ámbito territorial del estudio, las estaciones existentes son las siguientes:

**Tabla 4.1.4a. Estaciones de la red AEMET en el ámbito VALAGUA (España)**

| Nombre estación                      | Código | Tipo                         | X*      | Y*        | Altitud (m) | p | t | P | T | M | m | V | B | H | h | e |
|--------------------------------------|--------|------------------------------|---------|-----------|-------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| PUEBLA DE GUZMAN (HERRERIAS)         | 4535   | Pluviométrica                | 120.906 | 4.171.259 | 184         | X |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   |
| EL GRANADO (BOCACHANZA)              | 4541U  | Termométrica y Pluviométrica | 100.655 | 4.165.905 | 60          | X | X |   |   | X | X |   |   |   |   | X |
| EL GRANADO (BOCACHANZA - AUTOMÁTICA) | 4541X  | Automática                   | 100.655 | 4.165.905 | 60          | X | X | X | X | X | X |   |   | X | X |   |
| EL GRANADO                           | 4542   | Pluviométrica                | 109.520 | 4.161.835 | 134         | X |   |   |   | X |   |   |   |   |   |   |
| SAN SILVESTRE GUZMAN (LABRADOS)      | 4544E  | Termométrica y Pluviométrica | 109.603 | 4.145.759 | 90          | X | X |   |   | X | X |   |   |   |   |   |
| AYAMONTE, ISLA CANELA                | 4549Y  | Automática                   | 109.846 | 4.125.534 | 2           | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X |   |

Clave: p - Precipitación diaria, t - Temperatura diaria, P - Precipitación horaria, T - Temperatura horaria, M - Precipitación mensual, m - Temperatura mensual, V - Viento, B - Presión, H - Humedad, h - Termómetro húmedo, e - Evaporación piché.

No se incluyen en la tabla a otras variables para las que no se toman datos en el listado de estaciones seleccionado pero sí en otras de la red, y que son: N - Nubosidad, I - Insolación, v - Visibilidad, S - Temperatura subsuelo, E - Evaporación en tanque, R - Radiación

<sup>166</sup> <http://www.aemet.es/es/portada>

global (horaria), r - Radiação global (diaria), D - Radiação directa, d - Radiação difusa, G - Dados químicos em gases, Q - Dados químicos precipitação, i - Radiação infrarroja, U - Radiação ultravioleta, O - Ozono superficial y o - Capa de ozono.

\*Coordenadas ETRS89, UTM uso 30.

Fuente: Datos consultados en <https://sig.mapama.gob.es/geoportal> (15/06/2019)

## b) Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA). Portugal

El IPMA es la institución pública portuguesa responsable de la vigilancia y el seguimiento meteorológico, sismológico y biológico (fundamentalmente marino).

Figura 4.1.4b. Portal IPMA (Portugal)



Fuente: <http://www.ipma.pt/pt/index.html>

También tiene competencias específicas del Ministerio del Mar, bajo su supervisión y tutela, y desde su portal se puede acceder igualmente a información sobre este tema. Sus redes de observación meteorológica cuentan con 135 estaciones meteorológicas automáticas de superficie (EMA), en distintas tipologías (red principal, climatológica y urbana), que registran cada 10 minutos los principales parámetros meteorológicos, que son enviados y recogidos automáticamente a su sede central. También dispone de estaciones de detección de descargas eléctricas y radiosondas.

Hay 4 estaciones en la zona de VALAGUA, lo que significa que los datos para caracterizar el territorio también deben ser tomados de estaciones vecinas, como Beja o Moura.

**Tabla 4.1.4b. Lista de “Estações meteorológicas automáticas” del IPMA en el ámbito VALAGUA (Portugal)**

| Nome                    | Número | Município                  | Tipo                                      | Latitude      | Longitude    | Altitude | Início     |
|-------------------------|--------|----------------------------|-------------------------------------------|---------------|--------------|----------|------------|
| Alcoutim - Martim Longo | 865    | ALCOUTIM                   | Estação Automática Climatológica (EMA II) | 3,743,756,944 | -776,880,556 | 290      | 21/12/1999 |
| Castro Marim / RNSCMVRS | 867    | CASTRO MARIM               | Estação Automática Climatológica (EMA II) | 3,722,951,389 | -742,546,111 | 5        | 23/09/1999 |
| Mértola - Vale Formoso  | 863    | MÉRTOLA                    | Estação Automática Climatológica (EMA II) | 3,775,750,833 | -755,151,944 | 190      | 27/05/1997 |
| Vila Real de S. António | 866    | VILA REAL DE SANTO ANTÓNIO | Estação Automática Climatológica (EMA II) | 3,718,710,556 | -741,632,500 | 11       | 18/01/2011 |

Fuente: <http://www.ipma.pt/pt/enciclopedia/redes.observacao/meteo/index.jsp>

#### c) Red de Estaciones Meteorológicas del Sistema de Información de Datos Agrarios (SIGA). Andalucía (España)

Como en el caso anterior, se trata de una extensa red de estaciones que, aunque no toman datos directos de la red hídrica, son muy relevantes para la gestión hidrológica de cualquier territorio.

**Tabla 4.1.4c. Lista de Estaciones Meteorológicas SIGA en el ámbito VALAGUA**

| Nombre                                         | Código | Tipo  | Latitud(º) | Latitud(') | Longitud(º) | Longitud(') | Orientación | Altitud (m) |
|------------------------------------------------|--------|-------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| ROSAL DE LA FRONTERA                           | 4531   | T y P | 37         | 58         | 7           | 13          | W           | 250         |
| SANTA BARBARA DE CASA                          | 4537   | T y P | 37         | 47         | 7           | 11          | W           | 308         |
| PAYMOGO                                        | 4538   | P     | 37         | 44         | 7           | 20          | W           | 198         |
| EL GRANADO 'BOCACHANZA'                        | 4541U  | T y P | 37         | 33         | 7           | 31          | W           | 130         |
| PUEBLA DE GUZMAN 'HERRERIAS'                   | 4535   | P     | 37         | 36         | 7           | 17          | W           | 184         |
| PUEBLA DE GUZMAN                               | 4534   | P     | 37         | 36         | 7           | 14          | W           | 214         |
| PUEBLA DE GUZMAN 'LA PEÑA'                     | 4533   | P     | 37         | 36         | 7           | 12          | W           | 380         |
| EL ALMENDRO 'LA BURRILLA'                      | 4595   | P     | 37         | 31         | 7           | 11          | W           | 220         |
| VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS 'LOS TURBIOS'    | 4597   | P     | 37         | 29         | 7           | 7           | W           | 145         |
| VILLANUEVA DE LOS CASTILLEJOS 'TORIL NUEVO'    | 4549O  | P     | 37         | 27         | 7           | 13          | W           | 141         |
| SAN SILVESTRE DE GUZMAN 'LOTE DE LOS LABRADOS' | 4544E  | T y P | 37         | 22         | 7           | 24          | W           | 90          |
| AYAMONTE 'TELEGRAFOS'                          | 4549A  | P     | 37         | 13         | 7           | 24          | W           | 43          |
| AYAMONTE 'EL MORAL'                            | 4548C  | T y P | 37         | 11         | 7           | 20          | W           | 2           |
| ISLA CRISTINA CAÑADA CORCHO                    | 4546M  | T y P | 37         | 13         | 7           | 17          | W           | 23          |

Clave: P – Pluviométrica, T – Termométrica..

Fuente: Datos consultados en <https://sig.mapama.gob.es/siga/> (15/06/2019)

En este caso, el SIGA utiliza datos de la red AEMET de estaciones termométricas y/o pluviométricas, así como mediciones propias o las de otras redes meteorológicas (Junta de Andalucía). A partir de esos datos se

generan una serie de informes de síntesis, que contienen datos para cada estación (detallando en cada caso los años útiles que han servido para su caracterización):

- Temperatura (medias mensuales –general– y medias mensuales de: mínimas absolutas, máximas absolutas, de mínimas del mes más frío y de máximas del mes más cálido)
- Precipitación (Pluviometría máxima en 24 horas y media mensual)
- ETP Anual (Thornthwaite)
- Periodo frío o de heladas, periodo seco o árido y periodo cálido
- Factor R
- Clasificación de Papadakis
- Índice de potencialidad agrícola de Turc en secano y en regadío

#### **d) Subsistema de Información de Climatología Ambiental (CLIMA). Andalucía (España)**

CLIMA<sup>167</sup> integra datos de diferentes redes de estaciones meteorológicas (de diferentes organismos) en una única aplicación informática, incluyendo la extensa red de estaciones meteorológicas de Andalucía, con un control de la calidad que garantiza su fiabilidad. Es decir, los datos no solo están disponibles, sino que son tratados y homogeneizados.

Depende de la actual Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible de la Junta de Andalucía<sup>168</sup>. Entre los datos que ofrece se encuentran observaciones de las siguientes redes:

- Red de Información Agroclimática (RIA), también conocida como IFAPA: 89 estaciones automáticas, propiedad de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- Red de Alerta e Información Fitosanitaria (RAIF): 81 estaciones automáticas, titularidad de la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- Red de vigilancia de la calidad del aire (SIVA): 80 estaciones automáticas, propiedad de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía y gestionada por la Dirección General de Protección Ambiental. Se trata de las cabinas de medición automática de la contaminación que se encuentran en las ciudades y entornos industriales, que también disponen con sensores meteorológicos.
- Red de Estaciones Automáticas y Remotas de Meteorología (Red EARM), también conocida como red de lucha contra incendios forestales (INFOCA): 32 estaciones automáticas, de titularidad de la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, y gestionada por el Centro Operativo Regional de Prevención y Extinción de Incendios.
- Red de Estaciones Meteorológicas Automáticas (EMA): 42 estaciones automáticas de la AEMET.
- Red de Estaciones Completas: 28 estaciones semiautomáticas de la AEMET.
- Red de Estaciones diarias: 1914 estaciones manuales de la AEMET.

---

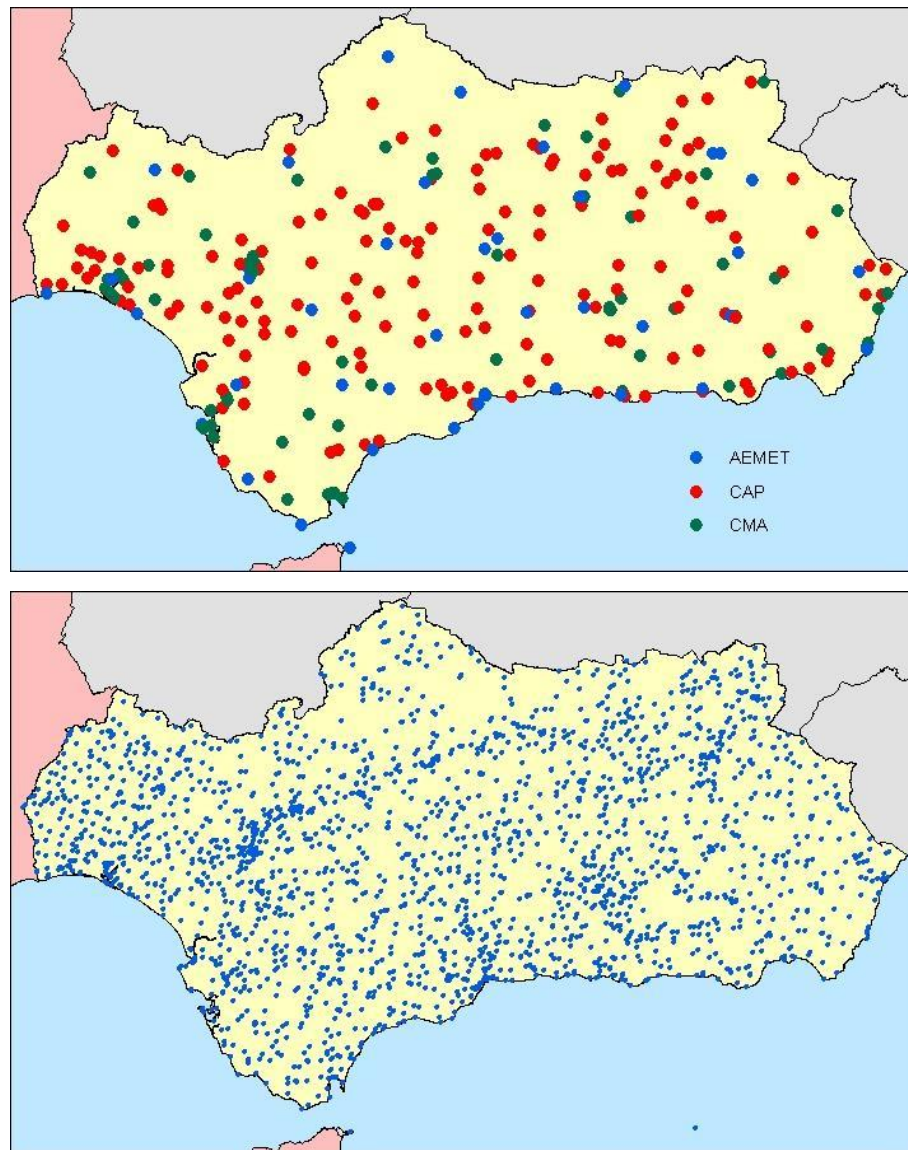
<sup>167</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/servtc5/WebClima/>

<sup>168</sup> Se creó tras la adopción de una Estrategia Autonómica ante el Cambio Climático y bajo auspicio del desarrollo de la Red de Información Ambiental en Andalucía (REDIAM).

- Otras estaciones no oficiales: CLIMA también toma datos de estaciones y observatorios de centros de investigación y empresas privadas, siempre que se garantice su fiabilidad, como ENDESA, la Estación Biológica de Doñana, CETURSA, etc.

Quizás lo más interesante es que en un solo punto de acceso a gran parte de los datos meteorológicos relevantes en Andalucía, sin necesidad de acudir a diferentes fuentes primarias, y que contiene tanto datos de observatorios automáticos como manuales.

**Figura 4.1.4d. Red de estaciones automáticas y manuales de la red CLIMA**



Fuente: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/servtc5/WebClima/clima\\_redes\\_integradas.jsp](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/servtc5/WebClima/clima_redes_integradas.jsp)

#### **e) Seguimiento (Teledetección) de la calidad de las aguas litorales y marinas. Andalucía (España)**

Vinculado al SIGLA, y dentro del Subsistema de Información sobre el Litoral y Medio Marino de la Red de Información Ambiental de Andalucía, la Junta de Andalucía también realiza un seguimiento por teledetección

de las aguas litorales andaluzas, que puede consultarse en la página web de la Consejería o a través de REDIAM<sup>169</sup>, en el Visor del Litoral y el Medio Marino.

Con imágenes sobre temperatura superficial, concentración de clorofila y transparencia se publican diariamente por satélite.

**Figura 4.1.4e. Parámetros, satélites y series disponibles de las aguas litorales y marinas andaluzas**

| PARÁMETRO       | Temperatura Superficial del Mar (SST) | Concentración de Clorofila-a (Chla) |                   | Transparencia del agua (K490) |                   |
|-----------------|---------------------------------------|-------------------------------------|-------------------|-------------------------------|-------------------|
| SATÉLITE        | NOAA-AVHRR                            | OrbView-2 SeaWiFS                   | MODIS-AQUA        | OrbView-2 SeaWiFS             | MODIS-AQUA        |
| AÑO ADQUISICIÓN | 2000 - actualidad                     | 2000 - 2004                         | 2005 - actualidad | 2000 - 2004                   | 2005 - actualidad |
| CADENCIA        | 1 imagen día                          | 1 imagen día                        | 1 imagen día      | 1 imagen día                  | 1 imagen día      |

Fuente: REDIAM, 2019 (Seguimiento de la calidad de las aguas litorales y marinas).

#### 4.1.5 Conclusiones a los sistemas de monitoreo

Como conclusiones del análisis, se destacan entre los problemas a resolver:

- La imperfecta compatibilidad entre la información de las redes española y portuguesa, lo que ha dificultado la obtención de datos comparables y homogéneos para ambos lados de la Raya. Esto ya se puso de manifiesto en el entregable del Grupo de Trabajo 1 del proyecto VALAGUA, que identificó a las redes de monitorización existentes como “obstáculos para la buena gestión” ya que los indicadores utilizados por los dos países son distintos y, por tanto, dificultan (cuando no imposibilitan), análisis comparativos, o el desarrollo de sistemas comunes.
- La complejidad del acceso a algunas fuentes de datos y definir la fuente primaria de acceso a los datos (cambios de competencias, solapamientos, ausencias, etc.).
- La deficiente coordinación en la programación de las mediciones (muestreos y estudios específicos) de ambos países, con diferencias metodológicas<sup>170</sup> en algunos de los parámetros, lo que dificulta el

<sup>169</sup>[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.aedc2250f6db83cf8ca78ca731525ea0/?vgnnextoid=fa4b03d78270f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.aedc2250f6db83cf8ca78ca731525ea0/?vgnnextoid=fa4b03d78270f210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es)

<sup>170</sup> En la evaluación del estado químico, España utiliza normas de calidad ambiental definidas en la Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32008L0105>); mientras que Portugal, al haberse realizado más tarde, se acogen ya a las reglas contenidas en la Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y

cumplimiento de los objetivos ambientales establecidos por la DMA y la realización de un plan de cuenca internacional.

- d) La falta de registros, bien por falta de datos, bien por series incompletas, con errores o no coincidentes en sus periodos temporales entre las redes de ambos países, con especial incidencia en la subcuenca transfronteriza del Bajo Guadiana.
- e) La falta de un inventario preciso y dinámico de las demandas de los usuarios (españoles y portugueses), que evalúe correctamente las necesidades hídricas de los cultivos de regadío de la zona para conseguir una asignación óptima y equilibrada de los suministros. Sería interesante incluir en este inventario también los compromisos existentes en las demandas futuras (nuevos regadíos en ampliaciones de las zonas actualmente regadas o las nuevas comunidades de regantes que se han ido conformando al albur de los últimos embalses, a menudo sin el adecuado refrendo de suficiencia del sistema, y basado en compromisos electorales).
- f) La ausencia de puntos de muestreo/estaciones de medida en sitios relevantes para el control de los caudales (en particular, bombeo y captaciones de considerable importancia), o datos incompletos en los que no se especifica el volumen destinado a cada tipo de uso (abastecimiento humano, uso agrícola).
- g) Planes hidrológicos con datos incompletos, o que utilizan parámetros diferentes a ambos lados de la Raya, lo que dificulta la comparación de sus determinaciones y supuestos para la planificación integral de la cuenca del Guadiana.
- h) Una red de sensores que no cubre adecuadamente la cuenca analizada en el proyecto VALAGUA, específicamente los aforos (caudalímetros) en los tramos inferiores del Guadiana (fluvio-marino), y que no están adaptados a las particularidades de este tipo de masas de agua<sup>171</sup>.
- i) Visores y portales de descarga con escaso mantenimiento o actualización de los datos.

Para resolver muchos de estos problemas o incoherencias con vistas a la correcta planificación de toda la cuenca transfronteriza, podemos definir a grandes rasgos las líneas estratégicas en las que habría que incidir para avanzar en la compatibilización, armonización e interoperabilidad de metodologías, información y datos en España y Portugal:

- I. Reforzar las medidas de coordinación nacionales y transnacionales que garanticen las tareas de mantenimiento, modernización y seguimiento en las distintas redes de monitoreo, garantizando registros temporales (e históricos) fiables que faciliten y apoyen la toma de decisiones sobre la compatibilización entre los diferentes usos existentes).

---

2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas (<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32013L0039>).

<sup>171</sup> Es un estuario en el que la salinidad es muy variable, debido a la alternancia, no necesariamente interanual, entre sequías o fuertes estiajes y periodos lluviosos con en los que las crecidas e incrementos de aportes de agua dulce cambian la fisicoquímica por completo. A todo ello se suma la influencia mareal, con una amplitud importante y que se ve multiplicada o mermada en sus efectos a causa de la variabilidad de los cauces fluviales.

- II. Integración del componente ambiental en la modelación hidrológica de la subcuenca, para poder incluir en la determinación de los caudales ecológicos la variación anual e interanual de las poblaciones piscícolas y conocer la relación entre el régimen de aportaciones y los atributos de los hábitats existentes.
- III. Mejorar tecnológicamente los sensores en las masas de agua de transición, o su mantenimiento, ya que están sometidos a fuertes variaciones en salinidad y a las mareas propias de las dinámicas de una zona estuarina en un clima mediterráneo, ajustando sus características técnicas y calibración efectiva para garantizar la obtención de datos fiables. Así, este trabajo es fundamental y debe ser priorizado en los trabajos del NEA GIG (*Geographic Intercalibration Group* – Ecorregión Atlántico Nordeste) en la que se insertan Portugal y España, como se define en el Anexo XI de la DMA.
- IV. Necesidad de ampliar la red existente de sensores de medidas de aforo (caudalímetros), principalmente en la zona del estuario (masas de agua de transición y costeras) y de disponer de un inventario preciso y dinámico de las captaciones y usos a los que se destinan (demandas), tanto de usuarios españoles como portugueses. Sería interesante coordinar esto con la evaluación de las necesidades hídricas de los cultivos de regadío de la zona para conseguir una asignación óptima y equilibrada de los recursos.
- V. Reforzar la integración del componente ambiental en la modelación hidrológica de cada subcuenca, para poder incluir en la determinación de los caudales ecológicos la variación anual e interanual de las poblaciones de peces y conocer la relación entre el régimen de aportaciones y los atributos de los hábitats existentes, según las particularidades regionales (climáticas y biológicas) del Bajo Guadiana.

#### **4.2 Redes de seguimiento y fuentes de información base para la Red Natura 2000**

La Red Natura 2000 es sin lugar a dudas el más importante proyecto de “estandarización” para todo el ámbito de la UE en materia medioambiental, y específicamente en materia de protección de la biodiversidad del continente. Entre sus objetivos aparece, de forma inequívoca, la necesidad de integrar los sistemas de información y gestión de la biodiversidad para el buen éxito de la iniciativa, y así se manifiesta expresamente en el corpus de la Directiva.

Esto, por supuesto, no es fácil ni inmediato, y ha requerido ímprobos esfuerzos por parte de las diferentes administraciones involucradas, como es el caso de España y Portugal (ver apartado 4.3.1).

Cabe especificar que como tal, la Red Natura 2000 no cuenta con “redes de monitorización”, en el sentido que antes hemos analizado en materia de aguas, si bien muchas de las fuentes de información son aplicables a muchas de las tareas necesarias para la conservación de la biodiversidad, esta red paneuropea se erige fundamentalmente (y de forma simplificada) sobre dos pilares: el de las especies (reino animal), y los hábitats que los acogen. Como ya se ha comentado, la Red Natura 2000 es el resultado de la implementación de dos directivas comunitarias (Directiva 79/409/CEE de 2 de abril o Directiva sobre aves y Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo o Directiva sobre hábitats) y sus modificaciones correspondientes. De la segunda deriva, específicamente, el establecimiento de un conjunto de sitios de interés comunitario, designados como áreas especiales de conservación (ZEC), y previo a ello como Sitios de Interés Comunitario (SIC). Para ello antes han de detectarse y delimitarse los Hábitats de Interés Comunitario (HIC).

