

# Ficheros a descarga SIOSE

## FORMATO GeoPackage

SIOSE es una base de datos de ocupación del suelo de todo el territorio nacional a escala cartográfica de referencia 1:25.000. SIOSE divide el territorio en una serie de polígonos, teniendo cada polígono una o varias coberturas con su porcentaje de ocupación y atributos.

SIOSE no es una nomenclatura ni un mapa temático, pero a partir de sus datos es posible generar tantas consultas, clasificaciones o mapas temáticos como se necesiten.

La primera versión del proyecto se realizó con referencia temporal del año 2005, existiendo actualizaciones posteriores con una periodicidad de 3-4 años: 2009, 2011 y 2014.

Toda la información relativa al proyecto se puede consultar en la página web del SIOSE ([www.siose.es](http://www.siose.es)), siendo accesible también el Geoportal desde la página del Instituto Geográfico Nacional [www.ign.es](http://www.ign.es).

## FORMATO DE LOS DATOS A DESCARGA

Los datos SIOSE proporcionados en el «Centro de Descargas» constan de un fichero comprimido por comunidad autónoma y año de referencia SIOSE.

Cada fichero contiene una base de datos SIOSE en formato GeoPackage ([www.geopackage.org](http://www.geopackage.org)) con la información de SIOSE, archivos de simbología de capas en distintos formatos y este documento explicativo.

### 1. Base de datos SIOSE

Esta base de datos SIOSE tiene diferentes tablas:

- **T\_POLIGONOS:** tabla de *geometrías* de los polígonos SIOSE.
- **T\_VALORES.** Tabla con la información de todas las coberturas y atributos asociadas a cada polígono SIOSE, que se relaciona con la tabla de geometrías mediante el campo común ID\_POLYGON.  
NOTA: Esta relación es uno a muchos, por lo que para no perder información de cada polígono hay que relacionar ambas tablas, no establecer una unión.
- TABLA\_PLANA: Tabla que también contiene la información de coberturas y atributos de los polígonos SIOSE, pero con menos potencialidad de consulta que T\_VALORES y basado en un rótulo tipo texto descriptivo de la información de los polígonos.
- TC\_SIOSE\_COBERTURAS y TC\_SIOSE ATRIBUTOS: Tablas con todos los tipos de coberturas y atributos existentes en el modelo de datos SIOSE.
- TC\_SIOSE\_CODIIGE y TC\_SIOSE HILUCS: Tablas con la descripción de la clasificación de coberturas y usos según INSPIRE.

### 2. Archivos de simbología de capas CODIIGE y HILUCS (Anexo II), según cobertura y uso mayoritario en distintos formatos: \*.lyr, \*.lyrx, \*.sld y \*.qml

## SIMBOLIZACIÓN DE CAPAS

La capa T\_POLIGONOS se puede **simbolizar** según el tipo mayoritario de cobertura por su campo "CODIIGE" y según el tipo mayoritario de uso por su campo "HILUCS".

Estas simbologías de capas, con el mismo nombre CODIIGE y HILUCS, están embebidas como estilos dentro del archivo Geopackage.

El estilo de simbología de coberturas CODIIGE está definido como predeterminado y se visualiza de forma automática al abrir T\_POLIGONOS con software libre.

Para visualizar T\_POLIGONOS con la simbología HILUCS hay que cargar este estilo desde la base de datos Geopackage.

Además, junto a la descarga de los datos se incluyen en archivos externos los estilos CODIIGE y HILUCS descritos en el Anexo II, en diferentes formatos.

## RÓTULO SIOSE

El rótulo SIOSE describe por medio de una serie de etiquetas de texto, indicando las coberturas y/o atributos que tiene cada polígono con su porcentaje de ocupación (%).

**El rótulo encuentra dentro del campo SIOSE\_CODE en la tabla T\_POLIGONOS.**

En el Anexo I de este documento se listan todas las coberturas y atributos SIOSE con su identificador numérico (como aparecen en las tablas TC\_SIOSE\_COBERTURAS y TC\_SIOSE\_ATRIBUTOS de la base de datos) y su correspondiente etiqueta.

Para construir el rótulo SIOSE se utilizan estas etiquetas siguiendo una serie de reglas que se muestran a continuación

### Las coberturas pueden ser simples o compuestas.

Son simples cuando solo hay una cobertura, y compuesta cuando está compuesta de varias coberturas simples/compuestas a su vez.

