

## Información del Mapa Litoestratigráfico, de Permeabilidades e Hidrogeológico de España, continuo y en formato digital, a escala 1:200.000 (IGME 2009)

-El **Mapa Litoestratigráfico** de España, continuo, a escala 1:200.00, representa las unidades cartográficas caracterizadas según criterios litoestratigráficos e hidrogeológicos fundamentalmente. Cada recinto cartográfico tiene una descripción litológica (DLO) y una permeabilidad (los rangos de valores corresponden a permeabilidad intrínseca y son rangos cualitativos, con 5 valores posibles: muy alta, alta, media, baja y muy baja)

- En el **Mapa de Permeabilidades** de España, continuo, a escala 1:200.000, realizado a partir del Mapa Litoestratigráfico, hay agrupación de recintos cartográficos por permeabilidad y litologías. Las permeabilidades asignadas, que varían entre los 5 valores posibles (muy alta, alta, media, baja y muy baja), y las distintas litologías se asocian en 7 grandes grupos (carbonatadas, detríticas del cuaternario, detríticas, volcánicas, metadetríticas, ígneas y evaporíticas), dando lugar a una clasificación por tipos de acuíferos (en total 35), establecidos según los procesos de formación de cada permeabilidad.

-En el **Mapa Hidrogeológico**, a las formaciones litoestratigráficas se les asignó un código hidrogeológico semejante al utilizado en el "Mapa Hidrogeológico Internacional de Europa 1:1.500.000". Este código se estableció, de forma simplificada, en función de la permeabilidad y la litología y se representó con un determinado color y tono para permitir visualizar en el Mapa Hidrogeológico las áreas asociadas a los diferentes acuíferos. Así, áreas con colores azules representan acuíferos porosos (formaciones detríticas permeables en general no consolidadas) y áreas con colores verdes representan zonas con acuíferos fisurados o kársticos (rocas carbonatadas permeables).

Por otro lado, los acuíferos se clasifican en dos clases según su productividad: acuíferos de alta productividad (tonos oscuros) y acuíferos de productividad media (tonos claros), es decir, el tono más oscuro en las formaciones permeables indica mayor permeabilidad.

En cuanto a las formaciones impermeables o de baja permeabilidad, estas se representan en colores marrones y el tono más oscuro indica mayor impermeabilidad.

En los tres mapas, el *shape* utilizado es el mismo, lo único que cambia es el campo por el que se simbolizan. Se generan a partir de **Lplit.shp** (Península e Islas Baleares) y **Lplit\_ca.shp** (Islas Canarias), y la tabla externa **litperm.dbf**

**La simbolización de la litología, la permeabilidad y la hidrogeología, se realiza con la librería c1000.style (se adjunta fichero c1000.xml para su empleo en QGis)**

**Lplit.shp:** *shape* de polígonos con las unidades cartográficas (formaciones lito-crono-estratigráficas), codificadas según el campo **FH**, correspondientes a La Península e Islas Baleares, en el sistema de coordenadas UTM, elipsoide internacional, Datum Europeo 1950 y huso 30 extendido.

**Lplit\_ca.shp:** *shape* de polígonos con las unidades cartográficas (formaciones lito-crono-estratigráficas), codificadas según el campo **FH**, correspondientes a Las Islas Canarias, en el sistema de coordenadas UTM, elipsoide internacional, Datum Europeo 1950 y huso 28

El campo de **Lplit.shp** y **Lplit\_ca.shp** a considerar es **FH**: Código de formación lito-crono-estratigráfica (FH = ó > 5000 masa de agua superficial).

En el fichero **litperm.dbf**, a través del campo **FH**, se encuentra la información correspondiente a litología, información geocronológica, clasificación de permeabilidades y clasificación hidrogeológica.