Por tanto, de la correcta definición y delimitación de estos HIC, emanan no sólo las delimitaciones de los espacios o territorios a proteger como SIC (coincidentes o no bajo diferentes figuras de protección existentes

en cada país), sino también las propias medidas que en ellos han establecerse y, por tanto, las líneas estratégicas de protección ambiental y de la biodiversidad en dichos territorios. Es decir, aquél hábitat o espacio que cumpla una serie de características, que obligatoriamente han de ser científicamente establecidas, bajo las premisas y determinaciones de la legislación europea, deberá gozar de una especial protección a nivel nacional y, por tanto, europeo. Ahora bien; dicho marco, a priori común, se encuentra con las divergencias propias de las aplicaciones nacionales, no tanto en la mejor o peor trasposición de la directiva, para lo que existen cauces legales para corregirlo en caso de que se desvíen del espíritu de la misma, sino muy especialmente de como se establecen las delimitaciones y, especialmente, en los espacios fronterizos.

Es muy importante, por tanto, que las definiciones y delimitaciones de los hábitats a proteger sean coherentes a uno u otro lado de la frontera, para lo cual no basta solo con una uniformidad de criterios, también de cronograma y de cartografía (ver capítulo 4.3), lo cual, por desgracia, suele ser uno de los principales obstáculos que se encuentran los técnicos a la hora de enfrentarse a espacios de naturaleza transfronteriza.

Precisamente esta necesidad ya fue señalada por el Grupo de Trabajo de la acción 2 del proyecto VALAGUA, que tuvo que enfrentarse a la disparidad entre la información cartográfica disponible en España y Portugal. Así, aunque ambos países han cumplido lo establecido por la directiva, los tiempos de desarrollo (y por tanto de publicación) de la cartografía de detalle (base fundamental de trabajo para el estudio de los hábitats incluidos) han sido muy diferentes. Así, el mapeo de hábitats clasificados por la Red Natura 2000 para todo el territorio español está publicada desde hace tiempo en una cartografía de detalle<sup>172</sup>, a nivel de usos del suelo, mientras que en Portugal solo hay información sobre áreas clasificadas y presencia de dichos hábitats en cuadrículas de poco detalle, lo que dificultó claramente el trabajo del equipo.

Lo cierto es que esta cartografía, que ha de actualizarse en cada informe sexenal (Artículo17 de la Directiva 92/43/CE), requiere una serie de validaciones y controles previos a su publicación y disponibilización a dominio público, labores que en el caso español se hicieron en tiempo y forma.

Es importante señalar que el problema no recae en las labores de recopilación y el procesamiento de datos por parte de las instituciones competentes a la hora de delimitar y definir los hábitats (ya que, a nivel técnico, dichas tareas están estandarizadas para toda la UE, y salvo negligencia, los técnicos competentes llegarán a similares determinaciones); por el contrario, los tiempos de trabajo, levantamiento, validación, publicación y suministro de dicha información ha sido muy diferente, hasta el punto de que las diferentes fechas de toma de datos y publicación suponen un error a tener en cuenta a la hora de realizar análisis. Este retraso ha supuesto que Portugal no haya cumplido los plazos establecidos por la Comisión Europea<sup>173</sup> en la delimitación de ZEC, pues para su designación se requiere el mapeo previo de hábitats y especies presentes (así como la adopción de planes de manejo).

---

<sup>172</sup> En Ministerio español competente en materia ambiental (actualmente Ministerio para la Transición Ecológica) publicó ya en 2012 una cartografía de escala 1:50.000 para todo el estado, en la que se muestra una cartografía de distribución de hábitats de interés comunitario (Artículo17 de la Directiva 92/43/CE) para las 17 Comunidades Autónomas (competentes en materia medioambiental), así como para las ciudades autónomas (competencia estatal). Dicha cartografía fue remitida a la Comisión Europea en 2013, dentro del plazo establecido para su remisión. [https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/biodiversidad/habitat-art17-2007\\_2012.aspx](https://www.miteco.gob.es/es/cartografia-y-sig/ide/descargas/biodiversidad/habitat-art17-2007_2012.aspx)

<sup>173</sup> La Comisión Europea envió una carta formal de notificación formal en febrero de 2015 por dicho incumplimiento, y un dictamen motivado en mayo de 2016.

Cuando el GT2 realizó su trabajo<sup>174</sup> la cartografía de detalle no estaba disponible, tan solo una cartografía en formato *shapefile* en cuadrículas 10x10 km (y en proyección LAEA 5210, ver apartado 4.3), imposible de comparar o trabajar con la cartografía de detalle española y/o andaluza (publicada a escalas 1:10.000 y 1:50.000 y con delimitación de HIC fotointerpretada).

Cabe destacar que otra diferencia es que en el caso andaluz se han determinado una serie de “hábitats no prioritarios” para la UE, pero que sí se analizan, estudian y cartografían por su especial interés a nivel andaluz (ver figuras 4.2.1 y 4.2.2).

Más recientemente<sup>175</sup> se publicó una capa de información cartográfica<sup>176</sup> (Plano Setorial da RN2000) a escala 1:100.000, por tanto de mejor resolución, pero aun así a importante distancia de la andaluza (1:10.000) y española (1:50.000).

#### **4.2.1 Sistema de Información de Referencia de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía (IRHICA)**

En el caso andaluz, la Junta de Andalucía (a través de la Conserjería competente en materia ambiental) publicó los últimos datos<sup>177</sup> ya en diciembre de 2016. Esta cartografía de detalle es de incluso mejor calidad que la publicada a nivel estatal, con una escala de referencia de 1:10.000, en la que se han definido 72 hábitats de interés, que con sus subclases generan un total de 105 capas de información espacial, diferenciando entre hábitats “prioritarios” (UE), “prioritarios para Andalucía” y “Prioritarios a nivel europeo pero propuestos como No Prioritarios para Andalucía”.

Su publicación se realiza a través del Sistema de Información de Referencia de los Hábitats de Interés Comunitario de Andalucía (IRHICA)<sup>178</sup>. Publicados en la REDIAM (ver 4.4.1) la fotointerpretación ha sido la principal herramienta disponible (no la única), trabajando a escalas entre 1:10.000 y 1:5.000, si bien la salida final es de escala 1:10.000 para garantizar su coherencia.

Además en este sistema de información se mantiene un registro histórico que permite estudiar la evolución de las delimitaciones, desde el primer Inventario Nacional de Hábitats (1997) hasta la más de 2013 (Informe Sexenal 2007-2012), y desde 2015, sucesivas versiones consolidadas al final de cada año.

**Figura 4.2.1. Distribución de los HIC (versión 2017) en Andalucía a través del Visor WMS de la REDIAM**

---

<sup>174</sup> <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/dir-ave-habit/rel-nac/rel-nac-07-12>

<sup>175</sup> <https://snig.dgterritorio.gov.pt/rndg/srv/api/records/d73dca0d-4a45-4a5c-9e7c-5da3cb3f02a3/formatters/snig-view>

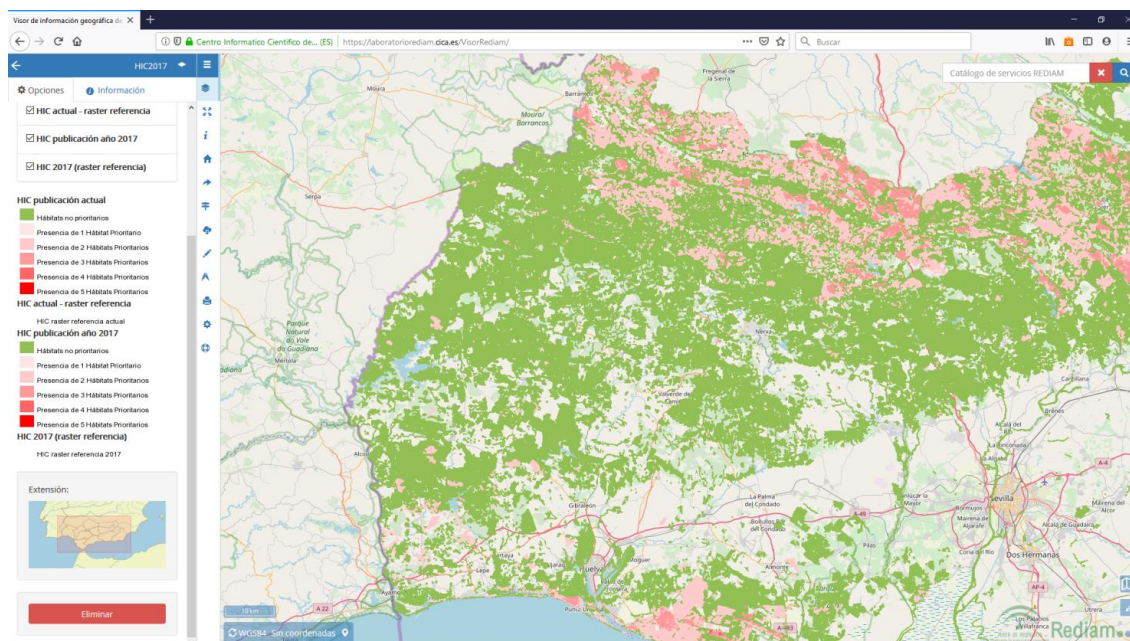
<sup>176</sup> <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/rn2000/p-set/pset-cart>

<sup>177</sup>

[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgn\\_extoid=738d2cf382ef4410VgnVCM2000000624e50aRCRD](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgn_extoid=738d2cf382ef4410VgnVCM2000000624e50aRCRD)

<sup>178</sup>

[https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgn\\_extoid=89fc1568ba720510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnextchannel=cb43d61d8470f210VgnVCM2000000624e50aRCRD](https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam/menuitem.04dc44281e5d53cf8ca78ca731525ea0/?vgn_extoid=89fc1568ba720510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnextchannel=cb43d61d8470f210VgnVCM2000000624e50aRCRD)



Nota: en verde aparecen los “Habitats no prioritarios”.

#### 4.2.2 Geoportal ICNF de la Red Natura 2000

La cartografía relativa a la Red Natura 2000 en Portugal es competencia del ICNF, y las diferentes cartografías y datos se publican a través de su geoportal. Actualmente, además de la cartografía en cuadrículas de 10x10 km, se ha publicado una cartografía de mayor detalle a escala 1:100.000.

**Figura 4.2.2. Geoportal ICNF – Red Natura 2000 (arriba) y Visor WMS de la cartografía de detalle (III.18 Habitats e Biótopos. Habitats Naturais e Semi-Naturais PSRN2000 - PSRN2000 a escala 1:100.000) (abajo)**

Informação Geográfica ICNF x +

← → ↻ No es seguro | geocatlogo.icnf.pt

**ICNF**  
Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas

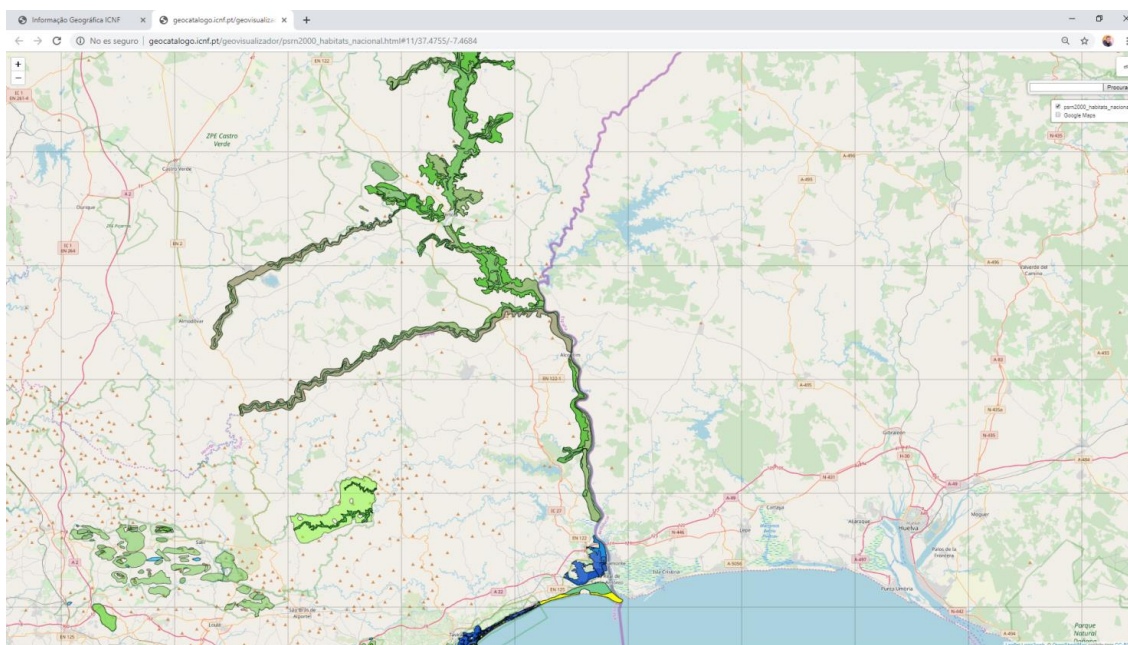
Bem-vindo à página dos Sistemas de Informação Geográfica do ICNF onde é possível aceder e descarregar os dados e serviços geográficos.

Mostrar: 10 registros

| Tema INSPIRE           | Designação                                                                         | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 19 Sitios protegidos   | Limites das Áreas Protegidas - RNAP                                                | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| 19 Sitios protegidos   | Limites das Zonas de Proteção Especial para as Aves - RN2000/ZPE                   | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| 19 Sitios protegidos   | Limites dos Sítios de Importância Comunitária - RN2000/SIC                         | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| 19 Sitios protegidos   | Sítios RAMSAR - Convenção sobre Zonas Húmidas                                      | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| 19 Sitios protegidos   | Reservas da Biosfera - Programa Man and the Biosphere da UNESCO                    | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| 19 Sitios protegidos   | Reservas Biogenéticas                                                              | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| 19 Sitios protegidos   | Áreas de Interesse Público                                                         | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| 19 Sitios protegidos   | Monumentos Naturais classificados pela sua importância geológica                   | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| III.11 Zonas de Gestão | Programas Regionais de Ordenamento Florestal - Limites (2ª geração)                | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |
| III.11 Zonas de Gestão | Programas Regionais de Ordenamento Florestal - Sub-Regiões Homogêneas (2ª geração) | WMS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS | WFS |

1 a 10 de 53

Anterior 1 2 3 4 5 6 Seguinte



#### 4.3 Sistemas de representación e información cartográfica

En el ámbito de la ordenación del territorio, correctamente en el de la planificación hidrológica y la gestión de la biodiversidad (e implícitamente en la gestión de los espacios naturales protegidos) e incluso en el del turismo, la información geográfica y cartográfica y los sistemas de información geográfica (en adelante SIG) con los que se trabaja, desempeñan hoy en día un papel fundamental para la resolución de problemas de planificación y gestión. Gracias a la capacidad de los SIG para interrelacionar diferentes niveles de información georreferenciada, estadística y cartográfica, podemos visualizar procesos y estructuras muy complejas más allá del análisis estricto de tablas de indicadores y estadísticas. De hecho, los SIG ya son herramientas plenamente integradas en la toma de decisiones de base territorial y ambiental a ambos lados de la frontera (en niveles institucionales muy diferentes).

Sin embargo, la bondad del análisis SIG a menudo se enfrenta a dificultades derivadas de fuentes de datos que no son siempre de la mejor calidad y, sobre todo, muy dispares e incompatibles, con diferentes horizontes temporales y escalas de producción o publicación, criterios heterogéneos, indicadores que no permiten la comparación y el análisis conjunto. En este sentido, en el caso de la frontera ibérica, encontramos dos territorios que, a pesar del enorme trabajo de coordinación, armonización y estandarización que preconiza la UE a través de la Iniciativa INSPIRE, tanto desde el punto espacial como temático, por ejemplo, todavía disponen de una gran cantidad de información en dos (o más) sistemas de referencia espacial, o elementos de referencia espacial (como la propia línea fronteriza) que nada tienen de semejante.

Por lo tanto, más allá de las habituales dificultades asociadas a la utilización de diferentes fuentes de información geográfica, que serán analizadas más adelante, en el caso de un ámbito fronterizo como el que nos ocupa, existen obstáculos que hay que superar y que trascienden los propios datos. Estamos ante dificultades técnicas derivadas de la existencia de diferentes sistemas de representación cartográfica y diferentes escalas de divulgación/publicación y que, como en muchos otros campos en los que la cooperación transfronteriza ha ido avanzando, aún queda mucho por hacer.

Cabe señalar que las dificultades asociadas a estructuras administrativas diferentes afectan a la difusión de los datos geográficos y estadísticos, que se analizarán con más detalle en el siguiente epígrafe.

#### **4.3.1 Disimilitudes en las estructuras político-administrativas**

En el capítulo 3 de este Informe, se ha hecho referencia a la correspondencia incompleta de niveles administrativos entre España y Portugal para explicar las diferencias en la ordenación y planificación del territorio. Este aspecto se convierte en un condicionante de los modelos de representación de la información geográfica. De hecho, la configuración administrativa<sup>179</sup> presenta importantes diferencias que dificultan el análisis y la comparación estadística y geográfica, pero también generan consecuencias claras sobre la publicación y difusión de los datos.

##### **A. Divisiones administrativas y nivel de competencias**

Quando se aborda un proyecto de análisis territorial transfronterizo, nos enfrentamos a diferentes realidades administrativas y jurisdiccionales a ambos lados de la frontera, que de nuevo trascienden las meras diferencias geográficas. Así, el alcance del estudio del proyecto VALAGUA afecta a un espacio definido por la cuenca hidrográfica del Guadiana en su último tramo (Bajo Guadiana) que se combina con dos modelos distintos de Estado (centralizado y descentralizado) y, en consecuencia, con competencias muy diferentes, en la escala local (freguesia-municipio/municipio), en la subregional (distrito/provincia), regional (solo desarrollado en España) y, finalmente, estatal.

A escala regional, como la regionalización no ha tenido lugar en Portugal continental, no existe correspondencia administrativa. Así, las competencias de la *Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional* (CCDR) del Algarve o del Alentejo (NUTS II), como servicios desconcentrados del Estado central, quedan lejos de las que existen en las Comunidades Autónomas (en nuestro caso, la Junta de Andalucía), estando las primeras más cercanas a las Diputaciones Provinciales. Este es un claro problema a la hora de encontrar “pares” (contrapartes) a nivel competencial en la escala administrativa (como es el caso del Baixo Alentejo frente a la provincia de Huelva, por ejemplo). El Distrito en Portugal (Faro y Beja), cuya extensión geográfica media podría corresponder a la Provincia de Huelva, tampoco cuenta con las mismas funciones ejecutivas.

En cualquier caso, y a la vista de todas estas particularidades, se puede hablar formalmente de dos realidades geográficas / cartográficas y estadísticas diferenciadas: Andalucía (provincia de Huelva) y las NUTS III portuguesas del Algarve y el Baixo Alentejo. En ambos casos se trata de estructuras territoriales y administrativas bien definidas y de cuerpos estadísticos y cartográficos de relevancia, con un volumen significativo de datos en los temas que nos ocupan: gestión del agua, biodiversidad y ecoturismo. En un segundo nivel, hay datos derivados de organismos y estructuras administrativas de jerarquía inferior, en los que la calidad, constancia y coherencia de los datos no siempre es la ideal. Esto podría incluir entidades delegadas del primer nivel, o establecidas para un fin específico (por ejemplo, la promoción turística), que a menudo ofrecen datos de alta calidad, pero no homogéneos con el resto del ámbito de estudio.

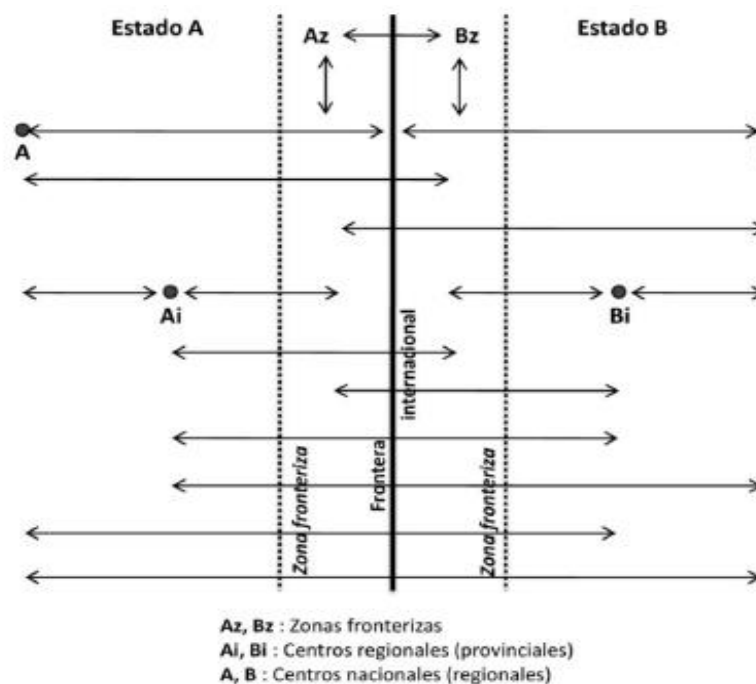
---

<sup>179</sup> Destacan los trabajos de A.X. LÓPEZ MIRA (2001): “La regionalización de Portugal”, *Revista de las Cortes Generales*, nº53, pp. 111-198, y de P. REIS MOURÃO (2007): “La planificación regional en Portugal y en la Comunidad Europea”, *Revista Galega de Economía*, vol. 16, nº 2, pp. 1-17, así como la tesis doctoral de J. FELICIDADES GARCÍA (2013): “Bases territoriales para la construcción regional en el espacio fronterizo del Suroeste Peninsular, Universidad de Huelva.

En los repositorios cartográficos de cada país, como es también el caso de las estadísticas (como se verá más adelante), se han encontrado discordancias y asimetrías en bases de datos y cartografías de fuentes oficiales, lo que dificulta enormemente la disquisición de qué fuente es la más adecuada, especialmente cuando en los metadatos no se observan.

También hay que señalar que incluso en los productos cartográficos derivados de técnicas de análisis y fotointerpretación de larga tradición y metodologías estandarizadas (por ejemplo, en los usos del suelo), encontramos de nuevo diferencias a ambos lados de la frontera que pueden dar lugar a malentendidos y dificultar el análisis, ya sea porque se utiliza una clasificación diferente en cada uno de los territorios, o porque se trabaja y se publica en escalas diferentes. En este sentido, son muy destacables los beneficios de la estandarización promovida por las diferentes infraestructuras de datos espaciales (IDE), en cumplimiento de la Directiva INSPIRE, pero también la existencia de bases de datos europeas (Agencia Europea de Medio Ambiente, EUROSTAT, ESPON, SIESTA.) que, cada vez más, publican datos homogéneos a escalas de detalle. A pesar de ello, subsisten diferencias en los resultados publicados debido al margen de libertad que deja la propia Directiva.