- **Cobertura simple:** la etiqueta de cobertura va sin porcentaje, ya que se entiende que ocupa el 100%.  
EJEMPLO 1: 100% Arbolado Forestal.Frondosas.Caducifolias: **FDC**
- **Cobertura compuesta:** puede haber dos casos: cobertura compuesta no predefinida que puede estar compuesta de todas las coberturas simples/compuestas de cualquier tipo que se quieran, o cobertura compuesta predefinida, donde se establecen a priori qué tipo de coberturas simples puede tener en el modelo de datos (y solo esas).
  - En los dos casos, la primera etiqueta define el tipo de cobertura compuesta, seguida de un paréntesis "(" )" con todas las coberturas simples (o compuestas a su vez) que la componen, separadas por barras bajas "\_".
  - Dentro del paréntesis las coberturas van precedidas y ordenadas por su valor de porcentaje de ocupación en el polígono (%) y en igualdad de porcentaje, por su orden en la table del Anexo I.
  - El sumatorio de estos porcentajes debe ser siempre el 100%.

EJEMPLO 2: Cobertura compuesta no predefinida en Asociación (A) por varias clases simples: **A(50CNF\_50MTR)**

- 50% Matorral
- 50% Coníferas

EJEMPLO 3: Cobertura compuesta no predefinida en Mosaico regular (R) por varias clases simples: **R(50LFNrr\_40CNF\_10SDN)**

- 50% Frutales. No cítricos; atributo “regadío regado”
- 40% Coníferas
- 10% Suelo desnudo

EJEMPLO 4: Cobertura compuesta no predefinida en Mosaico irregular (I) por varias coberturas simples: **I(70CNF\_30PDA)**

- 70% Coníferas
- 30% Playas, dunas y arenales

EJEMPLO 5: Cobertura compuesta predefinida “Energía nuclear”  
**NCL(70EDFv\_15ZAU\_15SNE)**

- 70% Edificación; atributo “nave”
- 15% Zona verde artificial y arbolado urbano
- 15% Suelo no edificado

EJEMPLO 6: Cobertura compuesta predefinida “Huerta familiar”

**UER(30LFCsc\_25EDFva\_20CHLrr\_20FDPpl\_5LAA)**

- 30% Frutales. Cítricos; atributo “secano”
- 25% Edificación; atributo “vivienda unifamiliar aislada”
- 20% Cultivos herbáceos distintos de arroz; atributo “regadío regado”
- 20% Frondosas. Perennifolias; atributo “plantación”
- 5% Lámina de agua artificial

EJEMPLO 7: Cobertura compuesta no predefinida en Mosaico irregular de dos asociaciones predefinidas:

**I(80AAR(60EDFva\_20FDC\_20MTR)\_20TCG(80SNE\_20EDFea))**

- 80% Asentamiento agrícola residencial:
  - 60% Edificación; atributo “vivienda unifamiliar aislada”
  - 20% Frondosas. Caducifolias
  - 20% Matorral
- 20% Camping
  - 80% Suelo no edificado
  - 20% Edificación; atributo “edificio aislado”

EJEMPLO 8: Cobertura compuesta no predefinida en Mosaico irregular, con una compuesta no predefinida en Asociación y una compuesta predefinida:

**R(80A(70MTR\_30ZQM)\_20OVD(90LVlsc\_10LOLsc))**

- 80% Asociación:
  - 70% Matorral
  - 30% Zonas quemadas
- 20% Olivar/Viñedo
  - 90% Viñedo; atributo “secano”
  - 10% Olivar; atributo “secano”

- **Los atributos** se representan con una etiqueta de dos letras minúsculas a continuación de la cobertura a la que se asigna, según la tabla de atributos del Anexo I.
  - Solo se indican los atributos afirmativos o ciertos.
  - Si hay más de un atributo por cobertura, aparecerá uno detrás de otro por orden dentro de la tabla del Anexo I
  - Algunas coberturas tienen que ir obligatoriamente con un atributo, como las edificaciones y los cultivos. Otros atributos solo se asignan a coberturas compuestas predefinidas, como “en construcción”.

