



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT,  
I AGRICULTURA  
B I PESCA  
/ DIRECCIÓ GENERAL  
EDUCACIÓ AMBIENTAL,  
QUALITAT AMBIENTAL  
I RESIDUS

# ESTADO DEL MEDIO AMBIENTE EN LAS ILLES BALEARS 2012-2015

## CAPÍTULO 4:

### SUELOS

Versión 1.0.  
Marzo de 2018

En colaboración con:





## Índice de Contenido

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| 1. INTRODUCCIÓN.....                                      | 4  |
| 2. ESTADO.....                                            | 5  |
| 2.1. Información y cartografía de suelos.....             | 5  |
| 2.2. Usos del suelo.....                                  | 5  |
| 3. PRESIONES.....                                         | 10 |
| 3.1. Erosión.....                                         | 10 |
| 3.2. Desertización.....                                   | 13 |
| 3.3. Desaparición de los suelos.....                      | 15 |
| 3.4. Suelos degradados por procesos artificiales.....     | 17 |
| 3.5. Suelos salinizados.....                              | 20 |
| 4. RESPUESTAS.....                                        | 21 |
| 4.1. Normativa y planificación.....                       | 21 |
| 4.2. Acciones contra la erosión y la desertificación..... | 22 |
| 4.3. Acciones contra la pérdida de suelos.....            | 23 |
| 4.4. Acciones contra la degradación de los suelos.....    | 23 |
| 5. INDICADORES.....                                       | 25 |



## Índice de Tablas

|                                                                                                         |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabla 1. Superficies de suelo por usos.....                                                             | 7  |
| Tabla 2. Distribución del suelo por usos y aprovechamientos.....                                        | 8  |
| Tabla 3. Nivel de erosión del suelo en las Illes Balears.....                                           | 11 |
| Tabla 4. Superficies según cualificación de la erosión.....                                             | 13 |
| Tabla 5. % de superficie afectada por la erosión en las Illes Balears.....                              | 14 |
| Tabla 6. Riesgo de desertificación en los suelos de las Illes Balears.....                              | 15 |
| Tabla 7. Variación de los usos del suelo en las Illes Balears.....                                      | 17 |
| Tabla 8. Evolución temporal del suelo no artificializado (%)......                                      | 17 |
| Tabla 9. Superficie artificial.....                                                                     | 18 |
| Tabla 10. Porcentaje superficie artificial.....                                                         | 18 |
| Tabla 11. Informes Preliminares de Situación (IPS) entregables en las Illes Balears.....                | 20 |
| Tabla 12. Distribución por actividades de los informes preliminares de situación (IPS) (2012-2013)..... | 21 |
| Tabla 13. Distribución por actividades de los informes preliminares de situación (IPS) (2014).....      | 21 |
| Tabla 14. Distribución por actividades de los informes preliminares de situación (IPS) (2015).....      | 21 |
| Tabla 15. Vertidos incontrolados registrados en las Illes Balears.....                                  | 22 |
| Tabla 16. Superficie de los principales usos del suelo en porcentajes de superficie.....                | 27 |
| Tabla 17. Suelos potencialmente contaminados o degradados.....                                          | 28 |
| Tabla 18. Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo.....       | 29 |
| Tabla 19. Cambios en la ocupación del suelo en porcentajes de superficie (%).....                       | 30 |
| Tabla 20. Superficie de suelo afectado por la erosión.....                                              | 31 |
| Tabla 21. Superficie de suelo con riesgo de desertificación.....                                        | 32 |
| Tabla 22. Superficie de suelos restaurados.....                                                         | 33 |

## Índice de Gráficas

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gráfico 1. Superficies del suelo por usos.....                                                      | 7  |
| Gráfico 2. Distribución del suelo de les Illes Balears por usos y aprovechamientos.....             | 8  |
| Gráfico 3. Distribución del suelo de les Illes Balears y de España por usos y aprovechamientos..... | 9  |
| Gráfico 4. Superficies según cualificación de la erosión (%).....                                   | 13 |
| Gráfico 5. % de superficie afectada por la erosión en las Illes Balears.....                        | 14 |
| Gráfico 6. Riesgo de desertificación en los suelos de las Illes Balears.....                        | 16 |
| Gráfico 7. Porcentaje de superficie artificial por isla.....                                        | 19 |
| Gráfico 8. Informes Preliminares de Situación (IPS) entregables en las Illes Balears.....           | 21 |

## Índice de Ilustraciones

|                                                                          |    |
|--------------------------------------------------------------------------|----|
| Ilustración 1. Niveles erosivos.....                                     | 12 |
| Ilustración 2. Mapa de aridez.....                                       | 15 |
| Ilustración 3. Riesgo de desertificación.....                            | 16 |
| Ilustración 4. Evolución temporal del suelo no artificializado (%)...... | 18 |



## 1. INTRODUCCIÓN

La vida y los medios de vida sobre la tierra, en general, dependen de la capacidad del suelo para producir. El suelo es el soporte básico de agricultura y los ecosistemas terrestres y también afecta a los ecosistemas subterráneos. Es difícil aportar una única definición de suelo; la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) lo define como un cuerpo natural que consiste en capas (horizontes de suelo) compuestas de materiales de minerales meteorizados, materia orgánica, aire y agua. El suelo es el producto final de la influencia del tiempo y combinado con el clima, topografía, organismos (flora, fauna y ser humano), de materiales parentales (rocas y minerales originarios)<sup>1</sup>.

Es un recurso no renovable o muy difícil y caro de renovar, que debe ser usado de forma sostenible para no superar su capacidad de aceptación de los diferentes usos que se le aplican.

Es preciso mencionar que una de las limitaciones para completar este capítulo es la falta de información. Hay más datos sobre usos de suelo que del estado del mismo. Además, los datos existentes, en muchas ocasiones no están actualizados debido en gran parte en que no hay ningún parámetro del que se haga un seguimiento anual. Así mismo, los cambios en los suelos son lentos, y por lo tanto, la frecuencia para la elaboración de estudios no es continua.

El capítulo se organiza en los apartados: estado, presión y respuestas. En el apartado de estado la información principal proviene de determinar los principales usos. El apartado de presión se puede dividir en fenómenos que son naturales, pero que están muy afectados por actividades humanas, como son la erosión, la desertización y los incendios forestales, y en las presiones artificiales, como los cambios de usos, las canteras o la contaminación. Y el capítulo de respuestas, se desglosa en normativa, aunque hay que tener en cuenta que las normas referidas directamente a suelos son pocas y le afectan normas relacionadas con otras temáticas (residuos, ordenación del territorio); y en acciones que se llevan a cabo en relación con las presiones identificadas.

<sup>1</sup> <http://www.fao.org/soils-portal/about/definiciones/es/>

## 2. ESTADO

### 2.1. Información y cartografía de suelos

El Servicio de Información Territorial de las Illes Balears (SITIBSA)<sup>2</sup>, adscrito a la Consejería del Territorio, Energía y Movilidad, desarrolla su actividad en el campo de la cartografía y la información territorial. SITIBSA ha desarrollado la Infraestructura de Datos Espaciales de las Illes Balears (IDEIB), dentro del marco de la Directiva europea INSPIRE y la IDEE (Infraestructura de Datos Espaciales de España), con el fin de distribuir y difundir la información geográfica del Gobierno de las Illes Balears con la utilización de medios telemáticos. <http://ideib.caib.es/visualitzador/visor.jsp?lang=es>

En relación a los suelos, se puede visualizar el mapa urbanístico de las Illes Balears y el mapa de ocupación del suelo. Si bien, no existe ninguna cartografía edafológica que caracterice las tipologías de suelos presenten en las islas.

### 2.2. Usos del suelo

Los usos actuales de los suelos de las Illes Balears se pueden establecer a partir de dos estudios: uno a nivel Europeo y otro a nivel nacional: CORINE Land Cover (CLC) y SIOSE (Sistema de Información de Ocupación del Suelo en España), respectivamente.

#### CORINE Land Cover (CLC)

El 27 de junio de 1985, en virtud de una decisión del Consejo de Ministros de la Unión Europea (CE/338/85), se inicia el Programa CORINE, Coordination of Information of the Environment: "un proyecto experimental para la recopilación, la coordinación y la homogeneización de la información sobre el estado del medio ambiente y los recursos naturales en la Comunidad".

Dentro de este programa se crea en 1995 el proyecto CORINE Land Cover (CLC) responsabilidad de la Agencia Europea del Medio Ambiente, con el objetivo fundamental de obtener una base de datos europea de ocupación del suelo a escala 1:100.000, útil para el análisis territorial y la gestión de políticas europeas.

En la actualidad este proyecto está incluido en el Land Core Monitoring System de GMES (Global Monitoring for Environment and Security), una iniciativa de la Unión Europea (UE) para desarrollar su propia capacidad operativa de observación de la Tierra en Europa.