**Figura 4.2.1. Modelo teórico de flujos de relaciones transfronterizas (nótese la relevancia de identificar los centros regionales/divisiones administrativas y competencias)**



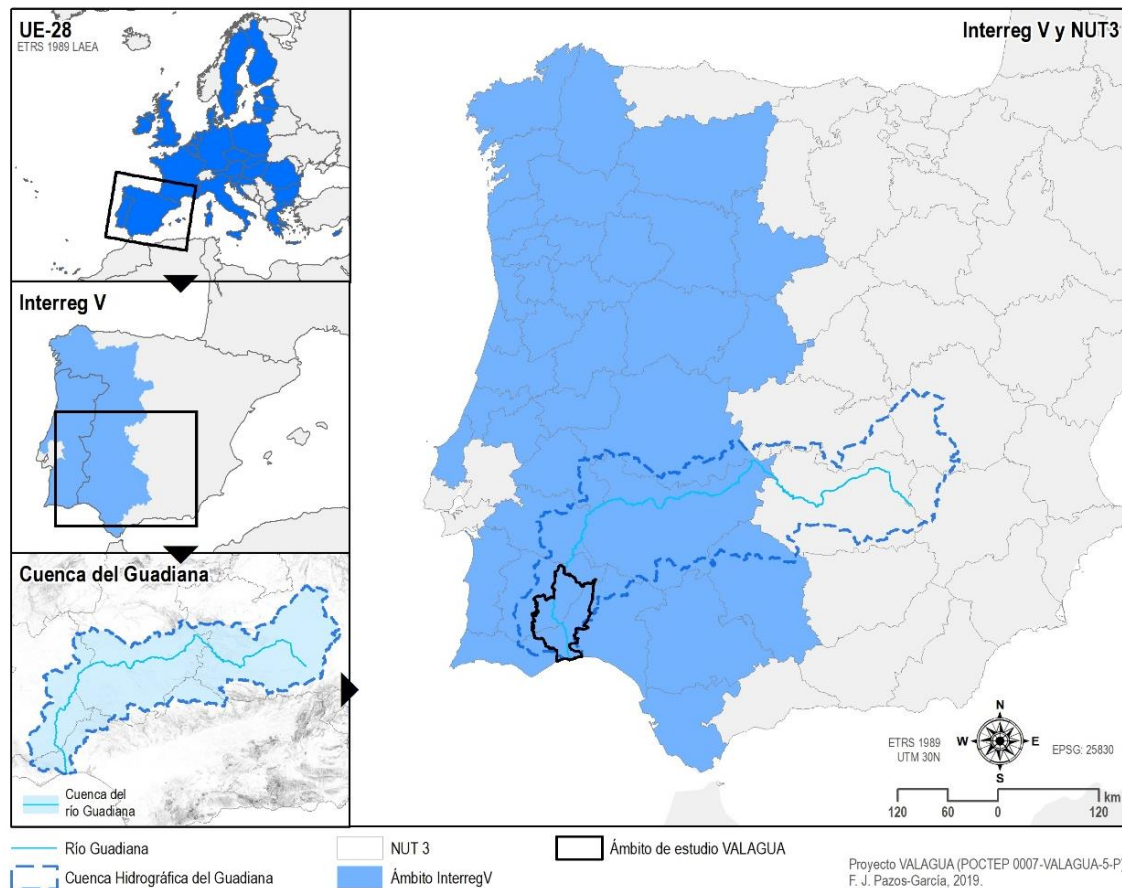
Fuente: House, J. W., 1981

Adelantándonos a las propuestas, sería deseable estandarizar, armonizar e integrar metodologías, modelos de datos y sistemas de tratamiento de la información geográfica, tanto geométricamente (sistemas de referencia común, ajustes, conexiones e integración espaciales) como semánticamente (caracterización y modelo de datos y atributos temáticos) para alcanzar la plena compatibilidad e interoperabilidad.

## **B. Divisiones estadísticas europeas (NUT)**

La integración europea ha requerido, entre otras muchas cosas, la reinterpretación de la geografía política regional de Europa. Para ello, era imprescindible contar con información coherente de sus diversos países miembros y, para ello, más allá de las divisiones tradicionales existentes en cada país, era necesario homogeneizar las nomenclaturas territoriales para fines estadísticos con el propósito de gestionar el territorio, estudiarlo y compararlo.

**Figura 4.2.2. MAPA CON LAS NUTS III e Interreg V**



Por esta razón, se creó una división estadística específica y homogénea para toda la UE, las NUTS<sup>180</sup> (Nomenclatura de las Unidades Territoriales Estadísticas). Sin embargo, las NUTS, que han facilitado la

<sup>180</sup> NUTS son las siglas del francés *Nomenclature des Unités Territoriales Statistiques* (Nomenclatura de las Unidades Territoriales Estadísticas), demarcaciones territoriales que se seleccionaron por la Unión Europea con fines estadísticos. Las creó su división estadística, Eurostat. Se trata de divisiones estadísticas más homogéneas que las internas y propias de cada estado, de forma que permiten análisis menos discordantes por el factor político-administrativo. Tiene una estructura jerárquica de tres niveles regionales, que son los que incorporó desde 2003 el Reglamento del Parlamento Europeo.

Asimismo, se han impuesto en la mayoría de los sistemas estadísticos nacionales de la UE, aunque en muchos casos siguen conviviendo con divisiones propias. Formalmente entraron en vigor en 2003, aunque ya se estaban desarrollando desde que se aprobó su desarrollo a finales de los años 80.

Existen también dos niveles inferiores, de carácter local, las LAU (del inglés Local Administrative Unit) que también se llaman NUTS 4 y 5 (sólo las LAU-2 o NUTS-5 existen en los 28 países de la UE), y que poco a poco se han ido integrando igualmente al sistema estadístico europeo y en el de cada país. Sin embargo estas divisiones no son muy estables, y

divulgación de datos cartográficos y estadísticos a nivel paneuropeo, tienen diferentes conceptualizaciones a ambos lados de la frontera, y especialmente en las escalas grandes, lo que significa mantener este problema sobre todo a medida que descendemos de escala.

Así, las NUTS en España son equivalentes a su estructura político-administrativa -excepto NUTS I (agrupaciones de CC.AA.)-, de modo que las CC.AA. son NUTS II, y NUTS III corresponden a las provincias. En Portugal, sin embargo, no coinciden con las unidades político-administrativas y se han creado nuevas unidades territoriales: NUTS I, que corresponden con el país continental más dos regiones autónomas (dos archipiélagos), NUTS II son los territorios de los CCDR (y de los dos archipiélagos nuevamente), mientras que NUTS III son agrupaciones de municipios sin correspondencia formal con entidades preexistentes.

### C. Escala local

Al descender de escala hasta el ámbito local, especialmente relevante cuando hablamos de territorios subregionales como VALAGUA, nos encontramos nuevamente con diferentes escalas competenciales y divisiones político-administrativa. Como curiosidad, esta diferencia no es igual para toda la frontera, ya que en este caso hay un marcado componente histórico que hace que en el sector fronterizo Galicia-Norte de Portugal se contemple a ambos lados de la frontera dos niveles de unidades administrativas locales (LAU en inglés) englobadas en lo que en Portugal se conocen como *autarquias locais* (municipio y freguesia), y en Galicia concello y parroquia. Sin embargo, para el resto del lado español de la Raya sólo se contempla el municipio, sin divisiones internas.

Hay que señalar que, si bien en el sector sur de la Raya los municipios portugueses son más grandes que los españoles, no resuelve el problema de la comparación directa de las *freguesias* con los municipios españoles, ya que más allá de la similitud de superficie que se pueda observar, ni a nivel de competencias, ni de disponibilidad de datos, son la mejor opción. Así, los datos a nivel de *freguesia* apenas se actualizan más allá de los censos de población (cada 10 años), mientras que los datos de población de los municipios se actualizan anualmente con el padrón de habitantes. Sin embargo, las LAU-2 españolas (en España no se ha definido el nivel LAU-1<sup>181</sup>) sí equiparan a los municipios españoles con las freguesias portuguesas, y si la tendencia a simplificar esta escala a nivel estadístico continúa con las LAU 2 (ver nota al pie anterior), es probable que poco a poco la información disponible, tanto estadística como cartográfica, nos ofrezca una mayor homologación en los niveles administrativos del municipio (España) y de la *freguesia* (Portugal).

---

presentan frecuentes cambios cada año (<http://ec.europa.eu/eurostat/web/NUTSs/local-administrative-units>), y están en desarrollo y sin obligación de instaurarlas. Desde hace poco se trabaja en su simplificación a un solo nivel, aunque de momento conviven ambas.

<sup>181</sup> Aunque las LAU no se han desarrollado formalmente, como las NUTS, para satisfacer la demanda de estadísticas a nivel local Eurostat ha propugnado este sistema de Unidades Administrativas Locales (LAU en siglas inglesas) plenamente compatibles con las NUTS. De forma general se asimilan a la escala local, aunque cada país ha adaptado a su propia realidad estas divisiones. Aunque inicialmente se plantearon dos posibles niveles LAU 1 y LAU 2, desde 2017 la tendencia es simplificar este nivel a uno solo, probablemente LAU 2, proceso que está en marcha, ya que:

- El nivel superior (LAU 1, antes NUTS 4) no se ha definido para todos los países. Tal es el caso de España. En Portugal las LAU1 son equivalentes a los municipios.

- El nivel LAU 2 (antes NUTS 5) sí está definido para los 28 estados miembros, asimilado a municipios (caso de España) o unidades equivalentes de sus respectivas divisiones administrativas (en Portugal, las freguesias).

**Tabla 4.2.1. Divisiones administrativas en España, Portugal y correspondencia con los niveles NUT/LAU**

| NIVEL     | PORTUGAL                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | NUT     | ESPAÑA                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|           | División administrativa                                            | Competencias/ámbito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |         | División administrativa          | Competencias/ámbito                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 1er nivel | <b>Região Autónoma*</b>                                            | Establecidas por la Constitución (1976), con autonomía político-administrativa, Estatuto de Autonomía y órganos de gobierno propio. Sólo definidas en Azores y Madeira.                                                                                                                                                                                                                                                            | NUT I   | -                                | En España las NUT I son agrupaciones de Comunidades Autónomas sin reflejo administrativo, sólo existen a efectos estadísticos, pero no existen divisiones administrativas ni estructuras correspondientes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|           | -                                                                  | Portugal Continental                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | <b>Região</b>                                                      | Previstas en el Art. 255º, Cap. IV Tít. VIII, Parte III de la Constitución de Portugal. No se han desarrollado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | <b>Distrito</b>                                                    | Creados en 1835, su existencia está condicionada por la Constitución lusa a la creación de las Regiones administrativas (Art. 291). Son 18.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|           | <b>Área Urbana</b>                                                 | Creadas por ley 10/2003 y 11/2003 ("Reforma Relvas") y modificadas por Ley 45/2008 y 46/2008. Sólo se definen en Portugal continental: 1) Área Metropolitana (AM): hay 2, Lisboa y Porto. 2) Comunidad intermunicipal (CIM): hay 21.                                                                                                                                                                                               |         |                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 2º nivel  | <b>Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR)**</b> | Surgieron tras la aprobación del Decreto-Lei 104/2003, fusionando las antiguas Comissões de Coordenação Regional (CCR) y las Direções regionais do Ambiente e do Ordenamento do Território (DRAOT) <sup>182</sup> . El presidente de cada CCDR es nombrado por el gobierno portugués cada 3 años. Sólo existen 5 en el Portugal continental.                                                                                       | NUT II  | <b>Comunidad Autónoma (CCAA)</b> | Surgidas tras con la Constitución Española de 1978, con por provincias limítrofes con características históricas, culturales o económicas comunes. Cuentan con Estatuto de Autonomía (art. 147.1 CE), aprobado por las Cortes y amplia carga competencial, propia o transferida por el Estado central (art. 148 CE). Todas (art. 152 CE) cuentan con Parlamento, Gobierno, Presidente y Tribunal Superior de Justicia; y financiación propia. Hay 17 Comunidades Autónomas.                                                                   |
|           | -                                                                  | Las NUT III en Portugal no coinciden con ninguna división administrativa, siendo meras subdivisiones estadísticas de las NUT II. Cada una de las 32 NUT III agrupa a varios municipios. Sólo en el Algarve coincide la delimitación de su CCDR con una NUT III. Las demás son: Alentejo (5 NUT), Lisboa (2 NUT), Centro (12 NUT), Norte (8 NUT). No hay definidas NUT III en Azores y Madeira, donde coinciden con las NUT II y I. |         | <b>Ciudad Autónoma***</b>        | Figura menor a una CCAA desarrollada para Ceuta y Melilla. Sin cámara legislativa y atribuciones superiores al municipio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|           | <b>Municipio (Concelho)</b>                                        | Autarquías locales. Se administran por dos órganos de elección directa cada 4 años: Assembleia Municipal (órgano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | NUT III | <b>Provincia</b>                 | Fijadas por la Constitución Española (art. 141) como entidad local con personalidad jurídica propia. Es una agrupación de municipios necesaria para el cumplimiento de las actividades del Estado. Su modificación requiere una ley orgánica. Hay 57 provincias. Su órgano de gobierno es la Diputación provincial. En Navarra y País Vasco se rigen por la Diputación Foral. De similar naturaleza a las provincias, cuentan con fueros propios que les otorgan mayores competencias y órganos diferenciados de gobierno, entre otras cosas. |
|           |                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LAU 1   | -                                | España no ha fijado LAU 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

<sup>182</sup> "São serviços desconcentrados do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente (MCOTA), dotados de autonomia administrativa e financeira, incumbidos de executar ao nível das respectivas áreas geográficas de actuação as políticas de ambiente, de ordenamento do território, de conservação da natureza e da biodiversidade, de utilização sustentável dos recursos naturais, de requalificação urbana, de planeamento estratégico regional e de apoio às autarquias locais e suas associações, tendo em vista o desenvolvimento regional integrado" (Art. 1º del Cap. I del Decreto-Lei 104/2003).

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  | deliberativo de los presidentes de las <i>freguesias</i> y representantes de elección directa) y Câmara Municipal (órgano ejecutivo, formada por el Presidente y varios <i>vereadores</i> ). Hay 308 en todo el Estado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3er nivel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <i>Freguesía</i> | La Constitución de 1976 define la composición y estructura organizativa de las “ <i>autarquías paroquiais</i> ” (Art. 245 e 247) y establece los dos órganos representativos de cada <i>freguesia</i> . Tienen competencias y funciones análogas a los municipios pero menos medios y escala. Funcionan con dos órganos: deliberativo ( <i>Assembleia de Freguesia</i> , sufragio universal directo cada 4 años) y ejecutivo ( <i>Junta de Freguesia</i> , elegidos por la <i>Assembleia de Freguesia</i> ). Hay 3.091 desde la reforma realizada en 2013. | LAU 2 | <i>Municipio</i>                      | Según la Ley Reguladora de las Bases del Régimen Local, es la “entidad local básica de la organización territorial del Estado”. Con personalidad jurídica plena. Según la Constitución “El Estado se organiza territorialmente en municipios, en provincias y en las Comunidades Autónomas que se constituyan”. Hay 8.124 municipios (2017). Son la entidad básica de la organización territorial y su órgano de Gobierno es el Ayuntamiento, con autonomía gubernativa y administrativa (y hacienda pública local). Alcalde y concejales se eligen por sufragio universal directo cada 4 años.             |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <i>Parroquia (Galicia y Asturias)</i> | División administrativa inferior al municipio en Asturias y Galicia. De igual origen a la freguesia de Portugal. En Asturias el Estatuto de Autonomía las define “como forma tradicional de convivencia y asentamiento” con competencias definidas por la Ley 11/1986, bajo el nombre de “Parroquia rural”.<br>En Galicia tienen plena personalidad jurídica (art. 27 Estatuto Autonomía), aunque no su ley de desarrollo (art. 40 Estatuto Autonomía), pero tienen entidad de facto en las leyes autonómicas, por el derecho foral y consuetudinario; además de gran calado social. Hay un total de 3.792. |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <i>Comarca</i>                        | En algunas CCAA se han definido comarcas como subdivisión provincial, pero no se halla expresamente recogido en la Constitución <sup>183</sup> del 78, que sí lo permite (art. 141.3).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <i>Cabildo insular</i>                | Canarias tiene una organización local especial constituida por cabildos. Se elige por sufragio universal directo cada 4 años. Cuentan con competencias exclusivas y trasferidas (Ley 8/2015 de 1 de abril de Cabildos Insulares).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | <i>Consejo insular</i>                | Propios de Baleares y similares al Cabildo canario. Se eligen por sufragio universal directo cada 4 años. Sus competencias están fijadas en el Estatuto de Autonomía (cap. IV - título III, y legislación de desarrollo, siendo la vigente la Ley 8/2000).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>* En Azores y Madeira coincide la delimitación de las NUT I y NUT II, mientras el Portugal continental es NUT I.</p> <p>** Su correspondencia es casi plena con las NUT II, excepto el CCDR de Lisboa e Vale do Tejo.</p> <p>*** No se han definido NUT III en el caso de Ceuta y Melilla, por lo que éstas coinciden con las NUT II. Ambas ciudades autónomas (Ceuta y Melilla) se incluyen en la NUT II de Andalucía.</p> <p>Fuentes: Lima, 2008; Sobral, 2008 ; OECD, 2008; López-Davalillo, 2014; CE, 1978 y Ley 7/1985, 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local.</p> |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

<sup>183</sup> Son las CCAA las que, dentro de sus competencias, han creado las comarcas. Un punto clave fue la aprobación de la ley 7/1985 de las Bases del Régimen Local: "las Comunidades Autónomas, de acuerdo con lo dispuesto en sus respectivos Estatutos, podrán crear en su territorio Comarcas u otras Entidades que agrupen a varios Municipios, cuyas características determinen intereses comunes precisados de una gestión propia o demanden la prestación de servicios de dicho ámbito".

#### 4.3.2 Disimilitudes en el concepto rural-urbano

En la difusión de información estadística y cartográfica, también es relevante la diferenciación entre lo rural y lo urbano. Así, hay productos cartográficos y estadísticos que se generarán o no en función de su clasificación como uno u otro. Una vez más, encontramos que en España y Portugal existen diferentes concepciones del hecho urbano, en contraposición con el rural, y por tanto, hay espacios transfronterizos que cada país ha categorizado de forma distinta, lo que impide la disponibilidad de determinados datos o un desglose estadístico y cartográfico equivalente.

En España, cualquier municipio con más de 10.000 habitantes es considerado urbano. Además, el Nomenclátor del INE proporciona información detallada del poblamiento y de la distribución de la población en niveles inframunicipales. En Portugal, a partir de 1998, se establecieron tres niveles<sup>184</sup> posibles sobre la base del número de habitantes y la densidad de población, junto a la *freguesia* como base geográfica. Esta clasificación incorporó en 2009 la novedad de que la “población urbana” puede determinarse más allá de los límites de cada *freguesia*, teniendo en cuenta las contiguas, mediante un análisis espacial ciertamente complejo<sup>185</sup>, más si se compara con el criterio español (10.000 habitantes y delimitación municipal). En Portugal se ha avanzado incluso en el ajuste de la definición de lo urbano y lo rural con nuevos y sugerentes conceptos y categorías (*cidade estatística* del *Atlas das Cidades*, lugar urbano de la *Reorganização Administrativa Territorial Autárquica* de 2011, etc.), que han llevado incluso a que un mismo municipio pertenezca (en varias partes) a diferentes *Áreas de Poblamiento Urbano* (APU).

Así, a pesar de que se ha avanzado tanto en las metodologías para determinar qué es lo urbano en Portugal, lo cierto es que no sólo persiste la falta de correspondencia con España, sino que se ha vuelto aún más difícil. Mientras que en España el criterio es fácil y rápido, en Portugal se ajusta mucho mejor a la realidad de cada territorio, pero complica su determinación. De este modo, podemos encontrar territorios “urbanos” de apenas 5.000 habitantes e incluso con presencia en varios municipios sin correspondencia geográfica con las divisiones administrativas, lo que dificulta claramente la integración de las bases de datos españolas y portuguesas a estos niveles (Felicidades García, 2013:47-48). Sin duda, la propuesta es delimitar las regiones urbanas y rurales empleando la metodología de Eurostat de 2011, basada en una escala espacial de análisis diferente de las LAU 2, es decir, las células cartográficas de 1 km<sup>2</sup>.

Sin duda, la propuesta es homogeneizar estas jerarquizaciones de rural-urbano.

#### 4.3.3 Disimilitudes en el sistema de referencia geográfica

La historia cartográfica de España y Portugal se ha dado la espalda. No por desidia o falta de interés, sino todo lo contrario. Como la cartografía es información, y la información es poder, tampoco hubo un especial interés en que el vecino, a menudo enemigo en algunas etapas pasadas de la historia, contase con datos detallados del otro lado. Así, de la misma manera que durante muchos siglos, la frontera se fue construyendo “en

---

<sup>184</sup> Áreas Predominantemente Urbanas (APU), Áreas Medianamente Urbanas (AMU) y Áreas Predominantemente Rurales (APR).

<sup>185</sup> “Se distingue de la anterior de 1998 en que la clasificación de *freguesias* resulta de un trabajo de análisis sobre la base de unidades territoriales de menor tamaño (lugares, secciones y subsecciones estadísticas), lo que permite una definición objetiva del espacio urbano, de la entidad de población, con criterios cuantitativos y cualitativos. Su establecimiento está relacionado con la definición de la *Base Geográfica de Referência de Informação* (BGRI), que añade el concepto geográfico a los censos de población y la planificación y gestión local mediante la integración de un sistema digital de georreferenciación (con soporte cartográfico u ortofotocartográfico) que divide a las *freguesias* en pequeñas áreas estadísticas (secciones y subsecciones)”. (Felicidades García, 2013:49).

defensa y vigilancia del otro”, la cartografía también se hizo de espaldas (y mirando de reojo) al vecino. Curiosamente, sólo se generaron mapas comunes para delimitar los límites compartidos, como sucedió con el Tratado de límites de 1864 (Felicidades García, 2013:52). El resto del tiempo, y hasta ya entrado el siglo XXI, ambos países desarrollaron su cartografía de forma totalmente independiente.

No obstante, en los últimos años, tanto España como Portugal han realizado grandes esfuerzos para adaptar sus sistemas de referencia espacial (SRE: datum, sistemas de coordenadas y proyecciones cartográficas) al marco común europeo y a los sistemas geodésicos globales de mayor difusión, como el WGS84<sup>186</sup> (GPS, Google y similares) y el ETRS89<sup>187</sup>. En España, el ETRS89 es desde 2007 el sistema geodésico oficial de referencia<sup>188</sup> (Real Decreto 1071/2007 de 27 de julio) que sustituye al sistema regional ED50 vigente hasta entonces (se estableció un periodo transitorio de convivencia entre ambos sistemas, que finalizó en 2015). Para su proyección en coordenadas planas se utiliza UTM (ETRS89-UTM) en los husos 29, 30 y 31 (para toda la España peninsular, y sólo 29 y 30 en Andalucía), y con el huso 30 “extendido” como opción principal para cartografías de escalas medias y pequeñas.

En Portugal<sup>189</sup>, sin embargo, aunque desde 2006 se ha indicado que los datos publicados se irán adaptando y los anteriormente utilizados se declararán obsoletos, el hecho es que siguen formalmente en vigor. Así, la adaptación portuguesa del ETRS89 (PT-TM06/ETRS89) sustituye a cuatro sistemas anteriores, pero sólo para el Portugal continental<sup>190</sup>:

- ED50 - European Datum 1950 (que era común a España)
- Bessel Datum Lisboa
- Datum Lisboa
- Datum 73

En este sentido, los diferentes ritmos de adopción de nuevos SER entre España y Portugal, hacen que las publicaciones de datos geográficos todavía puedan encontrarse en sistemas de referencia no comunes.

---

<sup>186</sup> El World Geodetic System 1984 (Sistema Geodésico Mundial 1984) o WGS84 es un sistemas geodésico global, que no requiere por tanto adaptaciones regionales, y que permite localizar cualquier punto geográfico del globo mediante coordenadas x,y,z, y cuyo patrón matemático representa la tierra por el elipsoide WGS 84.

Es probablemente el estándar más frecuente en geodesia, cartografía, y navegación de la actualidad, y el que utiliza el Sistema de Posicionamiento Global (GPS).