EJEMPLO 9: Coberturas simple y un solo atributo: **PSTpc**  
100% Pastizal, atributo “procedencia de cultivos”:

EJEMPLO 10: Cobertura simple con dos atributos: **CHEscab**  
100% Cultivos herbáceos distinto de arroz, atributos “secano” y “abancalado”:

EJEMPLO 10: Cobertura compuesta predefinida con atributo:  
**NCLec(90SNE\_10EDFny)**

- Energía nuclear, atributo “en construcción”
  - 90% suelo no edificado
  - 10% Edificación; atributo “nave”

## DOCUMENTACIÓN

Para una mejor comprensión de la base de datos SIOSE se recomienda la lectura de la documentación técnica, disponible en la página web del proyecto:  
<http://www.siose.es/documentacion>.

Sobre todo, se recomienda a la hora de empezar a trabajar con la base de datos, leer el documento sobre “**Estructura y consulta de la base de datos SIOSE**” donde se explica la estructura de la base de datos, el rótulo SIOSE y las distintas maneras de consultar la base de datos.

## ANEXO I: RESUMEN DE COBERTURAS Y ATRIBUTOS SIOSE

Resumen de coberturas SIOSE con su identificador numérico tal y como aparecen en la tabla TC\_SIOSE\_COBERTURAS y su correspondiente etiqueta en el rótulo SIOSE.

COBERTURAS SIMPLES SIOSE			
<b>SIMPLE</b>			99
<b>COBERTURA ARTIFICIAL</b>			100
Edificación	EDF		101
Zona verde artificial y arbolado urbano	ZAU		102
Lamina de agua artificial	LAA		103
Vial, aparcamiento o zona peatonal sin vegetación	VAP		104
Otras construcciones	OCT		111
Suelo no edificado	SNE		121
Zonas de extracción o vertido	ZEV		131
<b>CULTIVOS</b>			200
Cultivos Herbáceos			210
Arroz	CHA		211
Cultivos Herbáceos distintos de Arroz	CHL		212
Cultivos Leñosos			220
Frutales			221
Cítricos	LFC		222
Frutales no Cítricos	LFN		223
Viñedo	LVI		231
Olivar	LOL		232
Otros cultivos leñosos	LOC		241
Prados	PRD		290
<b>PASTIZAL</b>		PST	300
<b>ARBOLADO FORESTAL</b>			310
Frondosas			311
Caducifolias	FDC		312
Perennifolias	FDP		313
Coníferas	CNF		316
<b>MATORRAL</b>		MTR	320
<b>TERRENOS SIN VEGETACIÓN</b>			330
Playas, dunas y arenales	PDA		331
Suelo desnudo	SDN		333
Zonas quemadas	ZQM		334
Glaciares y nieves permanentes	GNP		335
Ramblas	RMB		336
Roquedo			350
acantilados marinos	ACM		351
afloramientos rocosos y roquedos	ARR		352
canchales	CCH		353
coladas lavicas cuaternarias	CLC		354
<b>COBERTURAS HÚMEDAS</b>			400
Humedales continentales			410
Zonas pantanosas	HPA		411
Turberas	HTU		412
Salinas continentales	HSA		413
Humedales marinos			420
Marismas	HMA		421
Salinas	HSM		422
<b>COBERTURA DE AGUA</b>			500
Aguas continentales			510
Cursos de agua	ACU		511
Láminas de agua			512
Lagos y lagunas	ALG		513
Embalses	AEM		514
Aguas marinas			520
Lagunas costeras	ALC		521
Estuarios	AES		522
Mares y océanos	AMO		523

COBERTURAS COMPUESTAS SIOSE			
<b>NO PREDEFINIDA</b>			600
<b>MOSAICO</b>			600
mosaico regular	R		600
mosaico irregular	I		600
<b>ASOCIACIÓN</b>		A	600
<b>PREDEFINIDA</b>			700
Dehesas		DHS	701
Olivar Viñedo		OVD	702
Asentamiento Agrícola Residencial		AAR	703
Huertas Familiar		UER	704
<b>Artificial Compuesto</b>			800
Urbano mixto			810
Casco	UCS		811
Ensanche	UEN		812
Discontinuo	UDS		813
Industrial			820
Polígono industrial ordenado	IPO		821
Polígono industrial sin ordenar	IPS		822
Industria aislada	IAS		823
Primario			830
Agrícola/ganadero	PAG		831
Forestal	PFT		832
Minero extractivo	PMX		833
Piscifactoria	PPS		834
Terciario			840
Comercial y oficinas	TCO		841
Complejo hotelero	TCH		842
Parque recreativo	TPR		843
Camping	TCG		844
Equipamiento/dotacional			850
Administrativo institucional	EAI		851
Sanitario	ESN		852
Cementerio	ECM		853
Educación	EDU		854
Penitenciario	EPN		855
Religioso	ERG		856
Cultural	ECL		857
Deportivo	EDP		858
Campo de golf	ECG		859
Parque urbano	EPU		860
<b>Infraestructuras</b>			870
Transporte			880
Red viaria	NRV		881
Red ferroviaria	NRF		882
Portuario	NPO		883
Aeroportuario	NAP		884
<b>Energía</b>			890
Eólica	NEO		891
Solar	NSL		892
Nuclear	NCL		893
Eléctrica	NEL		894
Térmica	NTM		895
Hidroeléctrica	NHD		896
Gaseoducto/oleoducto	NGO		897
<b>Telecomunicaciones</b>		NTC	900
<b>Suministro de agua</b>			910
Depuradoras y potabilizadoras	NDP		911
Desalinizadoras	NDS		913
Conducciones y canales	NCC		912
<b>Residuos</b>			920
Vertederos y escombreras	NVE		921
Plantas de tratamiento	NPT		922