Hay diferentes versiones CORINE Land Cover:

- CORINE Land Cover 1990 (CLC90): base de datos de ocupación del suelo Europea referida al año 1990.
- Image & CORINE Land Cover 2000 (I&CLC2000): actualización del CLC90 referida al año 2000, recogiendo los principales cambios en la ocupación del suelo en Europa durante 1990-2000 (Land Cover Changes) y un mosaico europeo de imágenes Landsat7.
- CORINE Land Cover 2006 (CLC2006): actualización del CLC2000 referida al año 2006 y la generación de una base de datos de cambios ocurridos durante los años 2000-2006, dentro del programa europeo GMES.

<sup>2</sup> <https://www.caib.es/sacmicrofront/home.do?mkey=M140328093040113262355&lang=es>



En el ámbito español este proyecto es desarrollado principalmente por el Instituto Geográfico Nacional que junto con el Centro Nacional de Información Geográfica, ha coordinado las diferentes versiones/bases de los datos del proyecto en España, produciéndose de manera descentralizada en las diferentes comunidades autónomas.

## SIOSE

El SIOSE tiene como objetivo integrar la información de las Bases de Datos de coberturas y usos del suelo de las Comunidades Autónomas y de la Administración General del Estado, a través de la Dirección General del Instituto Geográfico Nacional (Ministerio de Fomento) como «Centro Nacional de Referencia de Ocupación del Suelo» (CNR-OS) dependiente del «Punto Focal Nacional» (Ministerio de Medio Ambiente) que coordina este proyecto, apoyándose en la Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente (Red EIONET).

El SIOSE se enmarca dentro del Plan Nacional de Observación del Territorio en España (PNOT), que coordina y gestiona el Instituto Geográfico Nacional (IGN) y el Centro Nacional de Información Geográfica (CNIG).

A raíz de una serie de necesidades detectadas durante la ejecución del proyecto I&CLC2000 en España, tales como la necesidad de información con mayor nivel de detalle y mayor escala, y que algunas Comunidades Autónomas e instituciones nacionales poseían información de mayor nivel de detalle y mayor escala que la del CLC2000 pero cuyas bases de datos no podían compararse entre sí por tener distintas escalas y nomenclaturas incompatibles, se pone en marcha el SIOSE.

El objetivo principal del SIOSE es establecer una gran infraestructura de información geográfica multidisciplinar y actualizada periódicamente, que satisfaga las necesidades de la Administración General del Estado y Comunidades Autónomas en materia de ocupación del suelo.

El SIOSE 2009, consiste en la actualización del SIOSE 2005 a fecha de referencia 2009. Actualmente los datos de los que se dispone para las Illes Balears son del SIOSE 2005.

En este sentido, los datos del SIOSE, al tener una escala de mayor detalle, proporcionan datos de mayor precisión. De acuerdo con esto, en Baleares las superficies de suelo por usos varían en función del sistema escogido. Se adjuntan también a esta tabla los datos de 2013 procedentes del Perfil Ambiental de España 2015 del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.



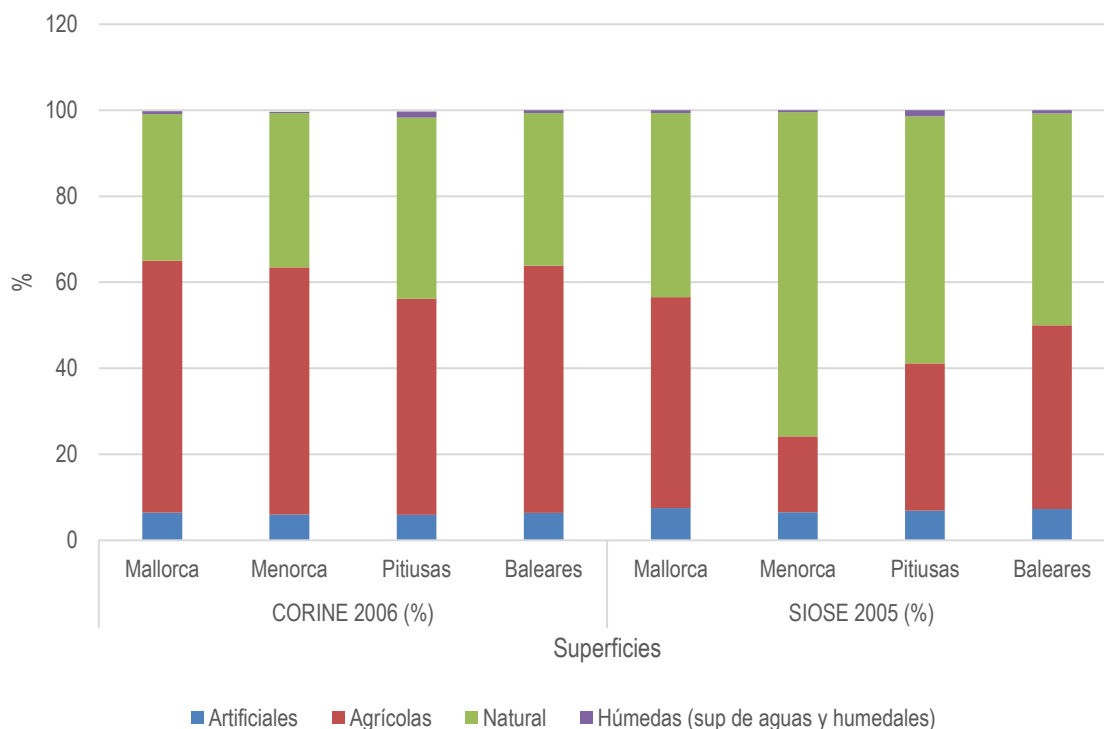
**Tabla 1. Superficies de suelo por usos**

| Superficies                        | CORINE 2006 (%) |       |          |          | SIOSE 2005 (%) |       |          |          | Perfil Ambiental 2015 <sup>3</sup> MAPAMA (%) |
|------------------------------------|-----------------|-------|----------|----------|----------------|-------|----------|----------|-----------------------------------------------|
|                                    | Mallorca        | Men   | Pitiusas | Baleares | Mallorca       | Men   | Pitiusas | Baleares | Baleares                                      |
| Artificiales                       | 6,46            | 6,03  | 5,96     | 6,36     | 7,47           | 6,53  | 6,88     | 7,26     | 6,9                                           |
| Agrícolas                          | 58,56           | 57,43 | 50,19    | 57,46    | 49,08          | 17,6  | 34,26    | 42,75    | 48,6                                          |
| Natural                            | 34,08           | 35,87 | 42,14    | 35,48    | 42,76          | 75,41 | 57,43    | 49,24    | 43,7                                          |
| Húmedas (sup de aguas y humedales) | 0,66            | 0,33  | 1,4      | 0,71     | 0,68           | 0,46  | 1,43     | 0,75     | 0,8                                           |
| TOTAL                              | 100             | 100   | 100      | 100      | 100            | 100   | 100      | 100      | 100                                           |

Fuente: Informe del Estado del Medio Ambiente en Baleares (Informe de Coyuntura 2014-2015) y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Las diferencias metodológicas entre ambos sistemas (CORINE y SIOSE) son las que explican las marcadas diferencias entre las superficies agrícolas y naturales.

**Gráfico 1. Superficies del suelo por usos**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe del Estado del Medio Ambiente en Baleares (Informe de Coyuntura 2014-2015) y Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

<sup>3</sup> Perfil Ambiental 2015 MAPAMA, datos CCAA: [http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/03\\_ccaa\\_pae2015\\_tcm7-443439.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/03_ccaa_pae2015_tcm7-443439.pdf)

### 3. PRESIONES

Las presiones que afectan a los suelos se pueden clasificar en tres grupos principales:

- **La desaparición o degradación del suelo por procesos naturales o seminaturales:** se trata de los procesos de erosión y desertización. También cabe citar los incendios forestales, que incrementan estos procesos, y las inundaciones. Son fenómenos naturales pero muy afectados a menudo por las actividades humanas.
- **La desaparición por procesos artificiales:** se trata de la pérdida completa de suelo en un área concreta debido a su enterramiento para la construcción por ejemplo de vías de comunicación o edificaciones humanas (sellado).
- **La degradación por actividades humanas:** no hay una pérdida del suelo como tal, pero sí una pérdida de sus características naturales. la degradación del suelo más extendida es su contaminación.

Si bien, todos los procesos de degradación de los suelos, tanto naturales como artificiales están en muchos casos íntimamente relacionados y en la degradación de una zona concreta suelen aparecer diferentes presiones que funcionan de manera interrelacionada.

En las Illes Balears las principales problemáticas que se dan son la erosión y el sellado de suelos.

#### 3.1. Erosión

Es una de las principales problemáticas que afectan a los suelos de España en general y, en concreto, en la vertiente mediterránea de la Península Ibérica y Baleares.

Los datos disponibles se van elaborando a lo largo de varios años y en forma de campañas, de tal manera que no es posible disponer de datos anuales. Si bien, los riesgos de erosión, como dependen de características físicas del medio, no registran generalmente cambios importantes. En este sentido, las estimaciones de superficies afectadas por la erosión no han variado con respecto a mediciones anteriores.