<sup>187</sup> El European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89) o Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989, es el sistema de referencia geodésico que se ha elegido como sistema de referencia común europeo (adoptado por la Subcomisión de la Asociación Internacional de Geodesia para el Marco de Referencia Europeo, y posteriormente asumido por la Comisión Europea en 1999). Entre sus virtudes, que se ajusta especialmente a la placa continental europea, y sea compatible con GPS o el sistema de navegación europeo Galileo. Está siendo adoptado poco a poco por todos los países europeos, lo que esta solventando no pocos problemas de correspondencia entre los diferentes sistemas de referencia utilizados por cada país (especialmente importante en zonas transfronterizas).

<sup>188</sup> <https://www.fomento.gob.es/organos-colegiados/consejo-superior-geografico/csg/etrs89/etrs89-nuevo-sistema-de-referencia-geodesico-oficial-en-espana>

<sup>189</sup> [http://www.dgterritorio.pt/cartografia\\_e\\_geodesia/geodesia/sistemas\\_de\\_referencia/portugal\\_continental/pt\\_tm06\\_etrs89\\_european\\_terrestrial\\_reference\\_system\\_1989\\_2/](http://www.dgterritorio.pt/cartografia_e_geodesia/geodesia/sistemas_de_referencia/portugal_continental/pt_tm06_etrs89_european_terrestrial_reference_system_1989_2/)

<sup>190</sup> Para las regones autónomas (Madeira y Azores), el sistema vigente es una adaptación de International Terrestrial Reference Frame 1993 (PTRA08-UTM/ITRF93), que convive con tres Datum diferentes en Azores (Datum S. Braz - S. Miguel, Datum Base SW - Graciosa y Datum Observatório – Flores) y otro para Madeira (Datum Base SE - Porto Santo).

Además, este problema es aún mayor cuando se utilizan fuentes y datos de menor actualidad o baja frecuencia de actualización<sup>191</sup>.

**Tabla 4.2.2. Tablas comparativas de los Sistemas de Referencia Geográfica en Portugal y España**

| Sistema de Referencia                   | Bessel-Bonne                                                                                  | Hayford-Gauss<br>Datum Lisboa                                                                                                                            | Hayford-Gauss<br>Datum Lisboa<br>Militar                                                                                                                                                                                                  | Hayford-Gauss<br>Datum 73                                                                                                                         | UTM 29N<br>ED50                                                         | PT-TM06<br>ETRS89                                                                                                                                            |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|----|------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|----|------------------------------------|---|-------------------------------------------------------------------------------|----|---|-----|----|
| ID (EPSG / ESRI)                        | ESRI: 102163                                                                                  | EPSG: 20791                                                                                                                                              | EPSG: 20790                                                                                                                                                                                                                               | EPSG: 27493                                                                                                                                       | EPSG: 23029                                                             | EPSG: 3763                                                                                                                                                   |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Datum                                   | Castelo S. Jorge                                                                              | Datum Lisboa                                                                                                                                             | Datum Lisboa                                                                                                                                                                                                                              | Datum 73 (Melriça)                                                                                                                                | Datum Europeo<br>(ED50, Postdam)                                        | ETRS89                                                                                                                                                       |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| $\varphi$                               | 38°42'43.631"                                                                                 | 38°42'43.631"                                                                                                                                            | 38°42'43.631"                                                                                                                                                                                                                             | 39°41'37.300"                                                                                                                                     | 52°22'51.4456"                                                          | Placa continental<br>europea                                                                                                                                 |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| $\lambda$                               | -9°07'54.806"                                                                                 | -9°07'54.806"                                                                                                                                            | -9°07'54.806"                                                                                                                                                                                                                             | -8°07'53.310"                                                                                                                                     | 13°03'58.9283"                                                          |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Elipsoide                               | Bessel                                                                                        | Hayford 1909<br>(Internacional 1924)                                                                                                                     | Hayford 1909<br>(Internacional 1924)                                                                                                                                                                                                      | Hayford 1909<br>(Internacional 1924)                                                                                                              | Hayford 1909<br>(Internacional 1924)                                    | GRS80                                                                                                                                                        |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Proyección                              | Bonne                                                                                         | Gauss-Kruger<br>(Transversa Mercator)                                                                                                                    | Gauss-Kruger<br>(Transversa Mercator)                                                                                                                                                                                                     | Gauss-Kruger<br>(Transversa Mercator)                                                                                                             | UTM                                                                     | UTM                                                                                                                                                          |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| $\varphi$                               | 39°40'00.000"                                                                                 | 39°40'00.000"                                                                                                                                            | 39°40'00.000"                                                                                                                                                                                                                             | 39°40'00.000"                                                                                                                                     | 0°                                                                      | 39°40'00.000"                                                                                                                                                |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| $\lambda$                               | -8°07'54.806"                                                                                 | -8°07'54.862"                                                                                                                                            | -8°07'54.862"                                                                                                                                                                                                                             | -8°07'54.862"                                                                                                                                     | -9°                                                                     | -8°07'54.862"                                                                                                                                                |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Sistema<br>coordenadas                  | Rectang. Melriça                                                                              | Rectang. Melriça                                                                                                                                         | Rectang. Melriça                                                                                                                                                                                                                          | Rectang. Melriça                                                                                                                                  | UTM Huso 29N                                                            | Rectang. Melriça                                                                                                                                             |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Falso M (Easting)                       | 0 m                                                                                           | 0 m                                                                                                                                                      | 200.000 m                                                                                                                                                                                                                                 | 180.598 m                                                                                                                                         | 500.000 m                                                               | 0 m                                                                                                                                                          |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Falso P (Northing)                      | 0 m                                                                                           | 0 m                                                                                                                                                      | 300.000 m                                                                                                                                                                                                                                 | -86.990 m                                                                                                                                         | 0 m                                                                     | 0 m                                                                                                                                                          |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Cuadrantes                              | <table><tr><td>II</td><td>III</td></tr><tr><td>I</td><td>IV</td></tr></table>                 | II                                                                                                                                                       | III                                                                                                                                                                                                                                       | I                                                                                                                                                 | IV                                                                      | <table><tr><td>IV</td><td>I</td></tr><tr><td>III</td><td>II</td></tr></table>                                                                                | IV | I | III | II | <table><tr><td>I</td></tr></table> | I | <table><tr><td>IV</td><td>I</td></tr><tr><td>III</td><td>II</td></tr></table> | IV | I | III | II | <table><tr><td>I</td></tr></table> | I | <table><tr><td>IV</td><td>I</td></tr><tr><td>III</td><td>II</td></tr></table> | IV | I | III | II |
| II                                      | III                                                                                           |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| I                                       | IV                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| IV                                      | I                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| III                                     | II                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| I                                       |                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| IV                                      | I                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| III                                     | II                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| I                                       |                                                                                               |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| IV                                      | I                                                                                             |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| III                                     | II                                                                                            |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                   |                                                                         |                                                                                                                                                              |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |
| Producción<br>cartográfica<br>y escalas | IPCC (IGP):<br>Mapa Topográfico<br>1:50.000 (Serie<br>M7810)<br>Mapa Geológico de<br>Portugal | IgeoE:<br>Mapa Topog. 1:25k<br>IPCC (IGP):<br>Catastro<br>Mapa Topog. 1:100k;<br>1:200k<br>COS' 90<br>CLC 1990, 2000 y<br>2006<br>Ortofotografías (1995) | Mapa Topog. serie<br>M888 1:25k, 1:50k;<br>1:100k; 1:500k<br>Cartas de Solos e<br>Capacidade de Uso<br>(SROA/CNROA)<br>Inventario Forestal<br>(DGF)<br>Atlas do Ambiente<br>Recursos Hídricos<br>(SNIRH)<br>Patrimonio Natural<br>SIPNAT) | IGP:<br>Catastro<br>Série<br>Ortofotocartográfica<br>Nacional 1:10k<br>Carta-Imagem 1:100k<br>Ortofotografías<br>Modelos Digitales del<br>Terreno | IgeoE:<br>Mapas militares<br>1:50k; 1:250k<br><br>Cartografia municipal | IGP:<br>Mapa Topog. 1:50k<br>(Serie M7810);<br>1:100k; 1:500k<br>Carta adm. de<br>Portugal (CAOP)<br>2008-2011<br>BGRJ (2011)<br>CLC 90, 00, 06<br>COS' 2007 |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |                                    |   |                                                                               |    |   |     |    |

Fuentes: IGP, IGeoE, IGN, SGE, ICA, (2011).Elaboración propia.

<sup>191</sup> Pero la verdad es que en Portugal los sistemas locales de georreferencia aún continúan estando vigentes a pesar de su obsolescencia, y su cartografía de los últimos 50 años se presenta en media docena de sistemas de referencia diferentes (descartando algún que otro más de escasa implantación). Esta cartografía no ha tendido hacia la unificación, más bien al contrario. Con el paso del tiempo, a medida que se ha multiplicado la información digital, se han ido incorporado nuevos sistemas, lo que ha complicado exponencialmente su uso. Efectivamente, los institutos de cartografía portugueses han desarrollado tantas combinaciones de datum, sistemas de proyección y de coordenadas que es difícil identificar cuál utilizan las diferentes series cartográficas topográficas y temáticas, lo que dificulta enormemente la compatibilización de la información (Felicidades García, 2013:53).

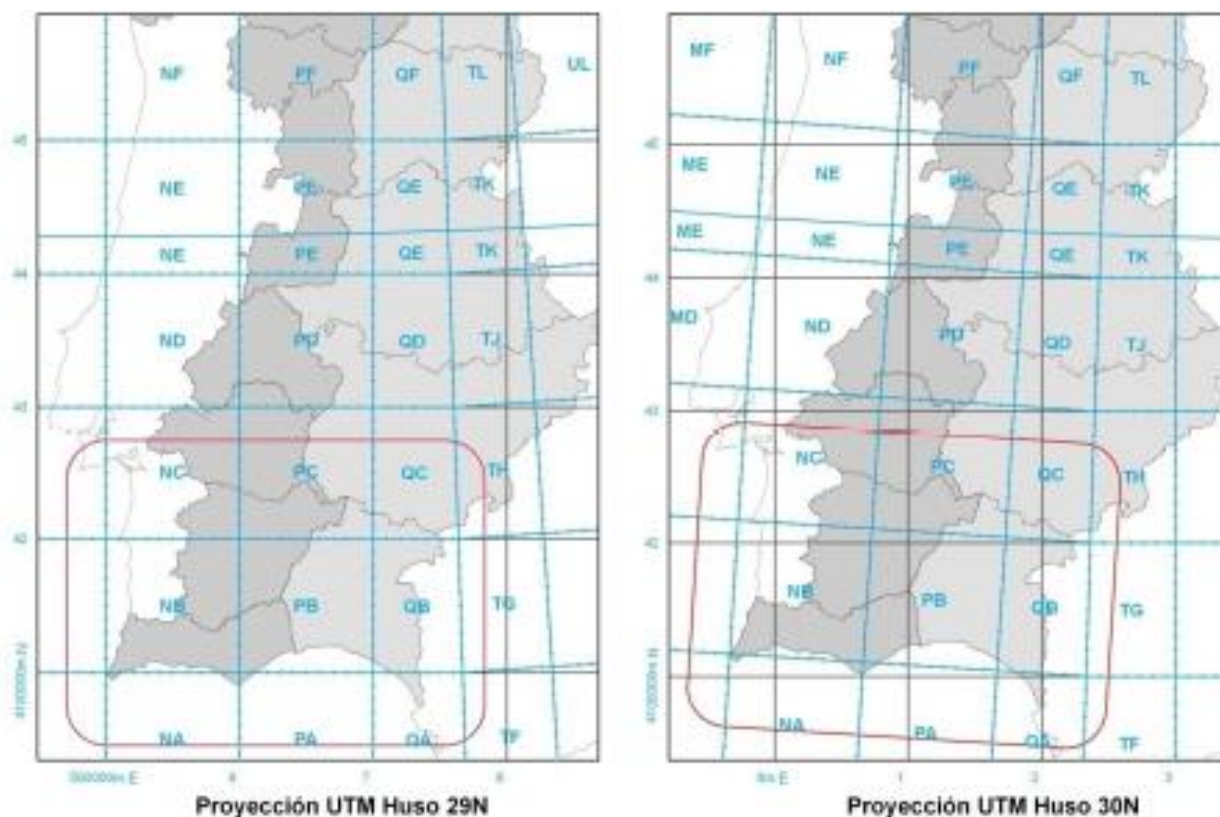
| Sistema de Referencia             | UTM 30N ED50                                                     | UTM 30N ETRS89                                                   |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| ID (EPSG / ESRI)                  | EPSG: 23030                                                      | EPSG: 25830                                                      |
| Datum                             | Datum Europeo (ED50, Postdam)                                    | ETRS89                                                           |
| $\varphi$                         | 52°22'51.4458"                                                   | Placa continental europea                                        |
| $\lambda$                         | 13°03'58.9283"                                                   |                                                                  |
| Elipsoide                         | Hayford 1909 (Internacional 1924)                                | GRS80                                                            |
| Proyección                        | UTM                                                              | UTM                                                              |
| $\varphi$                         | 0°                                                               | 0°                                                               |
| $\lambda$                         | -3°                                                              | -3°                                                              |
| Sistema coordenadas               | UTM Huso 30N                                                     | UTM Huso 30N                                                     |
| Falso M (Easting)                 | 500.000 m                                                        | 500.000 m                                                        |
| Falso P (Northing)                | 0 m                                                              | 0 m                                                              |
| Cuadrantes                        | I                                                                | I                                                                |
| Producción cartográfica y escalas | Cartografía Topográfica (IGN, SGE e ICA)<br>Cartografía temática | Cartografía Topográfica (IGN, SGE e ICA)<br>Cartografía temática |

Fuente: IGN, 2011. Elaboración propia

(Tomado de Felicidades García, 2013:54-55)

Pero lo más importante es que la aparente solución que implicaba la adopción por ambos países de un sistema estándar internacional, tanto en datum (ETRS89) como proyección (UTM), que en teoría eliminaría la necesidad de utilizar herramientas de transformación de datos cartográficos en SIG, se ha enfrentado a una adaptación diferente y, de nuevo, a las especificaciones técnicas complejas de los orígenes de coordenadas lusas planas. Así, el Instituto Geográfico Portugués ha mantenido, según el nuevo sistema oficial de georreferenciación PT-TM06/ETRS89, como origen de coordenadas un vértice geodésico en Melriça (centro de Portugal, latitud de origen: 39° 40' 05",73 N y longitud de origen: 8° 07' 59",19 W), a partir del cual se organiza su cuadrícula rectangular plana. Por el contrario, España usa plenamente el sistema UTM, lo cual, por otra parte, no está exento de otros problemas, como la multiplicidad de husos. En cualquier caso, se trata de un paso atrás que no favorece precisamente la aproximación hacia una cartografía común transfronteriza (Felicidades García, 2013:53).

**Figura 4.2.3. Desviación del sistema de coordenadas en los usos 29 y 30 respecto de la malla MGRS**



#### 4.4 Bases de datos estadísticas y/o cartográficas en materia turística, ambiental e hidrológica

Existen numerosas fuentes de datos, tanto estadísticas como cartográficas, a las que puede recurrir un responsable o el equipo técnico encargado de generar documentos para la toma de decisiones. Sin embargo, esto no garantiza su idoneidad, porque uno de los problemas que se han detectado a lo largo del desarrollo de las diferentes acciones del proyecto VALAGUA es la detección de ciertas incongruencias entre bases de datos, la mayoría de ellas oficiales, con datos que no son coherentes (incluso en el mismo horizonte temporal), o incluso mapas con delimitaciones no coincidentes en materias tan sensibles como la delimitación de un Espacio Natural Protegido.

La información geográfica actualmente disponible es inmensa y creciente, gracias a la expansión que se ha producido en el uso de los SIG y al mayor desarrollo de sus capacidades de análisis y gestión en diversas áreas, como la ordenación del territorio, los estudios de impacto ambiental, la gestión de recursos agrícolas e hídricos, etc. Como consecuencia de ello, ahora se cuenta con múltiples espacios de difusión de la información geográfica y cartográficas como las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE), geoportales, centros de descarga y servicios cartográficos OGC (WMS-WMTS, WFS, WCS), visores cartográficos, etc.

En términos de bases puramente estadísticas, la diversidad de fuentes dificulta a menudo la decisión de cuál es la más adecuada. A priori, deberían ser las fuentes oficiales, y preferiblemente primarias. Sin embargo, a veces los datos son mucho más fácilmente accesibles a través de repositorios o bases de datos no directas, e incluso existen bases de datos que aparentemente proceden de la misma fuente y del mismo periodo de tiempo y, sin embargo, en su desglose, o directamente en los datos recogidos, no son coincidentes. Las razones de esta situación son diversas: actualizaciones no incorporadas en una u otra fuente, cambio en los criterios de representación o agrupamiento de estadísticas, etc.

Por otro lado, especialmente en materia cartográfica, el problema ya mencionado de la no coincidencia de los sistemas de representación y referencia cartográficas, lo que hace que al intentar utilizar (unir) datos de ambos lados de la frontera aparezcan problemas de ajuste, como huecos, solapamientos e incluso incongruencias espaciales en las capas de información. Además, el largo período de coexistencia de diferentes SRE (y todos ellos oficiales) hace que encontremos datos que necesitan ajustes y transformaciones con aplicaciones SIG, lo que conduce a un incremento de los errores de base, y que tampoco aportan una solución completa al problema -por ejemplo, en el ajuste de la línea de frontera.

Aunque nos centramos principalmente en lo negativo, es justo decir que se han hecho muchos progresos. Desde la entrada de España y Portugal en la CEE, y especialmente desde la aparición de Eurostat y de la directiva INSPIRE<sup>192</sup>, hemos asistido a una integración progresiva tanto de las bases de datos estadísticas como de la publicación y difusión de información geográfica. Todo ello ha ido claramente de la mano del desarrollo de las tecnologías SIG y de telecomunicaciones (Internet), que han facilitado en gran medida la divulgación de datos estadísticos y cartográficos, con un gran número de repositorios al alcance de cualquier usuario técnico o investigador que los necesite. Paralelamente, la adopción de marcos de referencia, como las ya citadas NUTS, ha simplificado bastante la posibilidad de realizar estudios comparativos en ámbitos transfronterizos, al ofrecer (con los inconvenientes y dificultades ya comentados) datos mucho más comparables con las divisiones geoestadísticas comunes (IECA<sup>193</sup>, 2011). Por lo tanto, los datos ya no se ofrecen sólo en formato de tablas, sino también georreferenciados (o, en el peor de los casos, vinculados por códigos identificadores a una división geográfica: NUTS, códigos postales e incluso de calles).

De esta manera, hoy en día se pueden localizar fácilmente datos estadísticos y cartográficos, georreferenciados, armonizados y compatibles gracias a la labor de las diferentes organismos e instituciones nacionales y regionales (INE, IGN, IGP, DGT, IECA) competentes en su elaboración y/o publicación. Este trabajo, sin duda, se debe fundamentalmente a la adopción de criterios procedentes de la Unión Europea en cuestiones tan básicas como la coincidencia de fechas, cadencia de edición, equivalencia de unidades territoriales de referencia, etc. (Felicidades García, 2013:58).

A lo largo de este capítulo se analizarán las múltiples bases de datos que se han utilizado y que consideramos de especial relevancia en las áreas de interés del proyecto VALAGUA.

#### **4.4.1 Cartografía y estadísticas de base**

En este bloque trataremos de una serie de datos que, sin ser de interés específico para VALAGUA, son necesarias para el análisis territorial, ya sea porque son infraestructuras básicas, o porque son necesarias para el análisis contextual, o porque son transversales a los estudios requeridos para los objetivos del proyecto. Así, por ejemplo, en materia turística es fundamental tener en cuenta la accesibilidad (infraestructuras viarias y de transporte), ya que es importante tener en cuenta la población (tanto en número como en distribución territorial) para el análisis de riesgos e impactos.

---

<sup>192</sup> Infraestructura de la Información Espacial en Europa (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*), que supone la creación de una IDE (Infraestructura de Datos Espaciales) común para toda Europa y, lo que es incluso más importante, que las diferentes IDE nacionales, regionales e incluso locales, vayan adaptándose a un marco común tanto de publicación (fechas, tipo de datos) como de referencias espaciales. <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>

<sup>193</sup> IECA (2011): Tendencias en geoestadística. Integración de la información cartográfica y estadística. Información Estadística y Cartográfica de Andalucía, nº2. Sevilla, Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.

## A. Divisiones administrativas

**Fuentes principales:** Instituto Geográfico Nacional<sup>194</sup> (IGN), Instituto Geográfico Português<sup>195</sup> (IGP), Instituto Nacional de Estadística de Portugal<sup>196</sup> (INE-P), Instituto Nacional de Estadística de España<sup>197</sup> (INE-E), Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía<sup>198</sup> (IECA), Direcção Geral do Território<sup>199</sup> (DGT)

La cartografía básica<sup>200</sup> planimétrica a utilizar prioritariamente es siempre la oficial, que en el caso de España es publicada por el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía (IECA), mientras que en Portugal es el Instituto Geográfico Português (IGP) y la *Direcção-Geral do Território*.

Para las divisiones administrativas y unidades territoriales, básicas en cualquier análisis territorial socioeconómico, e igualmente relevantes para el análisis vinculado a cuestiones ambientales e hidrológicas, la opción correcta será siempre la Carta Administrativa Oficial de Portugal (CAOP) y las Líneas Límite Municipales de España (1:25.000) del IGN, también recogidas en la Base Cartográfica de Andalucía (BCA) del IECA, que se tomarán como referencia.

**Figura 4.3.1. Portal de datos geográficos del IGN (izquierda) e IGP (derecha)**



<sup>194</sup> <http://www.ign.es>

<sup>195</sup> <http://www.igeo.pt/>

<sup>196</sup> <http://www.ine.pt>

<sup>197</sup> <http://www.ine.es>

<sup>198</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

<sup>199</sup> <http://www.dgterritorio.pt/>

<sup>200</sup> También se consideran básicos en materia de hidrología, medioambiente y turismo (como veremos a continuación), los datos cartográficos que disponen a nivel regional (andaluz) las Consejerías con competencias en materia de Turismo, Ordenación del Territorio y Medioambiente de la Junta de Andalucía, o en el caso portugués la Direcção-Geral do Ordenamento do Território e Desenvolvimento Urbano (DGOTDU) y la Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

En caso de incoherencia o si se detectan errores entre mapas de otras fuentes, se considerará que prevalece la disponible para estos organismos, bien a través de sus geoportales web, bien a través de las plataformas oficiales IDE. En el caso de España destacan:

- España: Infraestructura de Datos Espaciales de España<sup>201</sup> (IDEE)
- Andalucía: Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía<sup>202</sup> (IDEA)

En ambos casos, se recopilan datos geospaciales y estadísticas de relevancia sobre una amplia gama de temas, tanto en desarrollo de la directiva INSPIRE (en sus Anexos I, II y III) como en otras informaciones adicionales.