Resumen de atributos SIOSE con su identificador numérico (ID\_ATRIBUTOS) tal y como aparecen en la tabla TC\_SIOSE\_ATRIBUTOS y su correspondiente etiqueta (CODE\_ABREVIADO) en el rótulo SIOSE.

DESCRIPCION_ATRIBUTOS	CODE_ABREVIADO	ID_ATRIBUTOS
asociación	A	11
mosaico regular	R	12
mosaico irregular	I	13
TIPO DE EDIFICACIÓN		20
edificio aislado	ea	21
edificio entre medianeras	em	22
vivienda unifamiliar aislada	va	23
vivienda unifamiliar adosada	vd	24
nave	nv	25
en construcción	ec	28
SECANO/REGADÍO		30
secano	sc	31
regadío regado	rr	32
regadío no regado	rn	33
abancalado	ab	35
es forzado	fz	36
plantación	pl	40
formación de ribera	fr	41
función de cortafuegos	fc	44
cortas	ct	45
procedencia de cultivos	pc	46
alta montaña	am	47
roturados no agrícolas	ra	48
zonas erosionadas	ze	49
cuaternarias	cu	50

## ANEXO II: CLASIFICACIÓN CODIIGE Y HILUCS

Clasificación CODIIGE de cubiertas del suelo

CODIIGE	DESCRIPCIÓN
111	Casco
112	Ensanche
113	Discontinuo
114	Zona verde urbana
121	Instalación agrícola y/o ganadera
122	Instalación forestal
123	Extracción minera
130	Industrial
140	Servicio dotacional
150	Asentamiento agrícola y huerta
161	Red viaria o ferroviaria
162	Puerto
163	Aeropuerto
171	Infraestructura de suministro
172	Infraestructura de residuos
210	Cultivo herbáceo
220	Invernadero
231	Frutal cítrico
232	Frutal no cítrico
233	Viñedo
234	Olivar
235	Otros cultivos leñosos
236	Combinación de cultivos leñosos
240	Prado
250	Combinación de cultivos
260	Combinación de cultivos con vegetación
311	Bosque de frondosas
313	Bosque mixto
312	Bosque de coníferas
320	Pastizal o herbazal
330	Matorral
340	Combinación de vegetación
351	Playa, duna o arenal
352	Roquedo
353	Temporalmente desarbolado por incendios
354	Suelo desnudo
411	Zona húmeda y pantanosa
412	Turbera
413	Marisma
414	Salina
514	Lámina de agua artificial
511	Curso de agua
512	Lago o laguna

513	Embalse
515	Mar
516	Glaciar y/o nieve perpetua

Clasificación HILUCS de usos del suelo:

HILUCS	DESCRIPCIÓN
110	1_1_Agriculture
120	1_2_Forestry
130	1_3_MiningAndQuarrying
140	1_4_AquacultureAndFishing
200	2_SecondaryProduction
310	3_1_CommercialServices
330	3_3_CommunityServices
340	3_4_CulturalEntertainmentAndRecreationalServices
410	4_1_TransportNetworks
430	4_3_Uilities
500	5_ResidentialUse
610	6_1_TransitionalAreas
620	6_2_AbandonedAreas
631	6_3_1_LandAreasNotInOtherEconomicUse
632	6_3_2_WaterAreasNotInOtherEconomicUse
660	6_6_NotKnownUse