Los campos a considerar en este fichero son:

**FH:** Código de formación lito-crono-estratigráfica (FH > o = 5000 masas de agua superficial)

**DLO:** Descripción litológica

**CLLIT:** código de color para simbolizar la litoestratigrafía según **Leyenda litoestratigráfica**.

[http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda\\_litoestratigrafia\\_A0.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda_litoestratigrafia_A0.pdf)

[http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME\\_Litoestratigrafico200\\_litoestratigrafia.png](http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME_Litoestratigrafico200_litoestratigrafia.png)

Asignación de colores de litología: mediante “**match to symbol**”, por el campo **CLLIT**, según la librería c1000.style.

**ERA:** Denominación de Era

**SISTEMA:** Denominación de Sistema

**SERIE:** Denominación de Serie

**PISO:** Denominación de Piso

**FACIES:** Denominación de facies

**ZONA:** Denominación del Dominio geológico

**PERME:** Permeabilidad de la FH

**CODIGO:** Código de permeabilidad de la FH

**DCO:** Descripción código de permeabilidad

**CLPERM:** código de color para simbolizar la permeabilidad según **Leyenda de permeabilidades**.

[http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda\\_permeabilidad\\_A3.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda_permeabilidad_A3.pdf)

[http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME\\_Permeabilidad200.png](http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME_Permeabilidad200.png)

Asignación de colores de permeabilidad: mediante “**match to symbol**”, por el campo **CLPERM**, según la librería c1000.style

**COD\_HIDRO:** código hidrogeológico según Leyenda hidrogeológica adjunta








**CLHID:** Código de color para simbolizar la hidrogeología según la **Leyenda hidrogeológica** adjunta

[http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME\\_Hidrogeologico200.png](http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME_Hidrogeologico200.png)

Asignación de colores de Hidrogeología: mediante “**match to symbol**”, por el campo **CLHID**, según la librería c1000.style.

**HIDPERM** descripción formaciones según leyenda hidrogeológica

#### LEYENDA HIDROGEOLÓGICA

-  Ia Formaciones carbonatadas de permeabilidad alta o muy alta
-  Ib Formaciones carbonatadas o volcánicas de permeabilidad media
-  IIa Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad alta o muy alta, así como formaciones volcánicas de permeabilidad muy alta
-  IIb Formaciones detríticas o cuaternarias de permeabilidad media. Formaciones volcánicas de alta permeabilidad
-  IIIa Formaciones metadetríticas de permeabilidad alta. Formaciones detríticas, volcánicas, carbonatadas o cuaternarias de permeabilidad baja
-  IIIb Formaciones generalmente impermeables o de muy baja permeabilidad. Formaciones metadetríticas, ígneas o evaporíticas de permeabilidad baja o media
-  Masas de agua

(FH > = 5000, masas de agua superficial, se corresponden con CLHID > = 5000)

## El Mapa Litoestratigráfico de España a escala 1:200.000 incorpora las capas:

### -LITOESTRATIGRAFIA

**Lplit.shp** para península y Baleares (en Huso 30 extendido)

**Lplit\_ca.shp** para Canarias (huso 28)

Es necesario realizar en ambas *shapes* un **join** con **Litperm.dbf** a través del campo **FH**.

El **color de simbolización** de la litología se realiza por el **campo CLLIT**, según la librería **c1000.style** (Match to symbol, por el campo CLLIT, según la librería c1000.style).

[http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda\\_litoestratigrafia\\_A0.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda_litoestratigrafia_A0.pdf)

### -CONTACTOS Y FRACTURAS

**Lpcyf.shp** para península y Baleares (en Huso 30 extendido)

**Lpcyf\_ca.shp** para Canarias (Huso 28)

*Shapes* de líneas, con contactos, fallas y otros límites (masas de agua, límite internacional), en el sistema de coordenadas UTM, elipsoide internacional Datum Europeo 1950, codificadas según el campo ID.

En ambas *shapes* hacer un **join** con la **tabla dl** de la base **Magna.mdb**, a través del campo **ID**.