**Figura 4.3.2. Geoportales IDIEE (izquierda) e IDEA (derecha)**



La infraestructura de datos de Andalucía (IDEA) es quizás la más relevante en nuestro ámbito de estudio. Además de dar acceso a los diferentes nodos de la IDE (y a las diferentes administraciones públicas que incorpora), dispone de un amplio catálogo de datos y servicios de mapas (mapas temáticos, productos derivados, análisis, ortofotografías, fotografía satélite, etc.), así como un potente visor en el que se pueden

<sup>201</sup> <http://www.idee.es>

<sup>202</sup> <http://www.idealucia.es/>

realizar algunas sencillas operaciones SIG. También destacan las herramientas que contiene: Nomenclator, Mapea, Telegeo, Calar, Nordir, Geodir, o su portal de descargas<sup>203</sup>, especialmente interesante para datos o colecciones de datos de gran tamaño. Todas ellas facilitan una gran cantidad de tareas de gestión de datos espaciales.

Por su parte, la DGT portuguesa divulga datos oficiales, tanto estadísticos como cartográficos, a través de sus tres plataformas IDE oficiales SNIG, SNIT y SNIC:

- Sistema Nacional de Informação Geográfica<sup>204</sup> (SNIG)
- Sistema Nacional de Informação Territorial<sup>205</sup> (SNIT)
- Sistema Nacional de Informação Cadastral (SNIC)

El SNIG es probablemente el que tiene mayor relevancia cartográfica, ya que recopila (y pone a disposición) los temas derivados de los Anexos I, II y III de la Directiva INSPIRE. La mayoría de los datos proceden de las entidades responsables de la administración central portuguesa. También permite el acceso a información geográfica de base<sup>206</sup> y al servicio de mapas WMS-WMTS (visualización) y WFS, WCS y Atom INSPIRE (descarga) y de Catálogo (en formato estandarizado OGC CSW 2.0.2 ISO AP). A través del visor de la propia plataforma, se pueden realizar operaciones sencillas de carga y superposición de los temas disponibles y estructurados por metadatos.

Entre las entidades de interés para VALAGUA, es decir, que generan datos estadísticos y/o cartográficos de interés para el desarrollo del proyecto, y sobre sus temas clave (agua, biodiversidad y ecoturismo), se encuentran, por ejemplo:

- Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.
- Centro de Informação Geoespacial do Exército
- Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural
- Direção-Geral do Património Cultural
- Direção-Geral do Território
- Infraestruturas de Portugal, S.A.
- Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, I. P.
- Instituto Hidrográfico
- Instituto Português do Mar e da Atmosfera

---

<sup>203</sup> <http://www.ideandalucia.es/clientedescarga/>

<sup>204</sup> <http://snig.igeo.pt> o <http://snig.dgterritorio.pt/portal/>

<sup>205</sup> [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/)

<sup>206</sup> Se trata de cartografía oficial y homologada publicada por las entidades responsables de generar, mantener y difundir la cartografía básica del estado portugués, como son el Centro de Informação Geográfica do Exército (CiGeoE), la Direção-Geral do Território (DGT), el Instituto Hidrográfico (IH) o el Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG). Así, incluye la mayor parte de la cartografía topográfica, geológica e hidrográfica oficial, cartas náuticas (digitales y clásicas), etc.

- Instituto Nacional de Estatística, I.P.

Y entre los temas de relevancia<sup>207</sup> para VALAGUA, podemos señalar:

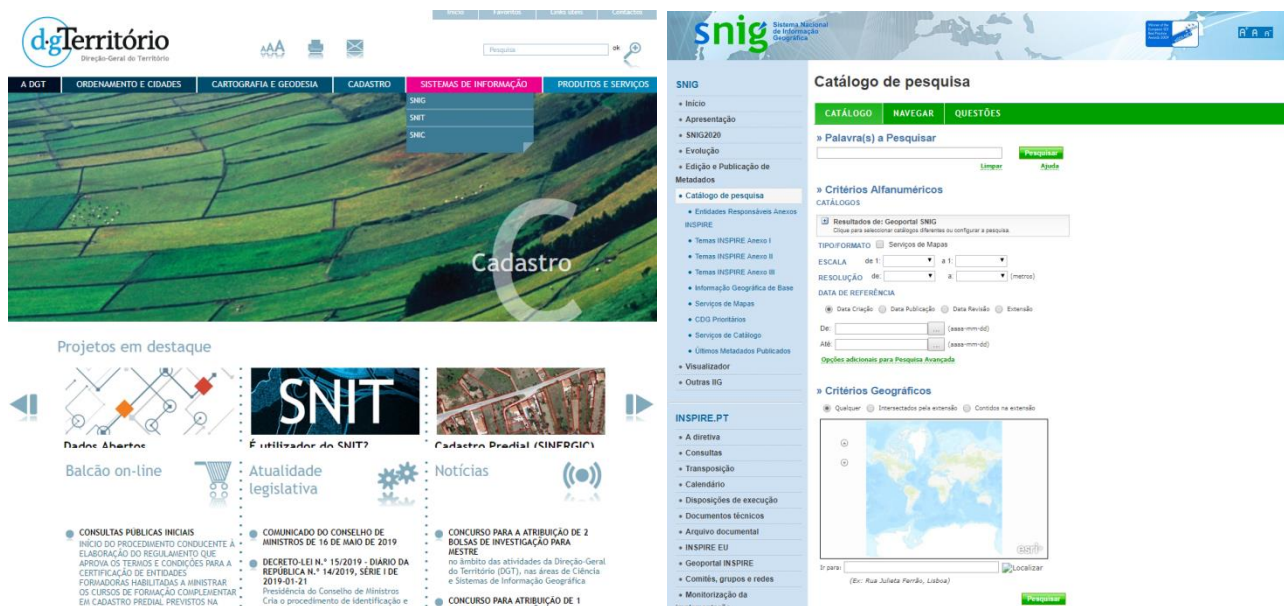
- Hidrografía (Anexo I): capas relativas a los diferentes componentes de la hidrología portuguesa, tales como las delimitaciones de cuencas, la propia red hidrográfica (a diferentes escalas), mapas de inundabilidad, dinámicas sedimentarias (costeras), etc.
- *Sítios protegidos* (Anexo I): este tema recoge gran parte de las capas SIG sobre espacios naturales protegidos, en especial sus delimitaciones y elementos de interés. Este tema también incluye el patrimonio cultural arquitectónico, la Red Natura 2000, árboles singulares, planos de ordenación de espacios protegidos, etc.
- *Instalações de monitorização e do ambiente* (Anexo III): se distribuyen aquí datos sobre las diferentes estaciones de medida ambiental (meteorológicas, aguas de baño, de monitorización de aguas superficiales, etc.).
- Habitats y biótotos (Anexo III): incluyendo las capas SIG de la Directiva Hábitat, así como otros elementos de interés como arrecifes o biótotos.
- *Distribuição das espécies* (Anexo III): por ejemplo, el Atlas de aves, anfibios o reptiles, y otras especies de interés, como el lobo ibérico.

Cabe destacar que incluya los CHG prioritarios, que permiten la presentación de *e-reporting* en materias sensibles o de especial relevancia ambiental, como zonas inundables, emisiones, aguas residuales urbanas, especies protegidas, etc. Entre sus inconvenientes, destaca el buen número de datos que sólo están disponibles en WMS, que, si bien permite su visualización, no es el mejor formato para trabajar con ellos.

**Figura 4.3.3. Portales del DGT y acceso a sus plataformas IDE (izquierda), y buscador del SNIG (Derecha)**

---

<sup>207</sup> Se obvian datos de tipo general o básico como son sistemas de referencia, de cuadrículas geográficas, toponimia, unidades administrativas, redes de transporte y similares.



En el caso del SNIT, el portal permite consultar las principales herramientas actuales de gestión territorial, mediante búsquedas temáticas o espaciales (seleccionando región, municipio y tipo de plan), mientras que el SNIC nos permite acceder a la información catastral, tanto alfanumérica como planimétrica. En ambos casos, son portales con menor repercusión en los temas centrales de VALAGUA, aunque en el primer caso incluyen algunos planes de relevancia en materia de aguas y biodiversidad, como los Programas y *Planos de Ordenamento da Orla Costeira* (POOC), los *Planos de Ordenamento de Albufeira de Águas Públicas*, los *Planos de Ordenamento de Área Protegida*, los *Programas Regionais de Ordenamento Florestal*, la Rede Natura, *Plano Nacional da Água*, *Planos de Gestão das Regiões Hidrográficas* y los *Planos de Gestão de Riscos de Inundações*.

## B. Demografía: población y poblamiento

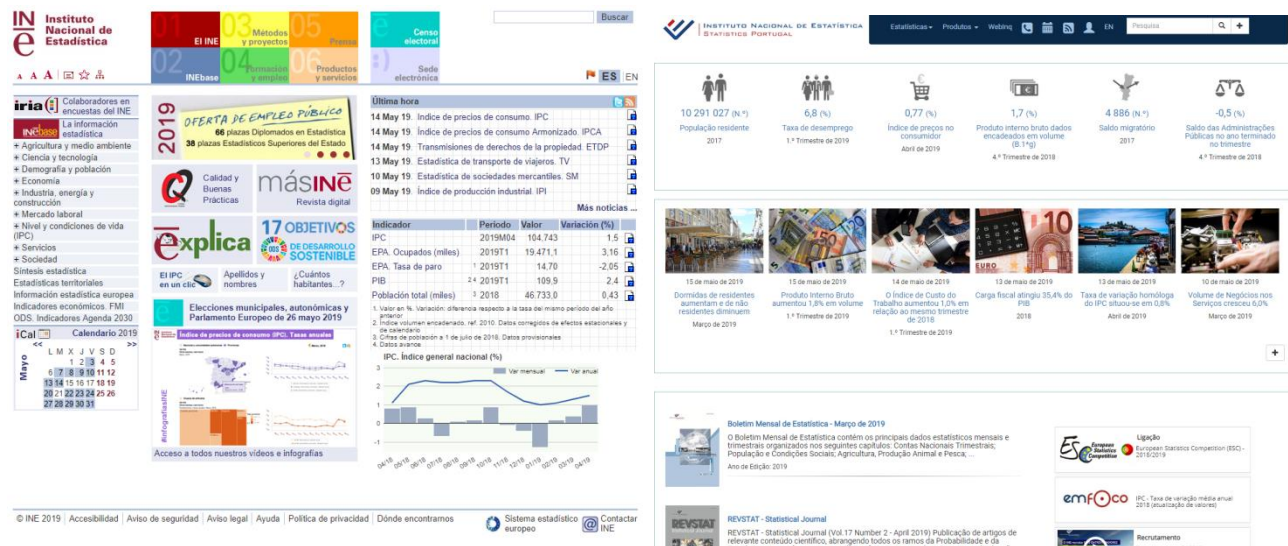
### Fuentes principales: INE-P, INE-E, IECA

Los datos demográficos que ofrecen estos institutos, los principales organismos estadísticos de ambos países, son los que se consideran oficiales, si bien, en el caso de España, los respectivos organismos estadísticos de las Comunidades Autónomas tienen competencias específicas y, muchas veces, son los que recopilan datos que después se comunican al INE.

Pese a todo, los Censos de Población se realizan desde los INE español y portugués, siendo la principal y más contundente muestra estadística en materia de demografía, aunque su periodicidad decenal hace que a medida que nos alejamos de la fecha de realización, pierdan actualidad. Por este motivo, es frecuente que se complementen con los padrones de habitantes (España) y las *Estimativas Anuais da População Residente* (Portugal), que se actualizan a nivel municipal con mucha mayor periodicidad, tomando como referencia normalmente los días 1 de enero o junio de cada año. En todo caso, estos datos no ofrecen tanta información sobre materias socioeconómicas o sobre la composición por edades, familiar, hogares, etc., como lo hacen los censos.

También es importante estudiar el poblamiento, que se puede obtener gracias al Nomenclátor en el caso del INE español y, en Portugal, mediante la *Base Geográfica de Referência da Informação* (BGRI) del SNIG. El primero proporciona cifras por núcleos de población y el segundo hasta el nivel de subsección estadística (asimilable en muchos casos al nivel de “lugar”) (Felicidades García, 2013:59).

Figura 4.3.4. Portales del INE-E (izquierda) e INE-P (derecha)



En España, por tanto, para la cuestión del poblamiento, se dispone de los datos del nomenclátor (censo y padrón) y de su distribución espacial a través de capas de información geográfica, mientras que en Portugal no existen capas de información oficiales de núcleos de población, por lo que hay que recurrir a interpolaciones, representaciones a nivel de *freguesia* o a otras fuentes cartográficas no oficiales (por ej. OSM). Tal es el caso de la georreferenciación de elementos como alojamientos o infraestructuras turísticas que se realizó en el inventario ecoturístico de la acción 3 de VALAGUA, en la que se utilizó geoposicionamiento mediante ortofotografía aérea, OSM, mapas de Google, representaciones por freguesia y de trabajo de campo. También en el ámbito VALAGUA, es necesario acudir a los datos proporcionados por el IECA, que presenta un gran volumen y variedad de fuentes y condensa tanto las estadísticas alfanuméricas como georreferenciadas y bases de datos cartográficas, incluyendo imágenes de ortofotografía, satélite, etc.

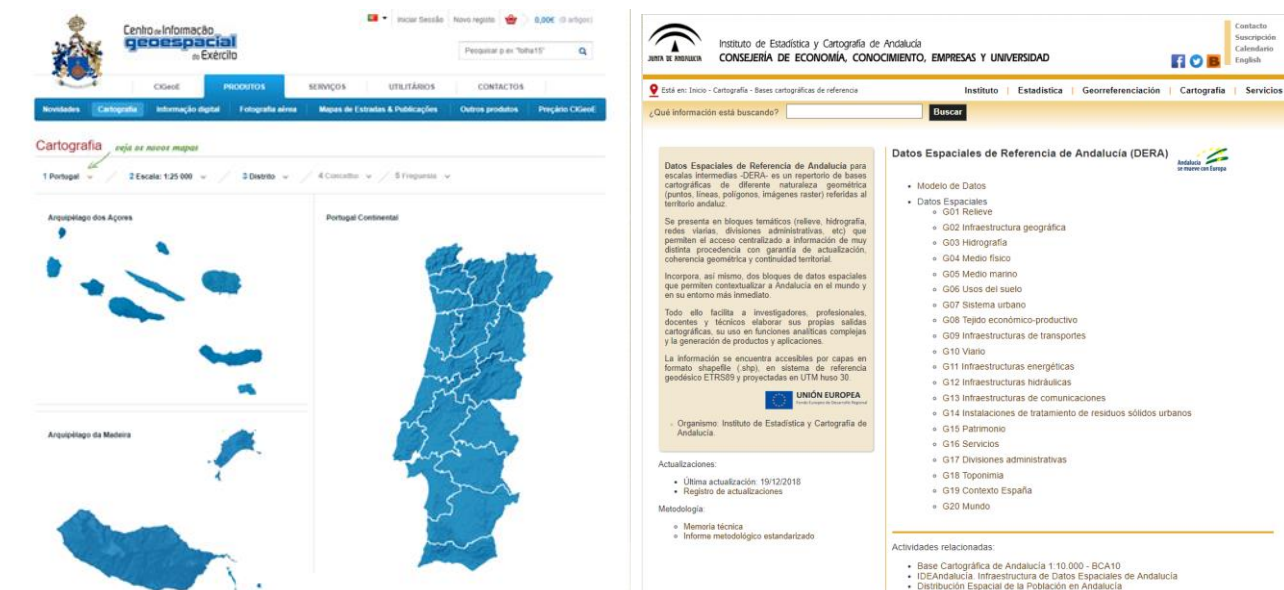
Por otro lado, también son de especial relevancia a nivel demográfico el Sistema de Información Demográfica de Andalucía y el Banco de Datos estadísticos de Andalucía (BADEA), ambos del IECA, ofreciendo datos e indicadores demográficos detallados.

### C. Infraestructura viaria

**Fuentes principales: Ministerio de Fomento<sup>208</sup> (MF), Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGEOE)<sup>209</sup>, IECA, Open Street Map<sup>210</sup> (OSM)**

En el caso de Andalucía, las bases de datos de ámbito nacional o regional pueden utilizarse indistintamente, ya que en general sus datos son comunes, aunque la escala de producción suele ser inferior para los datos a escala regional. En este caso, es recomendable utilizar uno de los productos más interesantes del IECA, los Datos Espaciales de Referencia de Andalucía<sup>211</sup> (DERA). Se trata de una colección de datos (geodataset) institucional (Felicidades García, 2013:62) de gran amplitud temática y que garantiza su coherencia geométrica, incluso cuando los datos de origen procedan de fuentes diferentes. La información está especialmente preparada para su representación y análisis a escalas intermedias (por ej. 1:10.000), por lo que es óptima para representaciones de ámbito provincial o regional. De hecho, gran parte de sus cartografías de base son claras herederas de su antecesora, la Base Cartográfica de Andalucía 1:10.000 - BCA10, base de los tradicionales mapas topográficos 1:10.000.

**Figura 4.3.5. Portales del CIGEOE (izquierda) y DERA (derecha)**



Por su parte, el Ministerio de Fomento de España ofrece información y cartografía específica sobre la red viaria que gestiona (Red de Interés General del Estado –RIGE), además del resto de la red, con especial interés

<sup>208</sup> <https://www.fomento.gob.es/geoinformacion>

<sup>209</sup> <https://www.igeoe.pt/>

<sup>210</sup> <https://www.openstreetmap.org>

<sup>211</sup> Es un repertorio de bases cartográficas de diferente naturaleza geométrica (puntos, líneas, polígonos, imágenes raster) referidas al territorio andaluz, aunque hay capas de contexto suprarregional para la producción de mapas temáticos. Se estructura por bloques temáticos y diferentes procedencias, pero con garantía de actualización, coherencia geométrica y continuidad territorial.

La información está disponible en formato shapefile (.shp) en el sistema de referencia geodésico oficial de España (ETRS89) proyectado en UTM huso 30: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia/DERA/>

en sus aforos<sup>212</sup> de tráfico (Intensidades Medias Diarias o IMD). En el caso de Portugal, estos datos son facilitados por la *Secretaria Geral de Obras Públicas, Transportes y Comunicações*<sup>213</sup>. A este respecto, cabe señalar que ningún organismo portugués distribuye una capa de información o mapa oficial de su sistema de carreteras, aunque el Centro de Informação Geoespacial do Exército (CIGEOE)<sup>214</sup> proporciona un mapa, aunque de baja resolución, para representar escalas regionales.

Por otra parte, en algunos casos, concretamente en la red no motorizada, con frecuencia es necesario recurrir a fuentes no oficiales como Open Street Map (OSM), o a sitios web específicos sobre temas muy especializados, como el senderismo (Wikiloc<sup>215</sup>), como se ha hecho con parte de los datos utilizados en el estudio sobre senderos realizado en la Acción 3 de VALAGUA. En Wikiloc se publica (y publicitan) las rutas mantenidas y promocionadas por instituciones como ODIANA o la ADPM.

#### **D. Ortofotografías, fotografía satelital y otras imágenes del territorio**

**Fuentes principales:** IGP, Instituto de Estadística y Cartografía de Andalucía<sup>216</sup> (IECA), Red de Información Ambiental de Andalucía<sup>217</sup> (REDIAM).

Las imágenes del territorio en formato ráster son una fuente primaria de información y un recurso básico para la identificación e interpretación de muchos elementos y procesos, especialmente si las series se publican con suficiente periodicidad y a una escala apropiada. En Portugal este tipo de bases cartográficas se publican en formato digital a través del IGP y se ofrecen en servicios WMS-WTMS. En Andalucía existe una amplia gama de datos rasterizados tanto para su descarga como para la visualización y carga a través de geoportales, la mayoría de los cuales están disponibles o enlazados desde la página web del IECA o de la REDIAM (Red de Información Ambiental de Andalucía). Como complemento, se puede acceder a otros conjuntos de imágenes desde el centro de descargas del IGN y de su IDE, especialmente las imágenes del PNAO (Plan Nacional de Ortofotografía Aérea).

#### **E. Usos del suelo**

**Fuentes principales:** REDIAM, CNIG, SNIG.

Los datos sobre coberturas y usos del suelo provienen en su inmensa mayoría del proyecto CORINE Land Cover<sup>218</sup> (CLC), desarrollado para Europa desde hace 1990 (incluidos España y Portugal). Están accesibles para descarga de la propia Agencia Europea del Medio Ambiente los conjuntos CLC90, CLC2000, CLC2006, CLC2012

---

<sup>212</sup> En esta materia en concreto el Observatorio Transfronterizo España-Portugal (OTEP), ha publicado de forma esporádica algunos informes específicos con datos e indicadores sobre tráficos y flujos de transporte Transfronterizo.

<sup>213</sup> Actualmente pertenece al Ministério da Economia y e do Emprego, antiguamente era el Ministério de Obras Públicas, Transportes y Comunicações (MOPTC).

<sup>214</sup> <https://www.igeoe.pt/index.php?id=1>

<sup>215</sup> <https://es.wikiloc.com/>

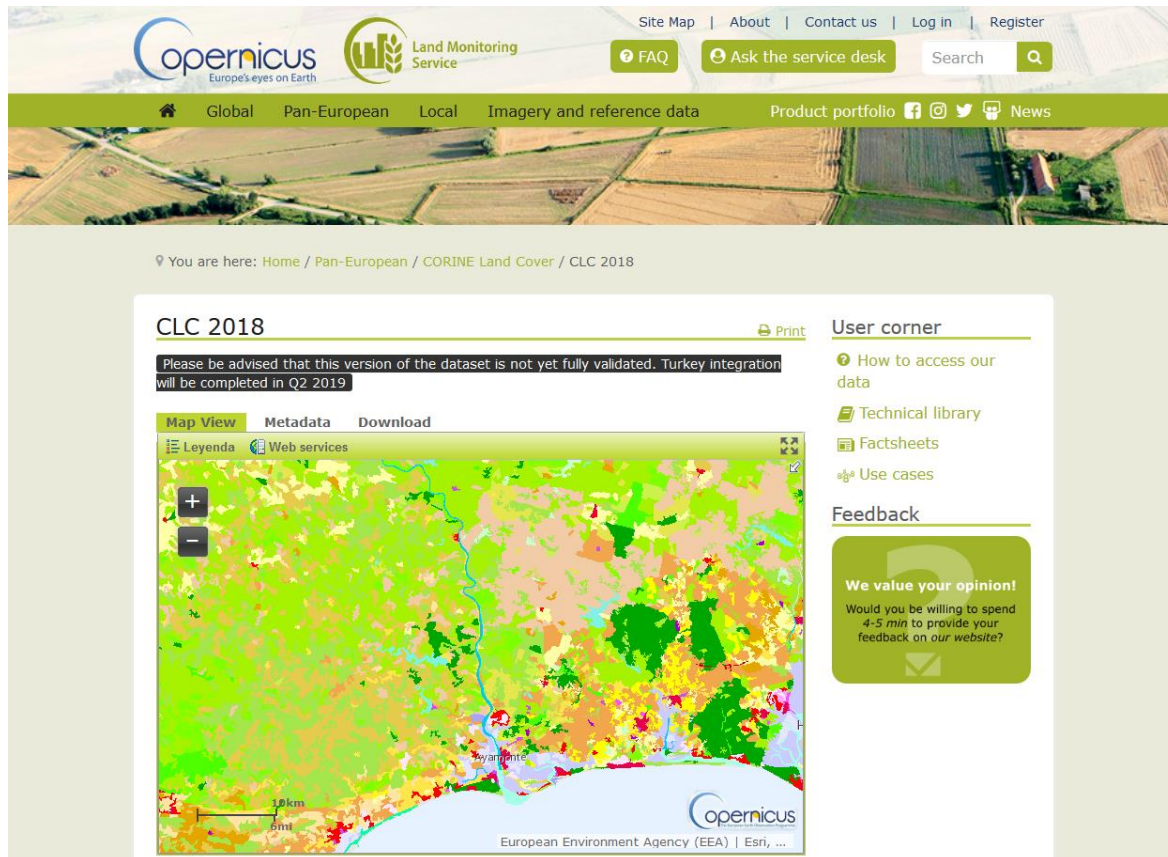
<sup>216</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

<sup>217</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/rediam>

<sup>218</sup> Es un proyecto de la Agencia Europea del Medio Ambiente (<https://www.eea.europa.eu/es>), y proporciona información de usos y ocupación del suelo comparables para 1986, 2000, 2006, 2012 y 2018, gracias al uso de una misma metodología de fotointerpretación a partir de imágenes de satélite.

y recientemente el CLC2018, todos ellos disponibles también desde el Centro de Descargas del CNIG<sup>219</sup> para España (y REDIAM, para Andalucía) y SNIG en Portugal.