El Perfil Ambiental de España 2015<sup>4</sup> indica que el **9,7% de la superficie de las Illes Balears sufre procesos erosivos altos**, un **13,69%** de la superficie sufre **procesos erosivos medios** y el resto (un 76,62%) los sufre moderados<sup>5</sup>. No existen datos posteriores. Esta referencia corresponde al Inventario Nacional de Erosión de Suelos (INES). Para las Illes Balears en la actualidad se dispone de los datos obtenidos en el año 2003.

En el año 2001 el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General para la Conservación de la Naturaleza, inició los trabajos para la puesta en marcha del ambicioso proyecto "Inventario Nacional de Erosión de Suelos (2002-2012)". Este Inventario Nacional de Erosión de Suelos forma parte del Inventario Español del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, a través de la estadística forestal según establece el Plan Forestal Español, la Ley 43/2003, de 21 de Noviembre, de Montes (BOE núm. 280, de 22 de noviembre de 2003) y la Ley 42/2007, de 13 de diciembre del Patrimonio Natural y la Biodiversidad (BOE núm. 299, de 14 de diciembre de 2007).

<sup>4</sup> [http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/02\\_05\\_suelo\\_pae2015\\_tcm7-443447.pdf](http://www.mapama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/02_05_suelo_pae2015_tcm7-443447.pdf)

<sup>5</sup> Sólo se tiene en cuenta la superficie erosionable.



Los objetivos principales son:

- Determinar la evolución en el tiempo de los procesos de erosión mediante su inventarización de forma continua.
- Proporcionar información para delimitar con la mayor exactitud posible las áreas prioritarias de actuación en la lucha contra la erosión, así como para definir y valorar las actuaciones a llevar a cabo.
- Servir como instrumento para la coordinación de las políticas que inciden en la conservación del suelo de las Comunidades Autónomas, del Estado y de la Unión Europea.

Según el Inventario Nacional de Erosión de Suelos un **94,89% del territorio balear puede sufrir erosión** y un **22,19% está afectado por la erosión**, considerando el suelo con un nivel de erosión de más de 10 toneladas por hectárea y año.

La información existente en el Inventario Nacional de Erosión del Suelo distingue varios tipos de erosión: erosión laminar y por regueros, erosión por cárcavas, erosión en cauces de torrentes, erosión eólica y movimientos de masas. El inventario nacional de erosión de suelos clasifica los terrenos de acuerdo con el riesgo de sufrir los diferentes tipos de erosión. La erosión laminar es la más importante en superficie, mientras la de regueros, lechos de torrentes y erosión eólica es minoritaria. De la superficie estudiada se excluyen los dos tipos de uso que no sufren esta presión de forma natural: las zonas húmedas y las superficies artificiales.

En la siguiente tabla se muestran los datos detallados del nivel de erosión de las Illes Balears teniendo en cuenta toda la superficie, tanto la erosionable como la no erosionable.

**Tabla 3. Nivel de erosión del suelo en las Illes Balears**

|                        |                                           | Superficie geográfica |       | Pérdidas de suelo |       | Pérdidas medias (t/ha año) |
|------------------------|-------------------------------------------|-----------------------|-------|-------------------|-------|----------------------------|
|                        |                                           | ha                    | %     | t/año             | %     |                            |
|                        | Nivel erosivo (t/ha año)                  |                       |       |                   |       |                            |
| 1                      | 0-5                                       | 288.215,14            | 57,74 | 462.119,51        | 9,13  | 1,6                        |
| 2                      | 5-10                                      | 74.668,21             | 14,96 | 527.993,81        | 10,44 | 7,07                       |
| 3                      | 10-25                                     | 64.836,36             | 12,99 | 1.015.424,76      | 20,07 | 15,66                      |
| 4                      | 25-50                                     | 26.621,05             | 5,33  | 925.350,50        | 18,29 | 34,76                      |
| 5                      | 50-100                                    | 12.906,92             | 2,59  | 885.165,61        | 17,5  | 68,58                      |
| 6                      | 100-200                                   | 4.622,39              | 0,93  | 622.822,43        | 12,31 | 134,74                     |
| 7                      | >200                                      | 1.770,99              | 0,35  | 620.153,57        | 12,26 | 350,17                     |
| SUPERFICIE EROSIONABLE |                                           | 473.641,06            | 94,89 | 5.059.030,19      | 100   | 10,68                      |
| 8                      | Láminas de agua superficiales y humedales | 3.996,43              | 0,8   |                   |       |                            |
| 9                      | Superficies artificiales                  | 21.258,62             | 4,31  |                   |       |                            |
| TOTAL                  |                                           | 499.166,11            | 100   |                   |       |                            |

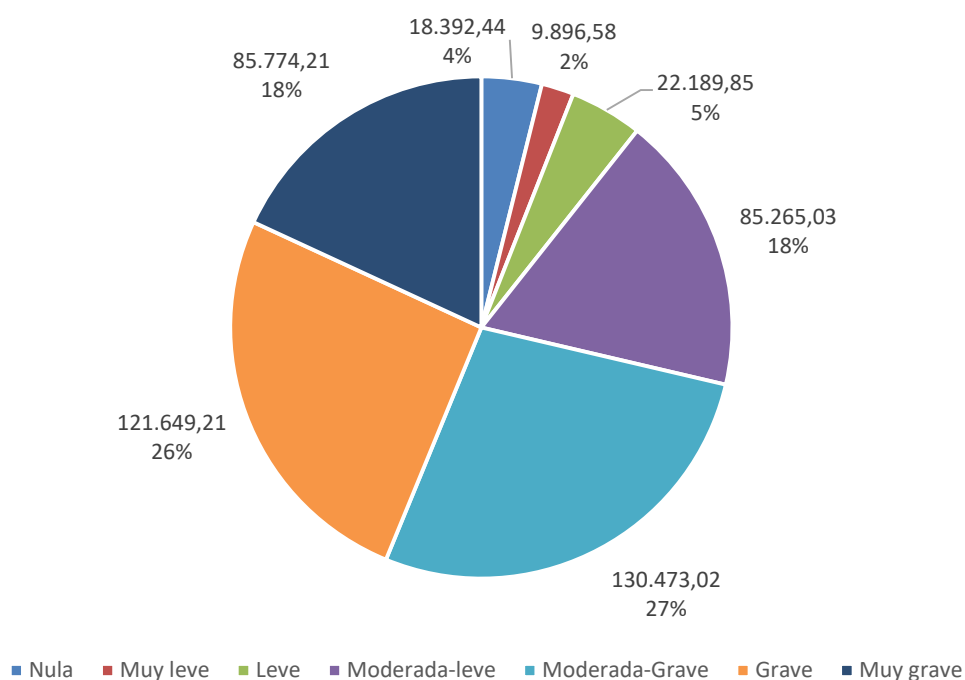
Fuente: Inventario Nacional de Erosión de Suelos: <http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

**Tabla 4. Superficies según cualificación de la erosión**

| Cualificación de la erosión               | Superficie geográfica |        |
|-------------------------------------------|-----------------------|--------|
|                                           | ha                    | %      |
| Nula                                      | 18.392,44             | 3,68   |
| Muy leve                                  | 9.896,58              | 1,98   |
| Leve                                      | 22.189,85             | 4,45   |
| Moderada-leve                             | 85.265,03             | 17,08  |
| Moderada-Grave                            | 130.473,02            | 26,15  |
| Grave                                     | 121.649,21            | 24,37  |
| Muy grave                                 | 85.774,21             | 17,18  |
| SUPERFICIE EROSIONALBE                    | 473.641,06            | 94,89  |
| Láminas de agua superficiales y humedales | 3.996,43              | 0,80   |
| Superficie artificial                     | 21.528,62             | 4,31   |
| TOTAL                                     | 499.166,11            | 100,00 |

Fuente: Inventario Nacional de Erosión de Suelos: <http://www.mapama.gob.es/es/ desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