La simbolización se realiza por el campo **SIMBOLO**, según la librería **magna.style** (Match to symbols, por el campo SIMBOLO, según la librería magna.style)

[http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda\\_contactos\\_A4.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda_contactos_A4.pdf)

### -ESTRUCTURAS

**Lpest.shp** para península y Baleares (en Huso 30 extendido)

*Shape* lineal que contiene las estructuras geológicas de plegamiento para el ámbito de la Península e islas Baleares, en el sistema de coordenadas UTM, elipsoide internacional Datum Europeo 1950 y huso 30 extendido, codificadas según el campo ID.

No se dispone de esta capa para Canarias

Hacer un **join** con la **tabla dl** de la base **Magna.mdb**, a través del campo **ID**

La simbolización se realiza por el campo **SIMBOLO**, según la librería **magna.style** (Match to symbols, por el campo SIMBOLO, según la librería magna.style)

[http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda\\_estructuras\\_A4.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda_estructuras_A4.pdf)

## El Mapa de Permeabilidades de España a escala 1:200.000 incorpora la capa Permeabilidad

### **-PERMEABILIDAD**

**Lplit.shp** para península y Baleares (en Huso 30 extendido)

**Lplit\_ca.shp** para Canarias (huso 28)

En ambas *shapes* hacer un **join** con **Litperm.dbf** a través del campo **FH**

El color de simbolización se realiza por el campo **CLPERM**, según la librería **c1000.style** (Match to symbol, por el campo CLPERM, según la librería c1000.style)

[http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda\\_permeabilidad\\_A3.pdf](http://info.igme.es/cartografiadigital/datos/tematicos/Leyendas/Leyenda_permeabilidad_A3.pdf)

## El Mapa Hidrogeológico de España a escala 1:200.000 incorpora la capa Hidrogeología

### **-HIDROGEOLOGÍA**

**Lplit.shp** para península y Baleares (en Huso 30 extendido)

**Lplit\_ca.shp** para Canarias (huso 28)

Ambas *shapes* tienen un **join** con el fichero **Litperm.dbf** a través del campo **FH**

El color de simbolización se realiza por el campo **CLHID**, según la librería **c1000\_new.style** o **c1000.style**, indistintamente.

[http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME\\_Hidrogeologico200.png](http://mapas.igme.es/servicios/WMS/Legends/IGME_Hidrogeologico200.png)

**-Información del Mapa Litoestratigráfico, de permeabilidades e hidrogeológico de España, a escala 1:200.000 (mapas en pdf, metadatos, leyendas e informe):**

<http://info.igme.es/cartografiadigital/geologica/mapa.aspx?parent=../tematica/tematicossingulares.aspx&Id=15>

**-Servicios de Mapas de los mapas Litoestratigráfico, de Permeabilidades e Hidrogeológico de España, a escala 1:200.000:**

[http://mapas.igme.es/Servicios/default.aspx#IGME\\_Litoestratigrafico200](http://mapas.igme.es/Servicios/default.aspx#IGME_Litoestratigrafico200)

[http://mapas.igme.es/Servicios/default.aspx#IGME\\_Permabilidad\\_200](http://mapas.igme.es/Servicios/default.aspx#IGME_Permabilidad_200)

[http://mapas.igme.es/Servicios/default.aspx#IGME\\_Hidrogeologico\\_200](http://mapas.igme.es/Servicios/default.aspx#IGME_Hidrogeologico_200)

Todos los servicios tienen control de escala

**-Navegador espacial del IGME (Visualización y consulta de servicios WMS del IGME y otros organismos):**

<http://info.igme.es/visorweb/>

Los servicios tienen control de escalas y no se puede visualizar el mapa completo de España

**-Referencia del MAPA LITOESTRATIGRÁFICO, DE PERMEABILIDAD E HIDROGEOLÓGICO CONTINUO Y EN FORMATO DIGITAL DE ESPAÑA, A ESCALA 1:200.000. IGME (2009), en el Sistema de Información Documental del IGME:**

<http://info.igme.es/ConsultaSID/presentacion.asp?id=113471>

[http://info.igme.es/SidPDF/138000/239/138239\\_0000003.pdf](http://info.igme.es/SidPDF/138000/239/138239_0000003.pdf)