**Figura 4.3.6. Mapa del Corine Land Cover (2018) del ámbito VALAGUA en el portal del proyecto Copernicus**



En materia hidrológica es importante señalar que desde la publicación del CLC2006 esta Base de datos ha sido una herramienta clave en varias políticas europeas, entre ellas los Informes obligatorios para la Directiva Marco del Agua y la gestión de espacios protegidos de la Red Natura 2000.

Pese a todo, el CLC es un producto diseñado para trabajos a escala regional (a escala aproximada 1:100.000). Para estudios de mayor detalle es posible utilizar otros conjuntos de datos como, en Portugal continental, la *Carta de Ocupação do Solo* (COS) del IGP (1990, 2007, 2010 y 2015) y en Andalucía el Mapa de Usos y Coberturas Vegetales de Andalucía (MUCVA), a escalas 1:25.000 y 1:50.000 y con mayor nivel de desagregación (entre 144 y 193 clases) que el CLC, pero, por el contrario, sus datos no son tan homogéneos, incluso entre los producidos por la misma institución (Felicidades García, 2013:71-74). Más recientemente, desde 2005, también en España, se ha desarrollado el Sistema de Información de Ocupación del Suelos (SIOSE)<sup>220</sup>, con posteriores actualizaciones con fechas de referencia en 2009, 2011 y 2014.

<sup>219</sup> <http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>

<sup>220</sup> <https://www.siose.es/>

Para obtener aún más información sobre los usos y coberturas del suelo, los datos del CLC, MUCVA, SIOSE y COS pueden cotejarse con datos estadísticos como los que proporcionan los censos agrarios. La agricultura tiene un impacto evidente en los usos del suelo y el ciclo hidrológico (regadíos, emisiones, lixiviados ganaderos, etc.), por lo que estos datos (que incluyen el sector ganadero) nos proporciona claves sobre la estructura productiva de las explotaciones, sobre la presión ganadera (cabezas de ganado) o el tipo de producción (intensiva, uso de fitosanitarios, etc.). A igual que los censos de población, se realizan con una periodicidad decenal (en los años terminados en 9) tanto en España como en Portugal.

#### **4.4.2 Bases de datos estadísticas y cartográficas en materia medioambiental y agua (hidrología)**

**Fuentes principales:** INE-P, INE-E, IECA, REDIAM, Agencia Portuguesa do Ambiente<sup>221</sup> (APA), Confederación Hidrográfica del Guadiana<sup>222</sup> (CHG), Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas<sup>223</sup> (ICNF).

En materia medioambiental (incluyendo las cuestiones hidrológicas y de conservación de la biodiversidad), existe un gran repositorio en Andalucía, la Red de Información Ambiental de Andalucía (REDIAM). Se trata de un sistema de información que agrupa la mayor parte de la información estadística y cartográfica relevante en materia ambiental<sup>224</sup>, con independencia del centro productor que genere la información. Entre sus funciones se encuentra la de coordinar e integrar a todos los centros que producen o difunden información ambiental y garantizar el flujo de la información a través de convenios de colaboración, actualmente con más de 130 entidades asociadas. Por otro lado, también ofrece datos de otros organismos españoles e internacionales, ya que la REDIAM tiene entre sus funciones coordinarse y cooperar con otros centros de información ambiental tanto de ámbito local como autonómico, estatal o internacional.

Es destacable lo relevante de esta coordinación a nivel europeo y nacional, pero ha sido testimonial con Portugal. A pesar de la atención prestada a los ámbitos transfronterizos, se ha generado un mayor volumen de datos y cartografía común con el norte de África (Marruecos), gracias a una serie de proyectos comunes y de Cooperación internacional entre la Junta de Andalucía y diferentes organismos e instituciones de Marruecos.

REDIAM es también el Punto Focal Autonómico de la Red Europea de Información y Observación sobre el Medio Ambiente (EIONET), promovida y coordinada por la Agencia Europea de Medio Ambiente (AEMA). Se encarga de difundir los resultados de los diferentes estudios y la cartografía generados por estos organismos y sus instituciones vinculadas, cuando estos datos sean de interés andaluz.

---

<sup>221</sup> <http://www.apambiente.pt>

<sup>222</sup> <http://www.chguadiana.es/Geoportal/>

<sup>223</sup> <https://www.icnf.pt/>

<sup>224</sup> Fue creada por la Ley 7/2007, de 9 de julio, de Gestión Integrada de la Calidad Ambiental (GICA) y ordenada por el Decreto 347/2011, de 22 de noviembre, por el que se regula la estructura y funcionamiento de la Red de Información Ambiental de Andalucía y el acceso a la información ambiental. También tiene entre sus labores el desarrollo de las instrucciones técnicas necesarias para la producción, organización, gestión, acceso y difusión de la información de interés ambiental en el ámbito autonómico y gestionar la información ambiental, en cualquier soporte, tanto para uso interno de la Administración de la Junta de Andalucía como para el público en general, garantizando la efectividad del derecho de acceso a la información ambiental, en cumplimiento de la Ley 27/2006, de 18 de julio.

Formalmente depende de la Consejería que posea las competencias en materia de Medio Ambiente, que en la actual legislatura es la Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (que fusiona a la anterior Consejería de Agricultura, Pesca y Desarrollo Rural y la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio), con participación del Consejo Andaluz de Medio Ambiente y del Comité de Acciones para el Desarrollo Sostenible.

Tanto IECA como REDIAM están plenamente coordinadas con la Infraestructura de Datos Espaciales de Andalucía (IDEA), en la medida en que la propia REDIAM es responsable del mantenimiento de la Infraestructura de Información Ambiental de Andalucía que forma parte integrante de la IDEA.

Una de las fortalezas de REDIAM es su enorme catálogo de datos, que incluye datos históricos y series que en algunos casos superan los 20 años. Entre los datos más relevantes para VALAGUA que se pueden encontrar en REDIAM se encuentran, por ejemplo, todos los datos de las redes de vigilancia ambiental, hídrica o atmosférica de las redes nacionales y autonómicas, incluyendo datos de estudios específicos que se han realizado en las administraciones competentes en la materia en el territorio andaluz. También da acceso a toda la cartografía y datos de la red Natura y las Directivas Hábitats y Aves (capas de delimitación de hábitats, distribución de especies, aves, etc.).

**Figura 4.3.7. Portal web de la REDIAM**



También podemos recurrir a otras fuentes directas de especial relevancia. Así, para España la mayor parte de la cartografía y de las bases de datos sobre aguas superficiales (continentales) emanan de las Confederaciones Hidrográficas, excepto las cuencas interiores, que dependen de las propias Comunidades Autonómicas (no es el caso del Guadiana). Así, por parte española (aunque también proporciona capas de información y estadísticas del lado portugués), la fuente de datos geográficos en materia hídrica es la propia Confederación Hidrográfica del Guadiana (CHG), a través de su geoportal. En Portugal este papel lo cumplen las *Administrações das Regiões Hidrográficas*, si bien la mayor parte de sus datos se publican a través de la web y sistemas de información de la APA.

Otro organismo clave en términos de datos estadísticos y cartográficos es el *Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas*, la institución portuguesa donde podemos encontrar la información oficial de su *Rede Nacional de Áreas Protegidas*, incluyendo por supuesto la Red Natura 2000. En Portugal, la *Agência*

Portuguesa do Ambiente (APA) engloba gran parte de los portales de datos geográficos del país en materia ambiental e hidrológica. El *Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos*<sup>225</sup> (SNIRH), que publica, entre otros productos, el *Atlas da Água*, es una de las fuentes fundamentales de datos sobre el agua en Portugal.

Figura 4.3.8. Sistemas de informação de la APA



Otros productos especialmente relevantes para VALAGUA de la APA son:

- *Barragens de Portugal*<sup>226</sup>, no se trata de una verdadera base de datos, sino de un compendio de fichas de los diferentes embalses portugueses, básicamente con información fotográfica y un mapa de localización.
- *Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos* (SNIRH). Como ya se ha comentado, es el portal de acceso a la mayoría de los datos que se refieren específicamente a los asuntos relacionados con el agua en Portugal, especialmente sobre los recursos hídricos (precipitación, calidad, aforos, zonas inundables, etc.). A través de este medio se publican, por ejemplo, los boletines mensuales de recursos hídricos, y la mayoría de los datos publicados se puede visualizar a través de mapas o gráficos, con una alta tasa de actualización. Destaca también su mediateca, así como un amplio repositorio de datos históricos.
- *Sistema Nacional de Informação do Ambiente*<sup>227</sup> (SNIAMB) es el portal medioambiental más importante de Portugal, en gran medida equivalente a la REDIAM en Andalucía. Posee un visor de datos (cartográficos y estadísticos), e integra, de hecho, gran parte de los datos que se publican a

<sup>225</sup> <http://geo.snirh.pt/> o <https://snirh.apambiente.pt/>

<sup>226</sup> [http://cnpgb.apambiente.pt/gr\\_barragens/gbportugal/index.htm](http://cnpgb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/index.htm)

<sup>227</sup> <https://sniamb.apambiente.pt/>

través de otros productos y portales portugueses y de la propia APA (por ejemplo, el SNIRH). Permite la búsqueda temática o por búsquedas avanzadas (términos, fechas, organismos, etc.).

La APA también publica el *Atlas Digital do Ambiente*, un clásico de la cartografía portuguesa, que se distribuye en formato SIG desde hace más de 25 años. Sin embargo, su escala de referencia (1:1.000.000) y su escaso nivel de actualización lo hacen inadecuado para el análisis de detalle. El SNIAMB ha sustituido con creces este documento, que, sin embargo, sigue siendo muy interesante para la consulta de datos históricos.

Cabe señalar que el SNIAMB y la REDIAM son sin duda los dos grandes portales de datos ambientales para el ámbito luso-andaluz. Pocos datos se pueden encontrar fuera de estos dos portales, aunque de nuevo nos enfrentamos al mismo problema: a pesar de los numerosos esfuerzos para estandarizar la información estadística y geoespacial, los problemas de integración mencionados anteriormente siguen existiendo en muchos casos, ya sea por las diferentes estructuras político-administrativas, ya sea porque la normalización no es completa. Esto supone que la misma temática utilice diferentes estándares o clasificaciones, lo que dificulta el análisis común, y obliga, por consiguiente, en muchos casos a estudiar por separado los sistemas portugués, andaluz o español. A pesar de todo, se trata de un proceso de mejora que todavía está en proceso, y que se espera que se resuelva poco a poco.

#### **4.4.3 Bases de datos estadísticas y cartográficas en materia turística**

**Fuentes principales:** INE-P, INE-E, IECA, Registro de Turismo de Andalucía<sup>228</sup> (RTA), Registo Nacional de Turismo de Portugal<sup>229</sup> (RNT).

Cuando se trata de turismo, la gestión de datos fiables es básica. En cuanto al turismo en Portugal, la mayoría de los datos estadísticos se obtienen del INE. Destaca el *Inquérito à Permanência de Hóspedes e Outros Dados na Hotelaria*, que proporciona datos sobre ocupación hotelera, pernoctaciones, gasto turístico, capacidad de los alojamientos (por tipo), etc., e incluso con algunos datos de periodicidad mensual (pernoctaciones, ocupación). Sin embargo, en la mayoría de los casos se trata de datos sobre la actividad turística hasta un nivel municipal que, como ya se indicó en la acción 3 de este proyecto, no es el mejor desglose en materia de ecoturismo.

Por lo tanto, en el ecoturismo es esencial aumentar la escala hasta alcanzar mayores niveles de detalle. Así, en los análisis de la Acción 3 del proyecto VALAGUA, este problema se resolvió parcialmente mediante la georreferenciación del alojamiento a través de coordenadas o, en su defecto, a través de callejeros con direcciones postales, para lo cual fue necesario utilizar los datos facilitados por los propios establecimientos, búsquedas específicas en Google Maps empresas o los recogidos en el *Registo Nacional de Turismo* de Portugal (RNT). El RNT se desarrolla a partir de la *Lei de Bases do Turismo* (Decreto-Lei 191/2009, de 17 de Agosto), y recopila el registro de los diferentes tipos de empresas de alojamiento (denominados *emprendimentos* turísticos), animación turística, agentes de viaje y *alojamiento local*<sup>230</sup>.

---

<sup>228</sup> <http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/opencms/areas/turismo/registro-de-turismo/>

<sup>229</sup> <https://rnt.turismodeportugal.pt/>

<sup>230</sup> Esta tipología de alojamiento no es homologable al RTA. En Portugal se engloba como "alojamiento local " a establecimientos temporales o que no cumplen los requisitos para ser considerados establecimientos turísticos. Así, se contabilizan bajo esta calificación a *moradias*, *apartamentos*, *hospedagem/hostel* y *quartos*, lo que el el RTA serían

Lo mismo sucede en el caso andaluz, cuyos datos turísticos se publican principalmente a través de Sistema Multiterritorial de Andalucía (SIMA), como los datos de la Encuesta de Ocupación Hotelera, cuyos datos se ofrecen a nivel municipal o por destinos, por lo que para descender a nivel inframunicipal también es necesario recurrir a la georreferenciación de los datos de Registro de Turismo de Andalucía<sup>231</sup> (RTA) o a búsquedas específicas en servicios web como Google Maps. El RTA depende de la Consejería de Turismo de la Junta de Andalucía, e incluye establecimientos hoteleros, apartamentos turísticos, campings, casas rurales, agencias de viajes, guías turísticos, oficinas de turismo, empresas de turismo activo y viviendas turísticas (rurales o no).

**Figura 4.3.9. Portales del RNT (izquierda) y RTA (derecha)**



Es importante destacar que el RNT y el RTA, aunque recogen el mismo tipo de iniciativas turísticas, no utilizan el mismo desglose ni las mismas tipologías, lo que dificulta su uso y obliga a buscar una caracterización común a ambos registros antes de realizar cualquier análisis.

## 5. Diagnóstico de los actuales sistemas de planeamiento y gestión (ordenación del territorio, agua y biodiversidad)

En los capítulos anteriores se ha analizado con cierta profundidad el espacio fronterizo y sus problemas en la ordenación y planeamiento territorial y las diferencias en sus sistemas de información territoriales. Si bien el ámbito territorial preferente ha sido la frontera luso-onubense/andaluza, buena parte de los análisis y resultados son extensibles a otros territorios de la Raya ibérica.

Nos encontramos con un territorio transfronterizo que presenta múltiples de agentes institucionales (a diferentes escalas administrativas), económicos y asociativos, diversos planes y actuaciones y, además, una falta de coherencia y gobernanza conjunta que se plasma, especialmente, en un cierto vacío competencial, o indeterminación, sobre el río Guadiana.

apartamentos o viviendas turísticas, incluso hostales o albergues, y que sí se consideran alojamientos reglados, aunque tengan carácter esporádico.

<sup>231</sup> Registro de turismo de Andalucía.  
<http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/opencms/areas/turismo/registro-de-turismo/>

Asimismo, las diferencias se explican en buena parte por la existencia, no coordinada de forma eficiente, de dos modelos de gobernanza del territorio diferentes a uno y otro lado de la Raya (ver epígrafe 3.1.), dado que son dos Estados con un diferente recorrido histórico en su organización territorial y en su legislación, y que pese a una larga tradición de convivencia y vecindad, no han logrado solventar las disfunciones existentes. Y esto es una importante cuestión que no se puede obviar. La llegada de ambos Estados a la ahora Unión Europea y a sus planificaciones y normativas comunes han supuesto un proceso de confluencias, pero que no han eliminado las diferencias y las descoordinaciones, a pesar de que su entrada en la UE se remonta ya a más de 3 décadas.

### ***La ordenación del territorio y el planeamiento territorial***

En los planes de Ordenación del Territorio de Andalucía (POTA), de Ordenación Regional Territorial del Algarve (PROT-Alg) y de Ordenación Territorial del Alentejo (PROT-Al) se detectan una falta de coherencia territorial para este espacio fronterizo (HILDENBRAND, 2010 y 2012 y HERNÁNDEZ RAMÍREZ, J., 2017), que se complica con planes de tipo sectorial y urbanísticos muy desiguales en su definición. Encontramos multiplicidad de planes que generan redundancias y solapamientos. Por otra parte, las referencias al hecho fronterizo no están presente en la mayoría de las planificaciones y allí donde se están, finalmente, no se encuentran en las determinaciones (Proyecto Andalbagua, 2012). Todo ello se ha visto en el capítulo 3.

Especialmente grave es en la escala de la planificación urbanística local (PDM en Portugal y PGOU en Andalucía/España) donde en sus documentos programáticos y cartográficos hay una falta total de referencia al sistema fronterizo.

En materia de información y fuentes cartográficas, a pesar de los avances que se han producido, se mantienen importancias incongruencias en los sistemas de referencia utilizados, y, sobre todo, en la periodicidad de los datos y su compatibilización. Tareas que requieren un sobreesfuerzo a la hora de afrontar el hecho fronterizo, o directamente la coordinación entre los estados que, al tratarse de planes cuyo objetivo es fundamentalmente de carácter “interno” de cada espacio territorial, se tratan de soslayo, o directamente se obvian, con referencias generales o alusiones a planes o líneas de carácter estratégico definidas desde la UE, generalmente de escaso peso efectivo real en las pequeñas escalas<sup>232</sup>.

### ***El agua y la biodiversidad***

A pesar de que el territorio del Bajo Guadiana tiene una homogeneidad ambiental que va más allá de la frontera, igualmente, los planes de ordenación y gestión de recursos naturales de tipo transfronterizos están ausentes. Especialmente es elocuente en los ecosistemas de marismas fronterizos.

La problemática de la gestión de la cuenca del Bajo Guadiana ha sido parcialmente paliada por el Convenio de Albufeira (en vigor desde 2000), pero la asimetría de competencias, no solo entre Portugal y España, sino entre las mismas regiones españolas, genera solapamientos de competencias y conflictos todavía por resolver.

---

<sup>232</sup> Un buen ejemplo puede ser en materias de infraestructuras. Las líneas estratégicas establecidas en el ámbito comunitario suelen limitarse a señalar a grandes trazos los ejes y conexiones prioritarias, pero no descienden en escala lo suficiente para adaptarse a las particularidades locales del territorio. No es raro que los planes regionales o de ordenación subregional dejen recogidas esas directrices genéricas, llegando a producirse incongruencias en los trazados cuando se adaptan, de forma que a uno y otro lado de la frontera ni siquiera son coincidentes espacialmente.

Existe una gran discrepancia entre el número de medidas adoptadas por Portugal y España para mejorar o mantener el buen estado de una masa de agua; siendo imposible la definición de un programa de acción común, lo que puede acarrear serias consecuencias ya que el programa de medidas a adoptar en las masas de agua fronterizas en un país puede tener repercusiones directas en el otro, debido a que estas masas de agua están compartidas por ambos países.

Esto se evidencia en disímiles calendarios de actuaciones, con escalas competenciales de muy diferente nivel, y que en cada caso han de ajustarse además a las posibilidades de financiación; lo que deriva en una falta de coordinación en las medidas que se adoptan a uno y otro lado aún y cuando haya voluntad para ello, pues los propios condicionantes organizativos a cada lado de la Raya lo dificultan.

Elocuente ejemplo de la falta de coordinación son los espacios naturales protegidos, los cuales tienen una continuidad ambiental y, sin embargo, sus planificaciones no van más allá de sus respectivos ámbitos territoriales.

#### **DAFO:**

De cara a sistematizar lo abordado, he aquí un diagnóstico DAFO para las temáticas de la ordenación del territorio, el agua y la biodiversidad. En algunas cuestiones es coincidente con diagnósticos ya realizados en los referidos estudios de la Consejería de la Presidencia (2011)<sup>233</sup>, del Proyecto Andalbagua (2012)<sup>234</sup> y del PACTA3 (2012)<sup>235</sup>. No obstante, a continuación, conscientemente, no vamos a contemplar la generalidad del territorio del Bajo Guadiana sino sólo a las referidas materias y a sus sistemas de gobernanza, legislación e información.

#### **Debilidades:**

- Espacio carente de gobernanza transfronteriza y de un ente común preocupado por el desarrollo territorial.
- Confluencia de diversas administraciones con competencias asimétricas en ordenación, planificación y gestión del territorio.
- Inexistencia de una planificación conjunta, integral y sectorial.
- Solapamientos de planes y actuaciones de distintas administraciones en el mismo territorio.
- Falta de acuerdos entre las distintas administraciones involucradas para proyectos transfronterizos.
- Lejanía de las administraciones centrales y escasa preocupación real por el planeamiento fronterizo.
- Complejidad de fuentes y sistemas normativos con incidencia en el territorio.
- Asimetría de las estructuras demográficas entre el interior y el litoral.
- Escasa presencia de la marca “Bajo Guadiana” como instrumento identitario transfronterizo.

#### **Amenazas:**

- Visualización desde el exterior al Bajo Guadiana como un ámbito territorial desarticulado.

---

<sup>233</sup> Consejería de la Presidencia (2011): *Estudio diagnóstico multidisciplinar del río Guadiana. Memoria-Resumen*. Equipo de Trabajo: Konecta Servicios Integrales de Consultoría, S.L. Inédito.

<sup>234</sup> Consejería de Obras Públicas y Vivienda (2012): *Propuesta de estrategia transfronteriza. Proyecto Andalbagua. Memoria final*. Programa POCTEP. Arenal Grupo Consultor, S.L., Junta de Andalucía.

<sup>235</sup> Eurorregión AAA (2012): *Plan de Acción de Cooperación Transfronteriza Alentejo, Algarve, Andalucía (PACTA3)*. En red: [http://euroaaa.eu/site/parameters/euroaaa/files/File/Pacta/DIPTICO\\_INFORMACION\\_PACTA3\\_PORT.pdf](http://euroaaa.eu/site/parameters/euroaaa/files/File/Pacta/DIPTICO_INFORMACION_PACTA3_PORT.pdf)

- Planificación territorial y gestión del agua organizada por instituciones desde fuera del ámbito Valagua.
- Falta de coordinación interadministrativa que podría dificultar la creación y llegada de algunas actuaciones y proyectos.
- Posibles problemas de navegabilidad del río Guadiana.
- Falta de coordinación en las medidas específicas que desde cada ámbito se están tomando de cara a los desafíos globales como el cambio climático.

#### **Fortalezas:**

- Voluntad social y política en lograr este desarrollo transfronterizo (Euroregión AAA, POCTEP, ...).
- Creación de redes transfronterizas asociadas a los recursos naturales y culturales.
- Creación de la AECT Eurociudad del Guadiana.
- Navegabilidad del río Guadiana en su tramo internacional.
- Posibilidades turísticas del propio río Guadiana.
- Ecosistemas de alto valor paisajístico y ambiental, especialmente de las marismas y riveras del Guadiana y que tienen continuidad ambiental más allá de la frontera.
- Interesante patrimonio material e inmaterial de este territorio de frontera.
- Fuerte impulso de la coordinación en la planificación y gestión en materia de aguas y biodiversidad propugnada desde la UE (principal motor).
- Clara concienciación de la comunidad científica de la necesidad de acción conjunta en materias de gestión de espacios naturales protegidos, continuidad ecológica y gestión de cuencas.