**Gráfico 4. Superficies según cualificación de la erosión (%)**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos

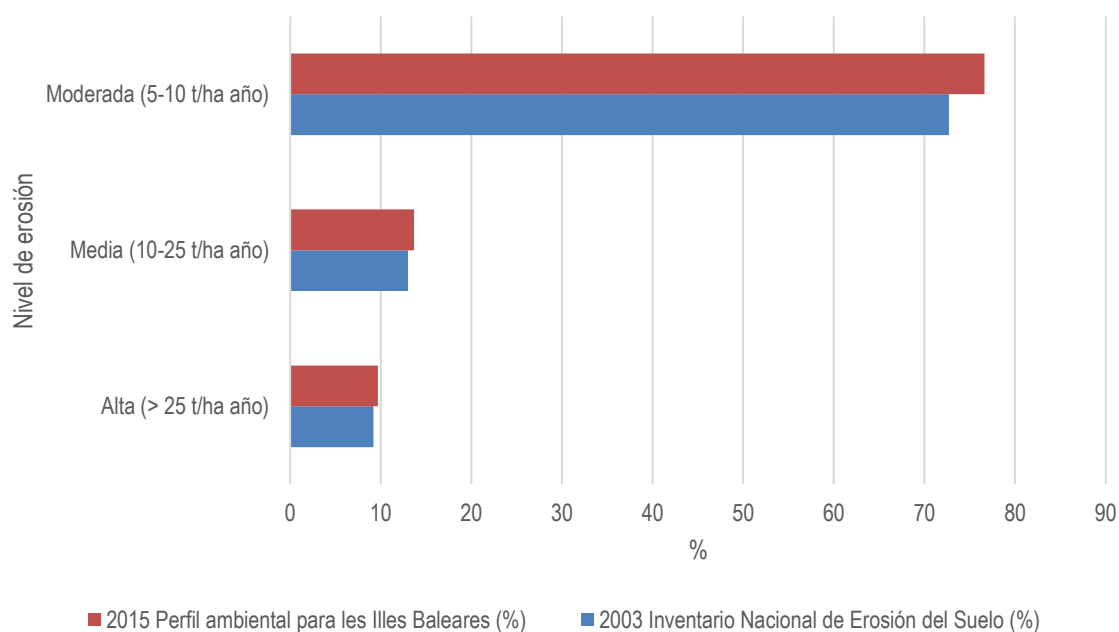
Finalmente, se puede contrastar los datos de 2003 del Inventario Nacional de Erosión del suelo con los datos de cálculos del Perfil Ambiental de España 2015.

**Tabla 5. % de superficie afectada por la erosión en las Illes Balears**

| Clasificación de la erosión | 2003 Inventario Nacional de Erosión del Suelo (%) | 2015 Perfil ambiental para les Illes Balears (%) |
|-----------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Alta (> 25 t/ha año)        | 9,2                                               | 9,70                                             |
| Media (10-25 t/ha año)      | 12,99                                             | 13,69                                            |
| Moderada (5-10 t/ha año)    | 72,7                                              | 76,62                                            |

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos y del Perfil Ambiental de España 2015.

**Gráfico 5. % de superficie afectada por la erosión en las Illes Balears**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Inventario Nacional de Erosión de Suelos y del Perfil Ambiental de España 2015.

Se produce un ligero incremento en la superficie con riesgo de erosión y la mayor parte de la superficie sigue presentando una erosión moderada (76,62%).

## 3.2. Desertización

La Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación (París, 1994) definió desertificación como *“la degradación de las tierras de zonas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, resultante de diversos factores tales como las variaciones climáticas y las actividades humanas”*.

Varios factores, climáticos, hidrológicos, ecológicos (especialmente de vegetación), antrópicos (de presión agrícola o ganadera sobre un territorio) determinan el riesgo y grado de desertificación de un territorio. Los principales factores que se consideran suelen ser la erosión, la vegetación, los incendios, la gestión hídrica y la aridez.

Según dicha Convención, las zonas susceptibles de sufrir desertificación son las áreas áridas, semiáridas y subhúmedas secas, es decir, aquellas zonas en las que la proporción entre la precipitación anual y la evapotranspiración potencial está comprendida entre 0,05 y 0,65.

De acuerdo con esta definición, amplias zonas de la geografía española se encuentran potencialmente afectadas por el proceso. En el caso de las Illes Balears Ibiza, Formentera y el sur de Mallorca entran dentro de las categorías de semiárida y Menorca y el centro de Mallorca en la de subhúmeda seca, y por tanto, estas áreas son susceptibles de desarrollar el fenómeno de la desertificación.

La ratificación por parte de España de la Convención de Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, como país afectado, conlleva la preparación de un Programa de Acción Nacional como elemento central para luchar contra la desertificación. Este programa fue aprobado mediante la Orden ARM/2444/2008, de 12 de agosto (BOE núm. 200, de 19 de agosto de 2008).

En el cual se indica que **la superficie de suelo con riesgo de desertificación en las Illes Balears era en 2008 de un 23,07%**, considerando aquel suelo incluido en las categorías alta, muy alta y media.

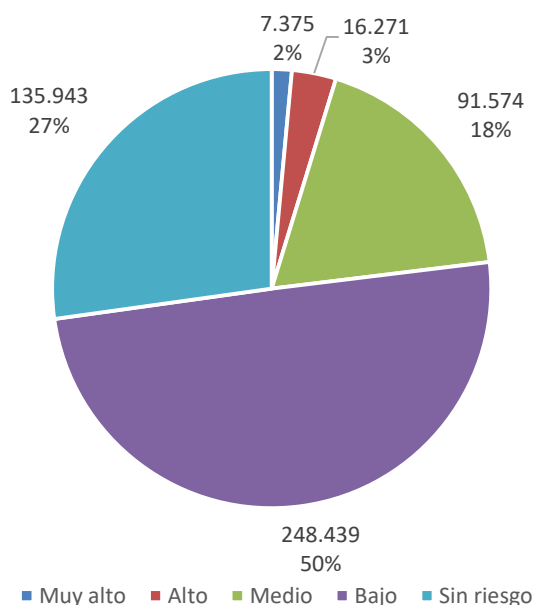
**Tabla 6. Riesgo de desertificación en los suelos de las Illes Balears**

|            | Categorías de riesgo (2008) |        |        |         |            | TOTAL   |
|------------|-----------------------------|--------|--------|---------|------------|---------|
|            | Muy alto                    | Alto   | Medio  | Bajo    | Sin riesgo |         |
| Superficie | 7.375                       | 16.271 | 91.574 | 248.439 | 135.943    | 499.602 |
| %          | 1,48                        | 3,26   | 18,33  | 49,73   | 27,21      | 100     |

Fuente: Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND)<sup>6</sup>

<sup>6</sup> [http://www.mapama.gob.es/gl/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/PAND\\_agosto\\_2008\\_tcm10-19664.pdf](http://www.mapama.gob.es/gl/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/PAND_agosto_2008_tcm10-19664.pdf)

**Gráfico 6. Riesgo de desertificación en los suelos de las Illes Balears**



Fuente: Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND)

### 3.3. Desaparición de los suelos

En este apartado destaca los cambios de uso que suponen una desaparición de suelos. Se detectan los cambios hacia suelo urbano o artificializado. Se puede analizar la evolución de los mismos mediante los datos que facilita el CORINE.

**Tabla 7. Variación de los usos del suelo en las Illes Balears (%).**

| Tipologías               | 1990-2000 | 2000-2006 CORINE |
|--------------------------|-----------|------------------|
| Superficies artificiales | 41        | 2                |
| Zonas agrícolas          | -2        | 0                |
| Vegetación natural       | -2        | 0                |
| Zonas húmedas            | 0,54      | -4,05            |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2014-2015

Se observa un incremento de superficies artificiales, más acusado en el periodo 1999-2000, en detrimento de las zonas agrícolas y la vegetación natural.

Las mayores pérdidas de suelo se produjeron entre el periodo 1973 y 1995, en el que un 2,6% del suelo en las Illes Balears se artificializó.

**Tabla 8. Evolución temporal del suelo no artificializado (%)**

| % suelo no artificializado | 1956  | 1973  | 1995  | 2000  | 2006 | 2012 |
|----------------------------|-------|-------|-------|-------|------|------|
| Mallorca                   | 98,65 | 97,33 | 94,84 | 94,52 | 93,6 | 93,4 |

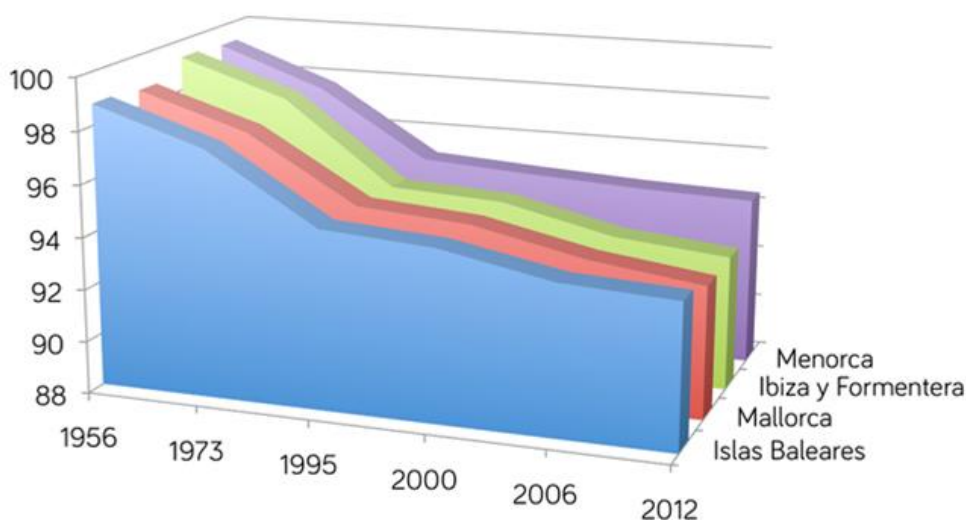


|               |       |       |       |       |       |       |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Menorca       | 99,2  | 97,67 | 95,06 | 94,8  | 94,58 | 94,45 |
| Pitiusas      | 99,31 | 97,93 | 94,74 | 94,52 | 93,54 | 93,14 |
| Illes Balears | 98,82 | 97,46 | 94,86 | 94,56 | 93,73 | 93,51 |
| Diferencia    |       | -1,36 | -2,6  | -0,3  | -0,83 | -0,22 |

Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2012-2013 (CITTIB/GAAT<sup>7</sup>)

La Ilustración 4 refleja la evolución de la pérdida de suelo en las Illes Balears por artificialización. En las islas de Mallorca e Ibiza se observa un descenso continuado del suelo no artificializado (un aumento del suelo artificializado); sin embargo en Menorca esta pérdida de suelo parece haberse estancado.