#### **Oportunidades:**

- Existencia de acuerdos institucionales y proyectos de cooperación conjunta.
- Armonización de disposiciones normativas divergentes entre las regiones implicadas, en especial, la ordenación de la navegación y de la pesca.
- Unificación de criterios en la ordenación transfronteriza del Territorio del Bajo Guadiana
- Creación de una Agrupación Europea de Cooperación Territorial (AECT) del Bajo Guadiana con competencias en zona del Bajo Guadiana
- Creación de un ente transfronterizo que aglutine y promueva la oferta de los recursos patrimoniales y turísticos a ambos lados del Guadiana.
- Nuevo interés por los espacios de frontera y sus recursos patrimoniales y turísticos, donde destaca la singularidad del propio río Guadiana.
- Nuevos proyectos transfronterizos ligados a los recursos naturales del Bajo Guadiana.
- Creación de espacios naturales transfronterizos, como así ocurre en otros territorios de la Raya ibérica.

### **6. Propuesta de compatibilización y mejora de la consulta mutua e integración cualitativa**

La carencia de estructuras de gobernanza comunes, ajustadas al ámbito territorial de VALAGUA, deja decisiones de transcendencia en otros ámbitos administrativos (principalmente las Administraciones centrales y Junta de Andalucía). En este contexto, se hace necesario y perentorio iniciar la construcción de

una gobernanza propia, que gestione en mayor medida el territorio, o al menos sobre la que recaigan las labores de coordinación e aporte una visión integradora.

## **6.1 Evaluación y diagnóstico de los mecanismos de comunicación (información y toma de decisiones) existentes**

Los mecanismos de comunicación han distado de ser fluidas en la realidad. Ello no quita que ha habido avances significativos, especialmente al amparo de la política de cooperación territorial de la UE. De esta manera, la llegada de los programas Interreg, con el inicio de los 90, la creación de la Comunidad de Trabajo –CT- Andalucía-Algarve-Alentejo (2002), la creación del proyecto “Gabinete de Iniciativas Transfronterizas –GIT- Alentejo-Algarve-Andalucía 2009-2010” y la constitución de la Eurorregión Alentejo-Algarve-Andalucía (el 5 de mayo de 2010) y que consolida las anteriores iniciativas (CT y GIT). Pero la realidad es que, salvando los informes y programas transfronterizos, el conjunto de las planificaciones territoriales y sectoriales se han hecho de espaldas a un lado y otro de la Raya, como se ha podido observar en este Informe 4.1. del Proyecto VALAGUA.

No obstante, esta situación puede verse también casi normal, ya que las estructuras de gobernanzas territoriales y de aprobación de legislaciones y planificaciones son diferentes.

Por ello, se propone como *Acciones* las siguientes, todas ellas relacionadas:

- *Mejora de la cooperación institucional transfronteriza.* En este sentido, es una oportunidad en la que se ha avanzado en las últimas décadas, pero que siempre es posible mejorar.
- Relacionado con lo anterior, conformar una *Asociación Europea para la Cooperación Territorial (AECT)* de VALAGUA. Sería una manera de construir la gobernanza de Valagua a través de una cuádruple alianza donde estén las universidades, los agentes productivos (empresas y sindicatos), las instituciones administrativas y políticas y la sociedad civil (mediante sus asociaciones). Sería una buena fórmula para la captación de fondos procedentes de diferentes estructuras territoriales, desde la comunitaria a la regional y local. A su vez, sería representante e interlocutor de cualquier planificación territorial y sectorial que tuviese incidencia en este territorio del Bajo Guadiana. Indudablemente, esta posibilidad conllevaría la creación de un gabinete institucional (presidencia y consejo) y técnico (gerencia).
- También sería necesario la elaboración de un actualizado *Plan estratégico para el desarrollo del ámbito de Valagua* que ayude a valorizar el territorio y los recursos. No obstante, este nuevo y posible Plan podría ser otro más y sobre este territorio. En este sentido, ya se hizo un “*Estudio-Diagnóstico Multidisciplinar del río Guadiana*” (Consejería de la Presidencia, 2011), el Proyecto Andalbagua (2012) y el *Plan de Acción de Cooperación Transfronteriza* (PACT-A3, 2012), todos ellos en el marco del POCTEP 2007-2013. Sus diagnósticos y propuestas siguen siendo muy válidos, pero, sin embargo, desde su elaboración, poco ha servido de momento para una verdadera gobernanza de este espacio fronterizo y una homogeneidad en sus canales de comunicación.
- A falta de una AECT, cabe también la posibilidad de *crear un órgano de coordinación y concertación para la gestión conjunta del estuario del Guadiana*. Se trata de un ámbito fluvial y costero cuyas acciones principales se dirimen por organismos estatales lejanos a los intereses locales. Ese posible órgano de concertación podría trabajar en la cooperación e integración de diferentes planes y actuaciones.

- *Posibilidades de alineamientos en materia legislativa.* Es un deseo y necesidad de ésta u otras regiones transfronterizas. Reconociendo que no es fácil, hay materias y mecanismos en los que se pueden ahondar y mejorar, por ejemplo, la navegabilidad y la pesca en el estuario del Guadiana, la creación de mecanismos de coordinación interadministrativa y la creación de instituciones de cooperación.

## **6.2 Análisis y propuesta de integración de los instrumentos de coordinación, gestión y planificación de agua y biodiversidad**

La Directiva Marco del Agua (2000) establece un enfoque ecológico en la gestión integral de los recursos hídricos, lo cual pasa por un nuevo modelo de gestión administrativa que evite la fragmentación de la gestión de las masas de aguas y aborde de una manera eficaz los requisitos normativos que establece. Es por ello que en el Bajo Guadiana debe de avanzarse en el camino de la cooperación transfronteriza aprovechando los cauces ya establecidos, pero realizando una redefinición del modelo actual, tanto a nivel institucional como a nivel de la planificación, no sólo la hidrológica sino también la planificación de los espacios naturales protegidos transfronterizos y la planificación territorial y urbanística.

Para que la coordinación se produzca se hace necesario una Comisión de coordinación que vele para que en los espacios protegidos, ya sean de España o Portugal, no se produzcan acciones divergentes.

El agua y la biodiversidad de un territorio forman un sistema con la gente que lo habitan, lo gozan y lo sufren. Por ello, es importante el referido *plan estratégico para el desarrollo del ámbito de Valaguna*, apoyado en los poderes locales y el empoderamiento de sus redes sociales.

Por ello, se propone como *Acciones*:

- *Construcción de un sistema de Información Territorial del Bajo Guadiana.* No es tan necesario quizás en general un nuevo espacio web o sistema *per se*, pero sí al menos, un portal o repositorio que ponga a disposición las principales fuentes de información estadística y cartográfica, con una labor coordinada en la publicación de los datos y una compatibilización de los mismos.
- *Profundizar en la adaptación de la DMA.* Aunque se ha avanzado mucho, siguen existiendo divergencias tanto en el nivel de adaptación en ambos estados, como en la coordinación mutua de su implementación. Es imprescindible que se refuerce y ahonde en materia de gestión conjunta no sólo de las masas de agua compartidas, sino también del conjunto de la cuenca, en todas aquellas medidas de afección directa o indirecta sobre el sistema hídrico y natural de la misma.
- *Creación de una Base de datos común y coordinada de las afecciones (emisiones, puntos de vertido, captaciones, consumos, etc.).* Aunque tanto España como Portugal cuentan con registros y datos en estas materias, sólo se incorporan parcialmente en la planificación y la gestión (aquellas dentro de las redes de seguimiento), cuando las repercusiones son evidentemente transfronterizas.
- *Establecer un sistema efectivo común de comunicación y control de la planificación y gestión de la biodiversidad y espacios naturales protegidos.* Establecer un mecanismo específico o entidad de carácter consultivo, que se ocupe de forma específica de emitir informes en aquellos proyectos de incidencia ambiental que afecten a la cuenca.

## 7. Referencias bibliográficas

CAMPESINO FERNÁNDEZ, A. J. y JURADO ALMONTE, J.M. (Dir.) (2014): *Turismo de Frontera (III). Productos turísticos de la Raya ibérica*. Edición de la III Jornada de Turismo de Frontera, Huelva, 3-4 de abril, 2014, Servicio de publicaciones, Universidad de Huelva, 360 págs.

CHÍCHARO, Luis, MORALES, Jesús, SEMPERE, Francisco [et al] (2012): *Proyecto DIMEAGUA: Desarrollo y armonización de nuevos indicadores, metodologías y estrategias comunes a Portugal y España para la aplicación de la Directiva Marco de Agua (DMA) en las masas de agua de transición y costeras del Guadiana*, 117. pp. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/programas\\_europeos\\_y\\_relac\\_internac/programas\\_europeos/cooperacion\\_transfronteriza/espana\\_portugal\\_poctep/proyectos\\_finalizados/dimeagua/Ficha%20proyecto%20Dimeagua.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/programas_europeos_y_relac_internac/programas_europeos/cooperacion_transfronteriza/espana_portugal_poctep/proyectos_finalizados/dimeagua/Ficha%20proyecto%20Dimeagua.pdf)

COMISIÓN EUROPEA (1999): *ETE. Estrategia Territorial Europea*. Luxemburgo, Oficina de Publicaciones Oficiales de las Comunidades Europeas. En red: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docoffic/official/reports/pdf/sum_es.pdf)

COMISIÓN EUROPEA (2008): *Libro Verde sobre la cohesión territorial. Convertir la diversidad territorial en un punto fuerte*. En red: [http://ec.europa.eu/regional\\_policy/archive/consultation/terco/paper\\_terco\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/consultation/terco/paper_terco_en.pdf)

COMISIÓN EUROPEA (2011): *Agenda Territorial de la Unión Europea 2020. Hacia una Sociedad integradora, inteligente y sostenible para una Europa de Regiones diversas*. En red: <https://www.fomento.gob.es/NR/rdonlyres/EA03FD1E-BD1F-42E4-A852-6B05167C74C4/111561/TA2020.pdf>

CONFEDERACIÓN Hidrográfica del Guadiana (2016): *Propuesta de memoria ambiental del proyecto de plan hidrológico de la cuenca del Guadiana parte española de la demarcación hidrográfica*; en: [https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/Memoria\\_ambiental\\_PHGuadiana\\_tcm30-136884.pdf](https://www.miteco.gob.es/es/agua/temas/planificacion-hidrologica/Memoria_ambiental_PHGuadiana_tcm30-136884.pdf)

CONSEJERÍA de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2019): *Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva (POTLOH)*, junio de 2006, Junta de Andalucía, Sevilla. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=7aac2d926c828310VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=91de8a3c73828310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

CONSEJERÍA de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2019): *Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía*. Noviembre, 2006. Junta de Andalucía, Sevilla. Documento completo. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/ot\\_urbanismo/ordenacion\\_territorio/pota/pota\\_completo.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/ot_urbanismo/ordenacion_territorio/pota/pota_completo.pdf)

CONSEJERÍA de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2019): *Plan de Protección del Corredor del Litoral Andalucía*. 2015. Junta de Andalucía, Sevilla. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnnextoid=b8fd5f0d1e154510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=b45e6b7bf3d34510VgnVCM2000000624e50aRCRD>

CONSEJERÍA de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible (2019): *Estadísticas de Ordenación del Territorio y urbanismo*. En red:

<http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.6ffc7f4a4459b86a1daa5c105510e1ca/?vgnextoid=08017e648b9a4510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=b4d25d34e7a85310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

CONSEJERÍA de la Presidencia (2011): *Estudio diagnóstico multidisciplinar del río Guadiana. Memoria-Resumen*. Equipo de Trabajo: Konecta, Servicios Integrales de Consultoría, S.L. Inédito.

CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015): *Demarcación Hidrográfica Tinto, Odiel y Piedras Documentos definitivos del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras, periodo 2009-2015;* en red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=18323adc6c46a310VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=aae1a73821d3f310VgnVCM2000000624e50aRCRD>

CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015): *Plan de Gestión de la ZEC Andévalo Occidental (ES6150010)*. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=b2cd18a44c45b410VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=c85974ee211f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015): *Plan de Gestión de las ZEC Isla de San Bruno (ES6150015) y Río Guadiana y ribera de Chanza (ES6150018)*. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=7f1d113cf56dc410VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=c85974ee211f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015): *Plan de Gestión de la ZEC Rivera de Chanza (ES6150022)*. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=d47d113cf56dc410VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=c85974ee211f4310VgnVCM1000001325e50aRCRD>

CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015): *Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedra (DHTOP). Memoria 2015-2021;* 69 pág., en red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/web/temas\\_ambientales/agua/planes\\_hidrológicos/plan\\_hidrológico2015\\_2021\\_top/memoria\\_top.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/web/temas_ambientales/agua/planes_hidrológicos/plan_hidrológico2015_2021_top/memoria_top.pdf)

CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2015): *Plan Hidrológico del Tinto, Odiel y Piedras 2015-2021;* en red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=5fa1df1837fa1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=bccd4ae7a9aa1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es&vgnnextrefresh=1&vgnsecondoid=1fa1df1837fa1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&param1=1](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/menuitem.7e1cf46ddf59bb227a9ebe205510e1ca/?vgnextoid=5fa1df1837fa1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&vgnnextchannel=bccd4ae7a9aa1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es&vgnnextrefresh=1&vgnsecondoid=1fa1df1837fa1510VgnVCM2000000624e50aRCRD&param1=1)

CONSEJERÍA de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio (2019): Consulta de planes urbanísticos y territoriales de Andalucía. En red: <http://ws041.juntadeandalucia.es/medioambiente/situadifusion/pages/search.jsf>

CONSEJERÍA de Obras Públicas y Vivienda (2012): *Propuesta de estrategia transfronteriza. Proyecto Andabagua*. Memoria final. Programa POCTEP. Arenal Grupo Consultor, S.L., Junta de Andalucía.

DIPUTACIÓN de Huelva (2011): *Estudio para la ordenación urbanística del Bajo Guadiana*. Gabinete Técnico Ambiental, S.L.U. Proyecto Andalbagua. Inédito.

DIREÇÃO Geral do Território (2018). *PONPT. Diagnóstico*. En red: [http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT\\_Diagnostico\\_6Julho2018.pdf](http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT_Diagnostico_6Julho2018.pdf)

DIREÇÃO Geral do Território (2018). *PONPT. Uma agenda para el território (Programa de Ação)*. En red: [http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT\\_ProgramaAcao\\_20Julho2018.pdf](http://pnpot.dgterritorio.gov.pt/sites/default/files/PNPOT_ProgramaAcao_20Julho2018.pdf)

DO Ó, Afonso (2012): "Drought planning and management in transboundary river basins: the case of the Iberian Guadiana", en *Water Policy Uncorrected Proof*, pp. 1–16

Eurorregión AAA (2012): *Plan de Acción de Cooperación Transfronteriza Alentejo, Algarve, Andalucía (PACT-A3)*. En red: [http://www.pact-a3.org/cooperacion\\_transfronteriza.php](http://www.pact-a3.org/cooperacion_transfronteriza.php)

FELICIDADES GARCÍA, J. (2013): *Bases territoriales para la construcción regional en el espacio fronterizo del Suroeste Peninsular*. Universidad de Huelva. En red: <http://rabida.uhu.es/dspace/handle/10272/6540>

HERNÁNDEZ RAMÍREZ, J. (2017). "Obstáculos a la gobernanza turística en la frontera del Bajo Guadiana", en *Investigaciones Turísticas*, (13), 140-163. <http://dx.doi.org/10.461/INTURI2017.13.07>

HIDELBRAND, A. (2010): "Una estrategia de coherencia territorial del Bajo Guadiana", en MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ, J.A. (Dir.): *Desarrollo en la Frontera del Bajo Guadiana*. Universidad de Huelva.

HILDEBRAND, A. (2012): La cooperación transfronteriza entre Andalucía-Algarve-Alentejo en el proyecto Andalbagua (POCTEP 2007-2013). El reto de lograr un desarrollo territorial coherente a ambos lados de la frontera", en I Congreso Territorial del Noroeste Ibérico, Ponferrada (León). En red: <http://congresonoroiberico.com/documentos/20121107%20%20ANDREAS%20HILDENBRAND%20-20ponencia.pdf>

IECA (2011): "Tendencias en geoestadística. Integración de la información cartográfica y estadística", en *Información Estadística y Cartográfica de Andalucía*, nº 2. Sevilla, Consejería de Economía, Innovación y Ciencia.

ICNF (2004): *Plano de Ordenamento do Parque Natural do Vale do Guadiana – Documentos*. Instituto da Conservação da Natureza e da Florestas (ICNF). En red: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/poap/popnvg/popnvg-doc>

ICNF (2008): *Plano de Ordenamento da Reserva Natural do Sapal de Castro Marim e Vila Real de Santo António – Documentos*. Instituto da Conservação da Natureza e da Florestas (ICNF). En red: <http://www2.icnf.pt/portal/pn/biodiversidade/ordgest/poap/pornscmvrsa/pornscmvrsa-doc>

ICNF (2008): *Plano de gestão do vale do Guadiana – Parque Natural do Vale do Guadiana e Zona de Protecção Especial do Vale do Guadiana*. Instituto da Conservação da Natureza e da Florestas (ICNF). En red: <http://www2.icnf.pt/portal/ap/resource/ap/pnvg/plano-gestao>

JURADO ALMONTE, J.M. (2016): *Aguas y regadíos en la provincia de Huelva*. Colección Informes, nº 2/2016. Consejo Económico y Social de la provincia de Huelva (CESpH), Diputación de Huelva, 112 págs. ISBN: 978-84-8163-550-8. En red: <http://hdl.handle.net/10272/13043>

JURADO ALMONTE, J.M. (2018): "La comarcalización en Andalucía. Un proceso todavía abierto", en BORRELL, R. y MÁRQUEZ, J.A. (Coord.): *Ciencia regional y Andalucía, a partir de la visión del geógrafo Gabriel Marco*

Cano García. *Un homenaje a su vida y obra*. Academia Andaluza de Ciencia Regional, pp. 151-177. En red: <https://hdl.handle.net/11441/78274>.

JURADO ALMONTE, J.M. (Coord.) (2011): *Ordenación del Territorio y Urbanismo. Conflictos y oportunidades*. Servicio de publicaciones, UNIA, Sevilla, 395 págs. En red: <http://hdl.handle.net/10334/3638>;

JURADO ALMONTE, J.M. y PAZOS GARCÍA, F.J. (2018): “La Frontera como Recurso Turístico. Posibilidades del Bajo/Baixo Guadiana”, en *Revista de Estudios Andaluces*, vol. 35 (1), Universidad de Sevilla, 1-34. En red: <http://dx.doi.org/10.12795/rea.2018.i35.01>.

LÓPEZ MIRA, A.X. (2001): “La regionalización de Portugal”, en *Revista de las Cortes Generales*, nº 53, pp. 111-198. En red: [https://app.congreso.es/est\\_revistas/](https://app.congreso.es/est_revistas/)

MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ, J. A. (2010): “Deconstrucción y articulación territorial de la frontera luso-andaluza. Cuadernos Geográficos”, nº 47, Universidad de Granada, pp. 297-316. En red: <http://www.ugr.es/~cuadgeo/docs/articulos/047/047-012.pdf>

MARQUEZ DOMÍNGUEZ, J.A. (Dir.) (2012): *Desarrollo en la frontera del Bajo Guadiana. Documentos para la cooperación luso-andaluza*. Universidad de Huelva.

MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ, J.A., JURADO ALMONTE, J.M. y PAZOS GARCÍA, F.J. (Coord.) (2016): *Desarrollo local en territorios de fronteras*. Universidad de Huelva, Collectánea nº 205.