*Ilustración 4. Evolución temporal del suelo no artificializado (%)*



Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2014-2015

Hay una ligera tendencia a incrementarse el suelo artificializado, si bien a menor ritmo que en años anteriores.

Por otro lado, el suelo sellado y compactado es otra problemática de los suelos de las Illes Balears. El suelo sellado es aquel suelo que ha perdido su funcionalidad como tal, es decir, en el que está impedida la circulación del agua en capas inferiores. El suelo compactado se trata de un suelo que debido al paso de persona, animales o vehículos el drenaje de agua se ve dificultado, así como el crecimiento y desarrollo de vegetación. Por lo tanto, en ambos casos, los procesos naturales y mecanismos de regulación propios de la infiltración hídrica se ven afectados.

Es preciso hacer una aclaración entre las definiciones de suelo artificial y suelo sellado. El suelo sellado, como se ha mencionado, es aquel suelo que ha perdido su funcionalidad y que, por tanto, ya no se puede considerar realmente como “suelo”. Por otro lado, suelo artificial es aquel que se ha modificado la disposición de las capas por intervención humana y en el que se ha añadido o eliminado material. En el proyecto CORINE se usan varias tipologías de suelos artificiales, si bien en

<sup>7</sup> Proyecto de elaboración de indicadores de sostenibilidad del CITTIB (Pons, A (2002) Análisis diacrónico de los usos del suelo en las Islas Baleares (19546-2000), en el marco de las Jornadas del Foro de Sostenibilidad, Gobierno de las Illes Balears. Pons, A (2004) Evolución de los usos del suelo en las Islas Baleares (1956-2000). Revista Territorios. Universidad de las Islas Baleares). Datos de 2006 y 2012 del Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial (GAAT).



gran parte es suelo sellado no todos corresponden con esta definición, ya que por ejemplo se incluyen jardines públicos y privados. Es por eso que los datos presentados son aproximados.

**Tabla 9. Superficie artificial**

| CORINE | Superficie (ha) | Incremento (ha) | % artificial | % no artificial | Diferencia |
|--------|-----------------|-----------------|--------------|-----------------|------------|
| 1990   | 22.048,90       |                 | 4,39         | 95,61           |            |
| 2000   | 31.179,10       | 9130,2          | 6,21         | 93,79           | -1,82      |
| 2006   | 32.052,26       | 873,16          | 6,36         | 93,64           | -0,15      |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears 2008-2011

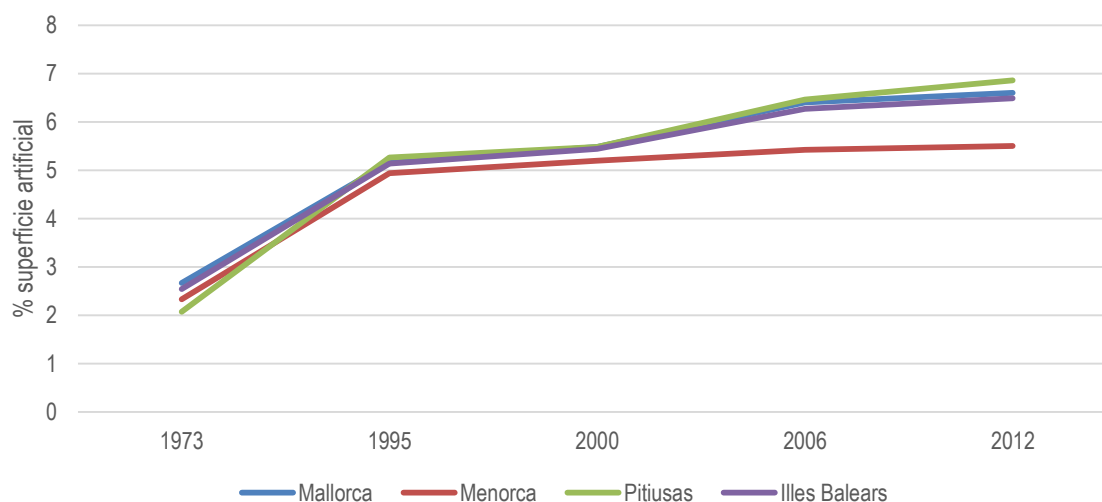
**Tabla 10. Porcentaje superficie artificial**

| %             | 1973 | 1995 | 2000 | 2006 | 2012 |
|---------------|------|------|------|------|------|
| Mallorca      | 2,67 | 5,16 | 5,48 | 6,4  | 6,6  |
| Menorca       | 2,33 | 4,94 | 5,2  | 5,42 | 5,5  |
| Pitiusas      | 2,07 | 5,26 | 5,48 | 6,46 | 6,86 |
| Illes Balears | 2,54 | 5,14 | 5,44 | 6,27 | 6,49 |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears 2008-2011

El mayor incremento se ha producido en las Pitiusas. No obstante, en todas las islas el espacio urbanizado ocupa más del 5% de la superficie.

**Gráfico 7. Porcentaje de superficie artificial por isla**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears 2008-2011

### 3.4. Suelos degradados por procesos artificiales

La degradación puede consistir en cambios en estructura, contaminación por sustancias ajenas o exceso de ciertas sustancias. La degradación puede llegar por vertidos de residuos o sustancias

contaminantes o por la aplicación incorrecta de sustancias que se aportan al suelo para mejorar sus condiciones, contribuyendo así, a la degradación por erosión y desertización.

La degradación puede ser puntual o difusa. En el caso de la contaminación puntual las perturbaciones pueden ser:

- ❑ Vertidos legales en vertederos legales y controlados: pueden ser de inertes, de materia orgánica, de residuos urbanos y otros residuos mezclados, también de residuos peligrosos. No deberían producirse problemas más allá de la ocupación del suelo, por tanto, se puede considerar más una pérdida de suelo que de una degradación. Si el vertedero es correcto, hay una impermeabilización de la superficie del vertedero, y los lixiviados se recogen y depuran.
- ❑ Vertidos ilegales e incorrectos en vertederos no controlados. Antiguos vertederos, con mezclas de residuos que se utilizaban, la mayoría de ellos clausurados, pero todavía ocupan un espacio y contaminan un suelo. A menudo no estaban impermeabilizados, y hay un riesgo de contaminación de suelo y acuíferos si no están correctamente restaurados.
- ❑ Vertidos ilegales en vertederos ilegales o puntos de vertido irregular. El suelo queda contaminado o tapado.
- ❑ Contaminación puntual por derrames accidentales.

En el caso de la contaminación difusa las perturbaciones pueden ser las siguientes:

- ❑ Aplicación de sustancias con el objetivo de mejorar las condiciones del suelo, pero que por diversas circunstancias (exceso de aplicación, mala gestión, aplicación de productos con características incorrectas...etc.) causa la contaminación del suelo.
- ❑ Degradación por pérdida de materia orgánica debido a sobre-explotación.
- ❑ Contaminación por deposición de contaminantes atmosféricos.
- ❑ Deposición de sedimentos contaminados durante una inundación o en el lecho de un torrente.

La información de todos estos diferentes tipos de degradación del suelo es muy escasa. Dada la escasez de información disponible, se ha escogido el IPS (**Informe Preliminar de Situación**) como información de base para poder estimar el potencial de contaminación de los suelos.

El Real Decreto 9/2005 de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados (BOE núm. 15, de 18 de enero de 2005) obliga a ciertas actividades a presentar un informe preliminar de situación para cada uno de los suelos en los que se desarrolla dicha actividad, a través del cual la administración puede tener un conocimiento cuantitativo del número de suelos que pueden estar afectados y del tipo de sustancias que pueden haber provocado dicha afección.

Estos IPS nos informan de los puntos potenciales de contaminación existentes en las Illes Balears. Este valor nos puede dar una idea de los suelos sobre los que se ejerce un seguimiento y control, siendo además un dato que se puede recoger con facilidad y permite realizar un seguimiento del indicador en el tiempo.

En total, hasta diciembre de 2015, se han presentado en las Illes Balears 1.945 Informes Preliminares de Situación desde la entrada en vigor de la mencionada normativa, que afectan a diversos sectores de actividad. Además se ha declarado un único suelo como suelo contaminado (en concreto unos 20.000 m<sup>2</sup>), correspondiente a un único expediente en Manacor.

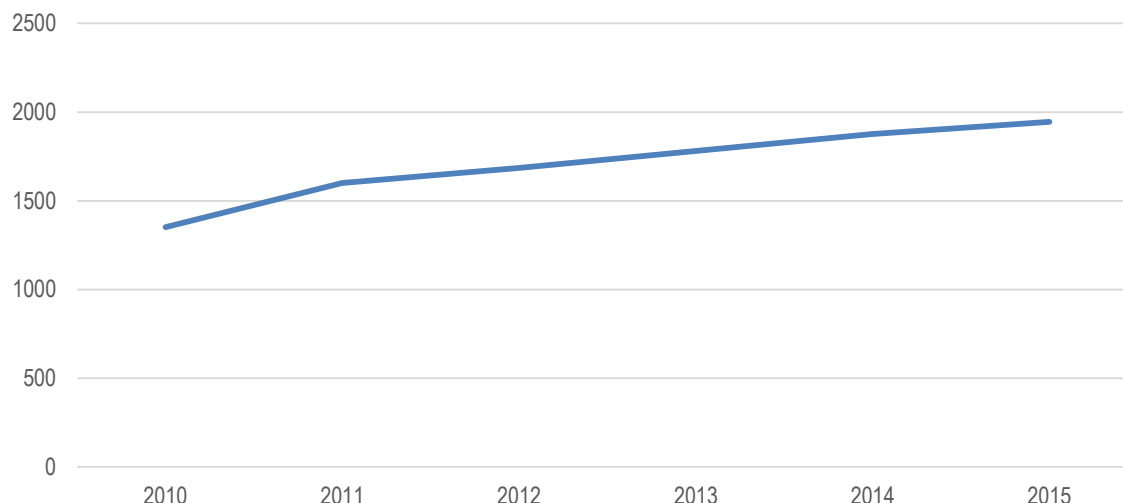


**Tabla 11. Informes Preliminares de Situación (IPS) entregables en las Illes Balears**

| 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|------|------|------|------|------|------|
| 1351 | 1600 | 1686 | 1781 | 1877 | 1945 |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2014-2015

**Gráfico 8. Informes Preliminares de Situación (IPS) entregables en las Illes Balears**



Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2014-2015

De forma regular la mayoría de IPS entregados hasta la fecha se concentran en los talleres de vehículos, manteniéndose la tendencia de los últimos años. En 2014 se presentaron, además, 49 IPS de distribución de energía eléctrica, y entre 2014 y 2015 16 IPS de reciclaje de chatarra y resto de metal. La distribución porcentual por actividades puede verse en las siguientes tablas.

**Tabla 12. Distribución por actividades de los informes preliminares de situación (IPS) (2012-2013)**

|                                                 |        |
|-------------------------------------------------|--------|
| Mantenimiento y reparación de vehículos a motor | 31,30% |
| Recogida y tratamiento de aguas residuales      | 15,64% |
| Venta al por menor de carburantes               | 14,74% |
| Producción y distribución de energía eléctrica  | 3,71%  |
| Venta , mantenimiento y reparación de motores   | 2,03%  |
| Otras actividades                               | 32,58% |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2012-2013.

**Tabla 13. Distribución por actividades de los informes preliminares de situación (IPS) (2014)**

|                                                 |        |
|-------------------------------------------------|--------|
| Distribución de energía eléctrica               | 51,40% |
| Mantenimiento y reparación de vehículos a motor | 35,42% |
| Recogida y tratamiento de otros residuos        | 5,21%  |
| Reciclaje de chatarra y rechazo de metal        | 3,12%  |
| Otras actividades                               | 4,85%  |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2014-2015.

**Tabla 14. Distribución por actividades de los informes preliminares de situación (IPS) (2015)**

|                                                                                                    |        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Mantenimiento y reparación de vehículos a motor                                                    | 41,18% |
| Reciclaje de chatarra y rechazo de metal                                                           | 19,12% |
| Producción de gas, distribución de combustible gaseosos por conductos urbanos, excepto gaseoductos | 10,29% |
| Recogida y tratamiento de otros residuos                                                           | 8,82%  |
| Otras actividades                                                                                  | 20,59% |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2014-2015.

Existen registros de todas las denuncias presentadas por vertido incontrolado en las Illes Balears. Muchas de estas denuncias corresponden a un mismo vertido, realizadas por instituciones diferentes o por diferentes ciudadanos. Son pocos los solares o vertidos detectados que son vaciados o limpiados completamente. Lo habitual es que, salvo excepciones, los lugares en los que se ha realizado un vertido nunca vuelvan a la situación previa al vertido.

Los vertidos más habituales son los restos de pequeñas obras domésticas que los ciudadanos tiran en medio del monte para evitar pagar las tasas de gestión, pero también electrodomésticos, residuos voluminosos, basura domiciliaria, coches abandonados, residuos peligrosos, etc.

**Tabla 15. Vertidos incontrolados registrados en las Illes Balears**

|      | Vertidos Anuales Detectados |     |       | Vertidos existentes | Denuncias |
|------|-----------------------------|-----|-------|---------------------|-----------|
|      | Total                       | RDC | Otros |                     |           |
| 2011 | 132                         | 73  | 59    | 132                 | 555       |
| 2012 | 89                          | 26  | 63    | 221                 | 466       |
| 2013 | 99                          | 37  | 62    | 320                 | 369       |
| 2014 | 88                          | 40  | 48    | 408                 | 437       |
| 2015 | 61                          | 24  | 37    | 469                 | 188       |

Fuente: Informe de Estado del Medio Ambiente de las Illes Balears. Informe de coyuntura 2014-2015.

### 3.5. Suelos salinizados

La salinización de tierras no es muy frecuente en las Illes Balears, pues a pesar de que el agua de riego si lo está en ciertas zonas, la problemática no se traslada a las tierras debido a que suelen tener buen drenaje y se lavan fácilmente.



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT,  
I AGRICULTURA  
B I PESCA  
/ DIRECCIÓ GENERAL  
EDUCACIÓ AMBIENTAL  
QUALITAT AMBIENTAL  
I RESIDUS

## 4. RESPUESTAS

En el capítulo 5 de medio terrestre, la mayoría de las acciones de respuesta descritas son útiles para la conservación del suelo.

### 4.1. Normativa y planificación

La normativa que afecta a los suelos está dispersa en numerosas herramientas legislativas que a menudo tratan otros temas. Como excepción se puede mencionar el caso de los suelos contaminados, que deriva fundamentalmente de la normativa de residuos.

#### Normativa de la Unión Europea

La primera referencia genérica europea es la **Carta Europea del Suelo**, aprobada por el Consejo de Europa en 1972 en la que 12 principios establecen las consideraciones mínimas que se deben tener para conservar el suelo, que fue revisada en 2003.

El 22 de septiembre de 2006, la Comisión Europea aprueba la **Estrategia Temática para la Protección del Suelo** en la Unión Europea y la **Propuesta de Directiva Marco** para la protección del suelo que tras varios años de bloqueo por parte de algunos Estados miembros, en 2014 se retira dicha propuesta de Directiva Marco sobre el Suelo.

Por otro lado, el **Séptimo Programa de Acción General Comunitaria en materia de Medio Ambiente**, en vigor desde el 17 de enero de 2014, reconoce que la degradación del suelo en la UE es un reto pendiente. Y los objetivos para 2020 en materia de suelos son:

- Manejo sostenible del suelo
- Adecuada protección del suelo
- Recuperación de los sitios contaminados en marcha y compromiso de la UE y los Estados miembros a: aumentar los esfuerzos para reducir la erosión, aumentar la materia orgánica de los suelos y recuperar los suelos contaminados.

#### Normativa nacional

En España no existe una reglamentación específica para la protección del suelo. La legislación existente está orientada principalmente a suelos contaminados.

La primera normativa sobre suelos contaminados en España, la componen el Plan Nacional de Suelos Contaminados (1995) y la Ley 10/1998 de 21 de abril de residuos. La aplicación de esta Ley se hizo efectiva con la aprobación del **Real Decreto 9/2005**, de 14 de enero, por el que se establece la relación de **actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados**.

La Ley 10/1998 fue derogada por la **Ley 22/2011**, de 28 de julio, de **residuos y suelos contaminados** cuyo objeto es regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente.

Otras leyes con relación con el suelo:

- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes que establece un nuevo marco legislativo a nivel estatal para la regulación de los montes públicos y de las acciones de conservación y de aprovechamiento de los recursos forestales.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que en su artículo 2 determina el objetivo de la conservación de la biodiversidad y de la geodiversidad.