MÁRQUEZ DOMÍNGUEZ, J.A., JURADO ALMONTE, J.M. y PAZOS GARCÍA, F.L. (2017): “La cooperación transfronteriza luso-andaluza. un camino difícil”, en *Polígonos, Revista de Geografía*, nº 29, Universidad de León, pp. 89-118. En red: <http://dx.doi.org/10.18002/pol.v0i29.5202>; <http://revpubli.unileon.es/ojs/index.php/poligonos/article/view/5202/4027>

MÁRQUEZ, J.A.; JURADO, J.M. y PAZOS, F. (2016): “Frontera y gobernanza en la Eurorregión Andalucía (España), Algarve y Alentejo (Portugal)”, en Comité Español de la UGI: *Crisis, globalización y desequilibrios sociales y territoriales en España*. Aportación Española al 33er Congreso de Beijing 2016, pp. 261-274. En red: [http://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2016/07/crisis\\_globalizacion\\_UGI\\_spa\\_2016\\_WEB.pdf](http://www.age-geografia.es/site/wp-content/uploads/2016/07/crisis_globalizacion_UGI_spa_2016_WEB.pdf)

MARTÍN-UCEDA, J., & CASTAÑER VIVAS, M. (2018): “Actores y proyectos transfronterizos en las fronteras ibéricas: análisis comparativo a partir de Interreg IV-A”, en *Boletín de la Asociación de Geógrafos Españoles*, 78, 154–179. En red: <http://dx.doi.org/10.21138/bage.2432>

REIS MOURÃO, P. (2007): “La planificación regional en Portugal y en la Comunidad Europea”, en *Revista Galega de Economía*, vol. 16, nº 2, pp. 1-17. En red: [http://www.usc.es/econo/RGE/Vol16\\_2/Galego/art11g.pdf](http://www.usc.es/econo/RGE/Vol16_2/Galego/art11g.pdf)

## **LEGISLACIÓN (orden por ámbitos y cronológico):**

### **COMUNITARIA:**

Carta Europea de Ordenación del Territorio, adoptada en la Conferencia Europea de Ministros Responsables y ordenación del territorio (CEMAT), en Torremolinos (España), el 20 de mayo de 1983. En red: <https://docplayer.es/12789917-Carta-europea-de-ordenacion-del-territorio.html>

Comunicación 2000/54. Estrategia Europea sobre gestión integrada de zonas costeras. Comisión Europea. En red: [https://ec.europa.eu/environment/iczm/pdf/vol1\\_es.pdf](https://ec.europa.eu/environment/iczm/pdf/vol1_es.pdf)

Comunicación de la Comisión, de 25 de julio de 2001, «La gobernanza europea - Un Libro Blanco» [COM (2001) 428 final - Diario Oficial C 287 de 12.10.2001]. En red: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52001DC0428&from=ES>

Directiva 1979/409/CEE, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres. En red: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=LEGISSUM%3Aev0024>

Directiva 1992/43/CEE, del 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitat). DOCE núm. 206, de 22 de julio de 1992. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-1992-81200>

Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua). DOCE» núm. 327, de 22 de diciembre de 2000. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-82524>

Directiva 2006/118/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006, relativa a la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. En red: <https://www.boe.es/doue/2006/372/L00019-00031.pdf>

Directiva 2008/105/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 16 de diciembre de 2008, relativa a las normas de calidad ambiental en el ámbito de la política de aguas, por la que se modifican y derogan ulteriormente las Directivas 82/176/CEE, 83/513/CEE, 84/156/CEE, 84/491/CEE y 86/280/CEE del Consejo, y por la que se modifica la Directiva 2000/60/CE. En red: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32008L0105>

Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres. En red: <https://www.boe.es/doue/2010/020/L00007-00025.pdf>

Directiva 2013/39/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de agosto de 2013, por la que se modifican las Directivas 2000/60/CE y 2008/105/CE en cuanto a las sustancias prioritarias en el ámbito de la política de aguas Texto pertinente a efectos del EEE. En red: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/ALL/?uri=CELEX%3A32013L0039>

## **ESPAÑA:**

CONSTITUCIÓN Española (1978). BOE, núm. 311, de 29/12/1978. En red: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-1978-31229](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-1978-31229)

Ley 91/1978 sobre régimen jurídico del Parque Nacional de Doñana. BOE, núm. 11, de 12/01/1979. En red: <https://www.boe.es/buscar/pdf/1979/BOE-A-1979-932-consolidado.pdf>

Ley 7/1985, de 2 de abril, Reguladora de las Bases del Régimen Local. BOE núm. 80, de 03/04/1985; Última modificación: 15 de julio de 2016. En red: <http://www.boe.es/buscar/pdf/1985/BOE-A-1985-5392-consolidado.pdf>

Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas. BOE, núm. 189, de 08/08/1985. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/1985/08/08/pdfs/A25123-25135.pdf>

Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. BOE, núm. 103 de 30/04/1986. En red: <https://www.boe.es/eli/es/rd/1986/04/11/849/con>

Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. BOE, núm. 181, de 29/07/1988. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/1988/07/29/pdfs/A23386-23401.pdf>

Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas, hecho "ad referendum" en Albufeira el 30 de noviembre de 1998. BOE, núm. 37, de 12 de febrero de 2000. En red: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2000-2882](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2000-2882)

Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas. BOE, núm. 176, de 24/07/2001. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-14276>

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad de agua de consumo humano. BOE, núm. 45, de 21/02/2003. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-3596>

TRATADO entre el Reino de España y la República Portuguesa sobre cooperación transfronteriza entre entidades e instancias territoriales, hecho en Valencia el 3 de octubre de 2002. BOE, 219, de 12/09/2003. En red: [http://www.poctep.eu/sites/default/files/documentos/20072013/Tratado\\_Valencia\\_pub\\_BOE\\_ESP\\_sept2003.pdf](http://www.poctep.eu/sites/default/files/documentos/20072013/Tratado_Valencia_pub_BOE_ESP_sept2003.pdf)

Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes. BOE núm. 280, de 22/11/2003. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2003-21339>

Ley 11/2005, de 22 de junio, por la que se modifica la Ley 10/2001, de 5 de julio, del Plan Hidrológico Nacional. BOE, núm. 149, de 23/06/2005. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2005-10622>

Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de medidas para la vivienda protegida y el suelo. BOJA núm. 227, de 21/11/2005, BOE núm. 300, de 16/12/2005. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2005-20662>

Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana). BOE, núm. 307, de 24 de diciembre de 2005, En red: <https://www.boe.es/eli/es/rd/2005/12/23/1560>

Ley 1/2006, que modifica las leyes de Ordenación Urbanística y de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo. BOE, núm. 139, de 12 de junio de 2006. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2006-10423>

Real Decreto 125/2007, de 2 de febrero, por el que se fija el ámbito territorial de las demarcaciones hidrográficas. BOE, núm. 30, de 03/02/2007. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2007/02/03/pdfs/A05118-05120.pdf>

Real Decreto-ley 4/2007, de 13 de abril, por el que se modifica el texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. BOE, núm. 90, de 14/04/2007. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2007/04/14/pdfs/A16450-16451.pdf>

Ley 8/2007, de 28 de mayo, del suelo. BOE, núm. 128, de 29/05/2007. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2007/05/29/pdfs/A23266-23284.pdf>

Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. BOE, núm. 162, de 07/07/2007. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-13182>

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. BOE., núm. 299, de 14/12/2007. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2007-21490>

Real Decreto 9/2008, de 11 de enero, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico, aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11/04/2008. BOE núm. 14, de 16 de enero de 2008. En red: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-755](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2008-755)

Protocolo de revisión del Convenio sobre cooperación para la protección y el aprovechamiento sostenible de las aguas de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas y el Protocolo adicional, suscrito en Albufeira el 30 de noviembre de 1998, hecho en Madrid y Lisboa el 4 de abril de 2008. BOE, núm. 14 de 16 de enero de 2010. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/01/16/pdfs/BOE-A-2010-652.pdf>

Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo. BOE, núm. 154 de 26/06/2008. En red: <http://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2008-10792>

Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre, por la que se aprueba la instrucción de planificación hidrológica. BOE, núm. 229, de 22/09/2008. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2008/09/22/pdfs/A38472-38582.pdf>

Resolución de 28 de junio de 2010, de la Secretaría de Estado de Cooperación Territorial, por la que se publica el Convenio de cooperación transfronteriza con la Comunidad Autónoma de Andalucía, la Comisión de Coordinación y Desarrollo Regional del Alentejo y la Comisión de Coordinación y Desarrollo Regional del Algarve, para la constitución de la Comunidad de Trabajo “Eurorregión Alentejo-Algarve-Andalucía”. BOE nº 166 de 09/07/2010. En red: [http://euroaaa.eu/site/parameters/euroaaa/files/File/upload/Convenio\\_de\\_la\\_Eurorregion/PublicacionBOEConvenioAAA.pdf](http://euroaaa.eu/site/parameters/euroaaa/files/File/upload/Convenio_de_la_Eurorregion/PublicacionBOEConvenioAAA.pdf)

Real Decreto 1161/2010, de 17 de septiembre, por el que se modifica el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de la Planificación Hidrológica. BOE, núm. 227, de 18/09/2010. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2010/09/18/pdfs/BOE-A-2010-14307.pdf>

Real Decreto 1389/2011, de 14 de octubre, por el que se establece la composición, estructura y funcionamiento del Consejo del Agua de la demarcación de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana y por el que se modifica el Real Decreto 650/1987, de 8 de mayo, por el que se definen los ámbitos territoriales de los organismos de cuenca y de los planes hidrológicos. BOE, núm. 263, de 01/11/2011. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2011/11/01/pdfs/BOE-A-2011-17178.pdf>

Real Decreto 1329/2012, de 14 de septiembre, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Tinto, Odiel y Piedras. BOE, núm. 223, de 15 de septiembre de 2012) En red: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2012/BOE-A-2012-11652-consolidado.pdf>

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, Modificación del texto refundido de la Ley de Aguas aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio. BOE, núm. 305, de 20 de diciembre. En red: [https://www.boe.es/diario\\_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-15337](https://www.boe.es/diario_boe/txt.php?id=BOE-A-2012-15337)

Real Decreto 354/2013, de 17 de mayo, por el que se aprueba el Plan Hidrológico de la parte española de la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. BOE, núm. 121, de 21/05/2013. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2013/05/21/pdfs/BOE-A-2013-5318.pdf>

Ley 2/2013, de 29 de mayo, de protección y uso sostenible del litoral y de modificación de la Ley 22/1988, de 28 de julio, de Costas. BOE, núm. 129, de 30/05/2013. En red: <https://boe.es/boe/dias/2013/05/30/pdfs/BOE-A-2013-5670.pdf>

Real Decreto 670/2013, de 6 de septiembre, por el que se modifica el Reglamento del Dominio Público Hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, en materia de registro de aguas y criterios de valoración de daños al dominio público hidráulico. BOE, núm. 227, de 21 de septiembre. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-2013-9775>

Ley 19/2013, de 9 de diciembre, de transparencia, acceso a la información pública y buen gobierno. BOE, núm. 295, de 10/12/2013. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2013-12887>

Real Decreto 876/2014, de 10 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento General de Costas. BOE, núm. 247, de 11/10/2014. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2014/10/11/pdfs/BOE-A-2014-10345.pdf>

Real Decreto 11/2016, de 8 de enero, por el que se aprueban los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas de Galicia-Costa, de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, del Guadalete y Barbate, y del Tinto, Odiel y Piedras. BOE, núm. 19, de 22 de enero de 2016. En red: <https://www.boe.es/boe/dias/2016/01/22/pdfs/BOE-A-2016-602.pdf>

## **PORTUGAL:**

Constituição da República Portuguesa. Aprobada en abril de 1976. En red: <http://www.parlamento.pt/Legislacao/Documents/constpt2005.pdf>

Lei nº 48/98 de 11 de Agosto Estabelece as bases da política de ordenamento do território e de urbanismo. DIÁRIO DA REPÚBLICA — I SÉRIE-A N. 3869 o 184 — 11-8-1998. En red: <https://dre.pt/application/conteudo/438067>

Decreto-Lei nº 140/99, de 24 de Abril, transpone al Derecho portugués algunos principios generales contenidos en la Directiva Comunitária 79/409/CEE, más conocida por Directiva Aves.

Decreto-Lei nº 384-B/99, de 23 de septiembre genera diversas ZPE y revisa la transposición al Derecho interno de las Directiva "Aves" e "Habitats".

Decreto-Lei 104/2003 de creación de las comissões de coordenação e desenvolvimento regional no âmbito do Ministério das Cidades, Ordenamento do Território e Ambiente. DIÁRIO DA REPÚBLICA — I SÉRIE-A N.º 119—23 de Maio de 2003. En red: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/540841/details/maximized>

Lei nº 54/2005 de 15 de Novembro Estabelece a titularidade dos recursos hídricos. Diário da República n.º 219/2005, Série I-A de 2005-11-15. En red: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/583983/details/maximized>

Decreto-Lei n.º 353/2007 de 26 de Outubro, Estabelece o procedimento de delimitação do domínio público hídrico. Diário da República n.º 207/2007, Série I de 2007-10-26. En red: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/628870/details/maximized>

Lei n.º 58/2007 de 4 de Setembro Aprova o Programa Nacional da Política de Ordenamento do Território. Diário da República, 1.ª série — N.º 170 — 4 de Setembro de 2007. En red: <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2007/09/17000/0612606181.PDF>

Decreto-Lei n.º 39/2008 de 7 de Março, Aprova o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos. Diário da República n.º 48/2008, Série I de 2008-03-07. En red: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/247248/details/maximized>

Decreto-Lei n.º 228/2009 de 14 de Setembro, Procede à primeira alteração ao Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de Março, que aprovou o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos. Diário da República n.º 178/2009, Série I de 2009-09-14. En red: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/489771/details/maximized>

Decreto-Lei n.º 15/2014 de 23 de Janeiro, Procede à segunda alteração ao Decreto-Lei n.º 39/2008, de 7 de Março, que aprova o regime jurídico da instalação, exploração e funcionamento dos empreendimentos turísticos. Diário da República n.º 16/2014, Série I de 2014-01-23. En red: <https://dre.pt/pesquisa/-/search/571048/details/maximized>

Resolución del Consejo de Ministros nº 78/2009, de 2 de septiembre, de regulación del Plan de Ordenación del Parque Natural Vale do Guadiana. En red: <https://dre.pt/application/dir/pdf1sdip/2009/09/17000/0581105848.pdf>

Ley nº 31 de 3 de mayo de Bases generales de suelo, Ordenación del Territorio y Urbanismo. Diário da República, 1.ª série — N.º 104 — 30 de maio de 2014. En red: <https://dre.pt/application/file/25346138>

Decreto-Lei n.º 80/2015 de 14 de mayo. En red: <https://dre.pt/application/file/a/67212910>

## **ANDALUCÍA:**

Ley Orgánica 6/1981, de 30 de diciembre, de Estatuto de Autonomía para Andalucía. BOE núm. 9, de 11/01/1982 (disposición derogada). En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1982-633>

Ley 3/1983 de 1 de junio, de Organización Territorial de la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOJA, núm. 44, de 03/06/1983. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/1983/44/1>

Decreto 181/1988, de 3 de mayo, por el que se aprueba definitivamente el Plan Director Territorial de Coordinación de Doñana y su Entorno, y se crea la Comisión de Seguimiento y Gestión para el Desarrollo del Plan. BOJA, núm. 37, de 13/05/1988. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/1988/37/7>

Ley 2/1989, de 18 de julio, por la que se aprueba el inventario de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y se establecen medidas adicionales para su protección. BOJA, núm. 60, de 27/07/1989. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/1989/60/1>

Ley 1/1994 de Ordenación del Territorio de la Comunidad Autónoma de Andalucía. BOE, núm. 34, de 09/02/1994. En red: <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=BOE-A-1994-2989>

Decreto 83/1995, de 28 de marzo, por el que se acuerda la formulación del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. BOJA, núm. 65, de 05/05/1995. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/1995/65/2>

Ley 7/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. BOJA, núm. 154, de 31/12/2002. En red:

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/ot\\_urbanismo/urbanismo/publicaciones/ley\\_ordenacion\\_urbanistica2012/LOUA.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/ot_urbanismo/urbanismo/publicaciones/ley_ordenacion_urbanistica2012/LOUA.pdf)

LEY 1/2006, de 16 de mayo, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía, de la Ley 1/1996, de 10 de enero, de Comercio Interior de Andalucía, y de la Ley 13/2005, de 11 de noviembre, de Medidas para la Vivienda Protegida y el Suelo. BOJA, núm. 98 de 24/05/2006 En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2006/98/1>

Ley 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. BOJA, núm. 26, de 08/02/2012. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/26/1>

Decreto 95/2003, de 8 de abril, por el que se regula la Red de Espacios Naturales Protegidos de Andalucía y su Registro. BOJA, núm. 79 de 28/04/2003. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2003/79/7>

Real Decreto 1560/2005, de 23 de diciembre, sobre traspaso de funciones y servicios del Estado a la Comunidad Autónoma de Andalucía en materia de recursos y aprovechamientos hidráulicos correspondientes a las cuencas andaluzas vertientes al litoral atlántico (Confederaciones Hidrográficas del Guadalquivir y del Guadiana). BOJA, núm. 15 de 24/01/2006. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2006/15/1>

Decreto 130/2006, de 27 de junio por el que se aprueba el Plan de Ordenación del Territorio del Litoral Occidental de Huelva y se crea su Comisión de Seguimiento. BOJA, núm. 136 de 17/07/2006. En red: [http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal\\_web/ot\\_urbanismo/ordenacion\\_territorio/planes\\_subregionales/litoral\\_occidental\\_huelva/decreto\\_aprobacion.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal_web/ot_urbanismo/ordenacion_territorio/planes_subregionales/litoral_occidental_huelva/decreto_aprobacion.pdf)

Decreto 206/2006, de 28 de noviembre de 2006, aprobación del Plan de Ordenación del Territorio de Andalucía. BOJA núm. 250, de 29/12/2006. En red en: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2006/250/4>

Ley Orgánica 2/2007, de 19 de marzo, de reforma del Estatuto de Autonomía para Andalucía. BOE núm. 68, de 20/03/2007. En red: <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2007-5825>

Ley 5/2010, de 11 de junio, de Autonomía Local de Andalucía. BOJA núm.122 de 23/06/2010. En red: <http://www.juntadeandalucia.es/boja/2010/122/1>

Ley 9/2010, de 30 de julio, de Aguas de Andalucía. BOJA, núm. 155, de 09/09/2010. En red: <https://www.boe.es/buscar/pdf/2010/BOE-A-2010-13465-consolidado.pdf>

Ley 13/2011, de 23 de diciembre, del Turismo de Andalucía. BOJA, núm. 255 de 31/12/2011. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2011/255/1>

LEY 2/2012, de 30 de enero, de modificación de la Ley 7/2002, de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía. BOJA, núm. 26, de 08/02/2012. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/26/1>

Decreto-Ley 5/2012, de 27 de noviembre, de medidas urgentes en materia urbanística y para la protección del litoral de Andalucía, BOJA, núm. 233, de 28/11/2012. En red: [https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/233/BOJA12-233-00007-19474-01\\_00017649.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/boja/2012/233/BOJA12-233-00007-19474-01_00017649.pdf)

Acuerdo de 29 de enero de 2013 del Consejo de Gobierno, por el que se formula el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. BOJA, núm. 32, de 14/02/2013. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2013/32/30>

Orden de 24 de julio de 2013, por la que se somete a información pública el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía y su Informe de Sostenibilidad Ambiental. BOJA, núm. 147, de 29/07/2013. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2013/147/58>

Decreto 141/2015, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Plan de Protección del Corredor Litoral de Andalucía. BOJA núm. 139, de 20 de julio de 2015. En red: [https://www.juntadeandalucia.es/boja/2015/139/BOJA15-139-00136-11921-01\\_00072968.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/boja/2015/139/BOJA15-139-00136-11921-01_00072968.pdf)

Decreto 77/2016, de 22 de marzo, por el que se aprueba la Estrategia Integral de Fomento del Turismo de Interior Sostenible de Andalucía Horizonte 202. En red: <https://www.juntadeandalucia.es/boja/2016/68/1>

Resolución de 23 de abril de 2018, de la Secretaría General Técnica, por la que se dispone el cumplimiento y publicación del fallo de la Sentencia de 7 de septiembre de 2017, de la Sección Segunda de la Sala de lo Contencioso- Administrativo del Tribunal Superior de Justicia de Andalucía, con sede en Sevilla, en relación al recurso contencioso-administrativo que se cita. BOJA, núm. 81 de 27/04/2018. En red: [https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/81/BOJA18-081-00001-7302-01\\_00134709.pdf](https://www.juntadeandalucia.es/boja/2018/81/BOJA18-081-00001-7302-01_00134709.pdf)

## **WEBS Y ORGANISMOS GENERADORES DE INFORMACIÓN:**

### **UNIÓN EUROPEA/OTRAS INSTITUCIONES DE COOPERACIÓN**

EURORREGIÓN Alentejo-Algarve-Andalucía. <http://euroaaa.eu/site/index.php>

Fundación Nueva Cultura del Agua. <https://fnca.eu>

Infraestructura de la Información Espacial en Europa (*Infrastructure for Spatial Information in Europe*) <http://inspire.jrc.ec.europa.eu/>

Legislación de la Unión Europea. <https://eur-lex.europa.eu>

POCTEP. <http://www.poctep.eu>

POCTEP. Proyectos (2007-2013). <http://www.poctep.eu/es/inicio-2007-2013>

POCTEP. Proyectos (2014-2020). <http://www.poctep.eu/es/2014-2020/proyectos-aprobados>

Proyecto VALAGUA. <https://www.valagua.com/>

### **ESPAÑA**

Agencia Estatal de Meteorología (AEMET). España <http://www.aemet.es/es/portada>

Centro de Estudios Hidrográficos “La Casa del Agua”. <http://ceh-flumen64.cedex.es>

Confederación Hidrográfica del Guadiana. <http://www.chguadiana.es/>

Consejo Superior Geográfico. Infraestructuras de Datos Espaciales de España: <http://www.idee.es/>

INE (España): <https://www.ine.es/>

Instituto Geográfico Nacional (IGN). Centro Nacional de información geográfica: <http://www.ign.es/web/ign/portal>

Ministerio de Fomento. Geo-Información: <https://www.fomento.gob.es/geoinformacion>

Ministerio para la Transición Ecológica. [www.miteco.gob.es](http://www.miteco.gob.es)

Plan Nacional de Observación del Territorio. Sistema de Información de Ocupación del Suelo de España (SIOSE): <https://www.siose.es/>

Red de Estaciones Meteorológicas del Sistema de Información de Datos Agrarios (SIGA). <https://sig.mapama.gob.es/siga/>

SIG. Ministerio de Agricultura, Pesca y Medio Ambiente (actual Ministerio para la Transición Ecológica). <https://sig.mapama.gob.es/geoportal/>

Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) de la Confederación Hidrográfica del Guadiana. <http://www.saihguadiana.com>

Sistema Español de Información sobre el Agua. <http://hispagua.cedex.es/>

Visor de la CHGuadiana. <https://www.chguadiana.es/Geoportal/>

## **PORTUGAL/ALGARVE/ALENTEJO**

Agência Portuguesa do Ambiente (APA). <https://www.apambiente.pt/>

Associação de Defesa do Património de Mértola (ADPM). <https://adpm.pt/>

Associação Nacional de Municípios Portugueses. <http://www.anmp.pt/index.php/municipios>

CCDR do Alentejo: <https://www.ccdr-a.gov.pt/>

CCDR do Algarve: <https://www.ccdr-alg.pt/site/>

Centro de Informação Geoespacial do Exército: <https://www.igeoe.pt/>

Comissão Nacional Portuguesa de Grandes Barragens (CNPGB): [http://cnpgb.apambiente.pt/gr\\_barragens/gbportugal/index.htm](http://cnpgb.apambiente.pt/gr_barragens/gbportugal/index.htm)

Convenio de Albufeira: <http://www.cadc-albufeira.eu/es/>

Direção Geral do Território (Portugal) <http://www.dgterritorio.pt/>

Direção Geral do Agricultura e Desenvolvimento Rural: <https://www.dgadr.gov.pt/>

IGEO. Informação Geográfica: <http://www.igeo.pt/>

INE (Portugal): [https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine\\_main&xpid=INE](https://ine.pt/xportal/xmain?xpgid=ine_main&xpid=INE)

Instituto da Conservação da Natureza e da Florestas (ICNF). Rede Nacional de Áreas Protegidas (RNAP). <http://www2.icnf.pt/portal/ap>

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA). Portugal. <http://www.ipma.pt/pt>

PNPOT: <http://pnpot.dgterritorio.pt/>

Portal da Água. Ministério do Ambiente e Transição Energética. <https://www.portaldaagua.pt/>

Portal do Governo Português: <https://www.portugal.gov.pt/pt/gc21>

Registro Nacional de Turismo. Turismo em Portugal: <https://rnt.turismodeportugal.pt/>

Sistema Nacional de Informação Territorial (SNIT) [http://www.dgterritorio.pt/sistemas\\_de\\_informacao/snit/](http://www.dgterritorio.pt/sistemas_de_informacao/snit/)

Sistema Nacional de Informação de Recursos Hídricos (SNIRH): <https://snirh.apambiente.pt/>

Sistemas de Informação Geográfica do ICNF. <http://geocatalogo.icnf.pt/>

SNIAmb. Informação Geográfica: <https://sniamb.apambiente.pt/>

## ANDALUCÍA

Agencia de Medio Ambiente y Agua (anterior Agencia Andaluza del Agua. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio. Junta de Andalucía. <http://www.agenciamedioambienteyagua.es/>

CICA. Centro Informático Científico de Andalucía. Análisis físico-químicos y biológicos sobre la Red de Control de Calidad de las Aguas de las Demarcaciones Hidrológicas Intracomunitarias. [https://laboratorioediam.cica.es/Visor\\_DMA/](https://laboratorioediam.cica.es/Visor_DMA/)

Consejería de Agricultura, Ganadería, Pesca y Desarrollo Sostenible. Junta de Andalucía. <http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/portalweb/>

Consejería de Turismo y Deporte: <http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/opencms/areas/turismo/registro-de-turismo/>

IDEAndalucía: <http://www.ideandalucia.es/>

IECA: <https://www.juntadeandalucia.es/institutodeestadisticaycartografia>

Instituto de Desarrollo Local (IDL): [www.uhu.es/idl/](http://www.uhu.es/idl/)

Laboratorio de la REDIAM (Andalucía). <https://laboratorioediam.cica.es/>

Observatorio de Cooperación Territorial de Andalucía. <http://www.juntadeandalucia.es/presidencia/OCTA/web/guest/>

Registro de turismo de Andalucía. <http://www.juntadeandalucia.es/turismoydeporte/opencms/areas/turismo/registro-de-turismo/>

Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) de Hidrosur. <http://www.redhidrosurmedioambiente.es/saih/>