En cuanto a la planificación se puede resaltar:

- II Plan Nacional de Recuperación de Suelos Contaminados (2007-2015).
- Plan Nacional Integral de Residuos de España (PNIR) (2008-2015)
- Programa de Acción Nacional de Lucha contra la Desertificación
- Inventario Nacional de Erosión de Suelos

### Normativa autonómica

En la normativa autonómica cabe destacar:

- **Ley 6/1997**, de 8 de julio, del **suelo rústico** de las Illes Balears para regular y proteger el suelo rústico.
- Ley 2/2014, de 25 de marzo, de ordenación y uso del suelo, derogada en 2017, por la **Ley 12/2017**, de 29 de diciembre, de **urbanismo de las Illes Balears** con objeto de establecer el régimen jurídico general regulador de la actividad administrativa en materia de urbanismo.
- **Ley 12/2014**, de 16 de diciembre, **agraria de las Illes Balears** cuyo fin es la ordenación general de los sectores agrícola, ganadero, forestal y agroalimentario, y el desarrollo rural de las Illes Balears.

Por otro lado, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca tiene en trámite de audiencia y de información pública el Anteproyecto de Ley de Residuos y Suelos Contaminados de las Illes Balears con el fin de ordenar el régimen de prevención en la producción y gestión de los residuos y la regulación de los suelos contaminados.

## 4.2. Acciones contra la erosión y la desertificación

Con relación a la erosión y a la pérdida de grandes masas de suelo, se comenzó a trabajar en el año 2001 en la elaboración del **mapa de estados erosivos**<sup>8</sup> con el objetivo de detectar donde se están produciendo los procesos erosivos más graves en todo el Estado, así como cuantificar sus efectos y hacer un seguimiento. Posteriormente, en el año 2001 el Ministerio de Medio Ambiente, inició los trabajos para la puesta en marcha del **Inventario Nacional de Erosión de Suelos**<sup>9</sup>, el trabajo consiguiente de los mapas de estados erosivos.

En cuanto a la desertificación, destacar el **Programa de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND)**, que lleva a cabo una planificación de las acciones para proteger los suelos del territorio español de la desertificación.

<sup>8</sup>[http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapas\\_estados\\_erosivos.aspx](http://www.mapama.gob.es/es/biodiversidad/servicios/banco-datos-naturaleza/informacion-disponible/mapas_estados_erosivos.aspx)

<sup>9</sup><http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/inventario-cartografia/inventario-nacional-erosion-suelos/default.aspx>

Para atender las directrices del Plan de Acción contra la Desertificación de las Naciones Unidas, establecido en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desertificación, se puso en marcha el Proyecto de Lucha contra la Desertificación en el Mediterráneo (LUCDEME)<sup>10</sup> desde su aprobación, ha generado gran cantidad de información acerca del proceso de desertificación en zonas áridas y semiáridas de España. Además, la Red de Estaciones Experimentales de Seguimiento y Evaluación de la Erosión y la Desertificación (RESEL)<sup>11</sup> del proyecto LUCDEME, se inicia en 1995 con el objetivo de contribuir al mantenimiento de una red de estaciones de campo que permita un seguimiento directo de los procesos físicos de desertificación.

Por otro lado, el Servicio de Gestión Forestal y Protección del Suelo de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Pesca es la competente en la restauración de áreas degradadas. La restauración de la vegetación en zonas degradadas asegura la conservación de los suelos. Se lleva a cabo también planes de restauración de zonas afectadas por incendios forestales con objeto de restablecer la vegetación existente en la zona previa a un incendio, evitar la proliferación de plagas y los procesos erosivos.

### 4.3. Acciones contra la pérdida de suelos

Las normativas y acciones llevadas a cabo sobre este tema son diversas y de amplia variedad: ordenación del territorio y urbanismo, protección de espacios naturales, ordenación y gestión del litoral, entre otras.

### 4.4. Acciones contra la degradación de los suelos

Los residuos y vertidos necesitan una gestión adecuada, para evitar la degradación de los suelos. Por ello, existe diversa normativa que ya se ha mencionado anteriormente. Como acciones contra la degradación en sí, se puede contemplar la restauración de suelos.

El grado de contaminación de un suelo únicamente se puede saber mediante las analíticas específicas; una vez conocidos los resultados analíticos, las vías administrativas para la recuperación del suelo son básicamente tres:

- declaración de suelo contaminado (la Administración obliga al causante);
- la recuperación voluntaria (el causante presenta el plan de recuperación y lo ejecuta con la aprobación de la Administración) y;
- la recuperación subsidiaria (la Administración ejecuta la recuperación y la repercute al causante).

En este sentido, cabe mencionar un expediente que está en fase de restauración de su suelo contaminado, que coincide con el único expediente declarado como suelo contaminado. A día de hoy no se disponen de más datos sobre suelos restaurados.

En las Illes Balears, en los años 2014 y 2015 se presentaron 3 recuperaciones voluntarias de suelos alterados, una en Llucmajor, otra en Mahón y otra en Palma. Los suelos recuperados de cada una de esas localizaciones fueron los siguientes:

- Llucmajor: 493 toneladas.

<sup>10</sup>[http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch\\_lucdeme.aspx](http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch_lucdeme.aspx)

<sup>11</sup>[http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch\\_resel.aspx](http://www.mapama.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/politica-forestal/desertificacion-restauracion-forestal/lucha-contra-la-desertificacion/lch_resel.aspx)



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT,  
I AGRICULTURA  
B I PESCA  
/ DIRECCIÓ GENERAL  
EDUCACIÓ AMBIENTAL  
QUALITAT AMBIENTAL  
I RESIDUS

■ Mahón: 5.900 toneladas.

■ Palma: 2.576 toneladas.

## 5. INDICADORES

Cabe mencionar que los indicadores que aparecen en otros capítulos están ligados con este capítulo, como: incendios forestales y repoblaciones forestales (capítulo 5), ocupación artificial del suelo en la costa (capítulo 7) y superficie agricultura ecológica (capítulo 13).

### Indicador 4.1. Superficie de los principales usos del suelo en porcentajes de superficie. Porcentaje de suelo artificializado

Tabla 16. Superficie de los principales usos del suelo en porcentajes de superficie

|                          | 2000 CORINE | 2006 CORINE | SIOSE 2005 | PERFIL AMBIENTAL DE ESPAÑA 2015 |
|--------------------------|-------------|-------------|------------|---------------------------------|
| Superficies artificiales | 6,21        | 6,36        | 7,26       | 6,90                            |
| Zonas agrícolas          | 57,54       | 57,46       | 42,75      | 48,60                           |
| Vegetación natural       | 35,51       | 35,48       | 49,24      | 43,70                           |
| Zonas húmedas            | 0,74        | 0,71        | 0,75       | 0,80                            |

|                                               |                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                        | 4.1                                                                                                                                                                                     |
| TIPO                                          | Estado.                                                                                                                                                                                 |
| DEFINICIÓN                                    | Porcentaje de los valores de superficie terrestre por las siguientes tipologías: superficies artificiales, zonas agrícolas, zonas de vegetación natural, zonas húmedas.                 |
| SISTEMA DE CÁLCULO                            | Porcentaje de los valores de superficie terrestre por tipologías respecto a la superficie total de las Illes Balears.                                                                   |
| UNIDAD                                        | Porcentaje                                                                                                                                                                              |
| PERIODICIDAD DE REVISIÓN                      | Los datos se suministran cuando se realiza un nuevo estudio de usos.                                                                                                                    |
| DATOS                                         | Apartado 2.2                                                                                                                                                                            |
| TENDENCIA OBSERVADA                           | Tendencia al incremento de la proporción de suelo artificial.                                                                                                                           |
| TENDENCIA DESEADA                             | Detención del proceso de artificialización de los usos del suelo.                                                                                                                       |
| VALORES LÍMITE                                | -                                                                                                                                                                                       |
| INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN | CORINE Land Cover y SIOSE                                                                                                                                                               |
| COMENTARIOS                                   | En el apartado existen otros datos de usos y aprovechamientos de suelos procedentes de los anuarios de estadística del Ministerio de Agricultura, Alimentación, Pesca y Medio Ambiente. |





## Indicador 4.2. Suelos potencialmente contaminados o degradados

Tabla 17. Suelos potencialmente contaminados o degradados

|                                                | 2010                  | 2011                  | 2012                  | 2013                  | 2014                  | 2015                  |
|------------------------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Superficie de suelos contaminados o degradados | 20.000 m <sup>2</sup> | 20.000 m <sup>2</sup> | 20.000 m <sup>2</sup> | 20.000 m <sup>2</sup> | 20.000 m <sup>2</sup> | 20.000 m <sup>2</sup> |
| Actividades potencialmente contaminantes       | 1.351                 | 1.600                 | 1.686                 | 1.781                 | 1.877                 | 1.945                 |

|                                               |                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                        | 4.2                                                                                                                                                           |
| TIPO                                          | Presión                                                                                                                                                       |
| DEFINICIÓN                                    | Estimación de la superficie de suelos que potencialmente pueden estar contaminados o degradados.                                                              |
| SISTEMA DE CÁLCULO                            | Suma de superficies de suelo que potencialmente se pueden contaminar. Si no hay datos de superficie se puede emplear el número de localizaciones registradas. |
| UNIDAD                                        | Número de localizaciones registradas                                                                                                                          |
| PERIODICIDAD DE REVISIÓN                      | Anualmente se recogen las solicitudes de IPS.                                                                                                                 |
| DATOS                                         | Apartado 3.4                                                                                                                                                  |
| TENDENCIA OBSERVADA                           | Incremento de los informes presentados                                                                                                                        |
| TENDENCIA DESEADA                             | Incremento de los informes presentados                                                                                                                        |
| VALORES LÍMITE                                | La totalidad de localizaciones en que se encuentran las actividades que están obligadas a hacer la declaración.                                               |
| INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN | Servicio de Residuos y Suelos Contaminados                                                                                                                    |
| COMENTARIOS                                   | -                                                                                                                                                             |



### Indicador 4.3. Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo

Tabla 18. Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo

| Evolución del porcentaje de superficie con usos que permiten la presencia de suelo | 2000-2006 |             | 2006-2012 (CITTIB/GAAT) |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------------------|
|                                                                                    | CORINE    | CITTIB/GAAT | -0,22                   |
|                                                                                    | -0,15     | -0,83       |                         |

|                                               |                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                        | 4.3                                                                                                                                                                |
| TIPO                                          | Presión                                                                                                                                                            |
| DEFINICIÓN                                    | Diferencia entre los dos últimos porcentajes de superficie terrestre no sellada, en estudios comparables.                                                          |
| SISTEMA DE CÁLCULO                            | Diferencia entre los dos últimos porcentajes de suelo de uso rústico más vegetación natural (incluye zonas húmedas) sobre la totalidad de la superficie terrestre. |
| UNIDAD                                        | Porcentaje                                                                                                                                                         |
| PERIODICIDAD DE REVISIÓN                      | Los datos se suministran cuando se realiza un nuevo estudio de usos.                                                                                               |
| DATOS                                         | Apartado 3.3                                                                                                                                                       |
| TENDENCIA OBSERVADA                           | Disminución. Valor negativo.                                                                                                                                       |
| TENDENCIA DESEADA                             | Estabilización del suelo artificializado.                                                                                                                          |
| VALORES LÍMITE                                | -                                                                                                                                                                  |
| INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN | Proyecto de elaboración de indicadores de sostenibilidad del CITTIB<br>Datos del Gabinet d'Anàlisi Ambiental i Territorial (GAAT)<br>CORINE Land Cover             |
| COMENTARIOS                                   | Los datos son de suelo artificializado, cuando convendría fueran de suelo sellado, pero no existen dichos datos.                                                   |



#### Indicador 4.4. Cambios en la ocupación del suelo en porcentajes de superficie. Porcentaje de incremento del suelo artificializado

Tabla 19. Cambios en la ocupación del suelo en porcentajes de superficie (%)

|                          | 1990-2000 | 2000-2006 |
|--------------------------|-----------|-----------|
| Superficies artificiales | 41        | 2         |
| Zonas agrícolas          | -2        | 0         |
| Vegetación natural       | -2        | 0         |
| Zonas húmedas            | 0,54      | -4,05     |

|                                               |                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                        | 4.4                                                                                                                                                                                               |
| TIPO                                          | Presión                                                                                                                                                                                           |
| DEFINICIÓN                                    | Variación en porcentaje de los dos últimos valores de superficie terrestre para las siguientes tipologías: superficies artificiales, zonas agrícolas, zonas de vegetación natural, zonas húmedas. |
| SISTEMA DE CÁLCULO                            | Porcentaje de diferencia entre los dos últimos valores de superficie terrestre para las tipologías. Esta diferencia puede ser positiva o negativa.                                                |
| UNIDAD                                        | Porcentaje                                                                                                                                                                                        |
| PERIODICIDAD DE REVISIÓN                      | Los datos se suministran cuando se realiza un nuevo estudio de usos.                                                                                                                              |
| DATOS                                         | Apartado 3.3                                                                                                                                                                                      |
| TENDENCIA OBSERVADA                           | El suelo artificial incrementa, si bien, el ritmo ha disminuido bastante.                                                                                                                         |
| TENDENCIA DESEADA                             | Estabilización del suelo artificializado.                                                                                                                                                         |
| VALORES LÍMITE                                | -                                                                                                                                                                                                 |
| INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN | CORINE Land Cover                                                                                                                                                                                 |
| COMENTARIOS                                   | -                                                                                                                                                                                                 |

## Indicador 4.5. Superficie de suelo afectada por la erosión

Tabla 20. Superficie de suelo afectado por la erosión

|                                                 | 2003  | 2015                   |
|-------------------------------------------------|-------|------------------------|
| Superficie de suelo afectado por la erosión (%) | 22,19 | Sin datos actualizados |

|                                               |                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                        | 4.5                                                                                                          |
| TIPO                                          | Presión                                                                                                      |
| DEFINICIÓN                                    | Porcentaje de suelo afectado por la erosión.                                                                 |
| SISTEMA DE CÁLCULO                            | Porcentaje de suelo de las Islas Baleares con un nivel de erosión de más de 10 toneladas por hectárea y año. |
| UNIDAD                                        | Porcentaje                                                                                                   |
| PERIODICIDAD DE REVISIÓN                      | Los datos se suministran cuando se realiza un nuevo estudio de erosión.                                      |
| DATOS                                         | Apartado 3.1                                                                                                 |
| TENDENCIA OBSERVADA                           | No se ha hecho ningún estudio nuevo.                                                                         |
| TENDENCIA DESEADA                             | Que no se incremente la proporción.                                                                          |
| VALORES LÍMITE                                | -                                                                                                            |
| INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN | Inventario Nacional de Erosión de Suelos.                                                                    |
| COMENTARIOS                                   | Los datos son de 2003.                                                                                       |



#### Indicador 4.6. Superficie de suelo con riesgo de desertificación

Tabla 21. Superficie de suelo con riesgo de desertificación

|                                                       | 2008  | 2015                   |
|-------------------------------------------------------|-------|------------------------|
| Superficie de suelo con riesgo de desertificación (%) | 23,07 | Sin datos actualizados |

|                                               |                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                        | 4.6                                                                                                                                                                  |
| TIPO                                          | Presión                                                                                                                                                              |
| DEFINICIÓN                                    | Porcentaje de suelo con riesgo muy alto, alto y medio de desertización                                                                                               |
| SISTEMA DE CÁLCULO                            | Suma de superficies de suelo con riesgos de desertización medio, alto y muy alto. Porcentaje de esta superficie respecto a la superficie total de las Illes Balears. |
| UNIDAD                                        | Porcentaje                                                                                                                                                           |
| PERIODICIDAD DE REVISIÓN                      | Los datos se suministran cuando se realiza un nuevo estudio de riesgos de desertización.                                                                             |
| DATOS                                         | Apartado 3.1                                                                                                                                                         |
| TENDENCIA OBSERVADA                           | No se ha hecho ningún estudio nuevo.                                                                                                                                 |
| TENDENCIA DESEADA                             | Que no se incremente la proporción.                                                                                                                                  |
| VALORES LÍMITE                                | -                                                                                                                                                                    |
| INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN | Plan de Acción Nacional contra la Desertificación (PAND).                                                                                                            |
| COMENTARIOS                                   | Los datos son de 2008.                                                                                                                                               |



## Indicador 4.7. Superficie de suelos restaurados

Tabla 22. Superficie de suelos restaurados

|                                  | 2015                           |
|----------------------------------|--------------------------------|
| Superficie de suelos restaurados | 1 (en proceso de restauración) |

|                                               |                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| CÓDIGO                                        | 4.7                                                                                          |
| TIPO                                          | Respuesta                                                                                    |
| DEFINICIÓN                                    | Estimación de la superficie de suelos contaminados o degradados que se hayan recuperado.     |
| SISTEMA DE CÁLCULO                            | Suma de superficies de suelos contaminados restaurados.                                      |
| UNIDAD                                        | Hectáreas                                                                                    |
| PERIODICIDAD DE REVISIÓN                      | Los datos se suministran cuando se realiza un nuevo estudio y no se hace de forma periódica. |
| DATOS                                         | Apartado 4.4                                                                                 |
| TENDENCIA OBSERVADA                           | Sin datos.                                                                                   |
| TENDENCIA DESEADA                             | La restauración de suelos debe disminuir la superficie degradada.                            |
| VALORES LÍMITE                                | -                                                                                            |
| INSTRUMENTOS/ORGANISMOS DE CONSULTA O GESTIÓN | -                                                                                            |
| COMENTARIOS                                   | -                                                                                            |