

Conjunt de dades **Data** R
a **Qualitat** Punt de cont
font d'informació **Resu**
te **Format** Extensió geog
Restriccions **Conting**

***Pla Cartogràfic de
Catalunya.
Guia per a la
implementació de
serveis de
visualització WMS
amb Geoserver***

versió 1.0

06/07/2017

Índex

1 Introducció	1
2 Servidor	2
3 Dades	4
4 Serveis	19
5 Implementació del multilingüisme	23
6 Seguretat	25
A Annex: Exemples de fitxer de <i>Capabilities</i>	32
7 Referències.....	47

1 **Introducció**

El present document té com a objectiu servir de guia per implementar serveis de visualització WMS 1.3.0 seguint les directrius del document *Pla Cartogràfic de Catalunya. Guia per a la implementació de Serveis de Visualització WMS v 1.0* (d'aquí endavant *Guia de Serveis de Visualització WMS*). El software utilitzat es el servidor de mapes Geoserver en la versió 2.9.0.

Els detalls sobre la instal·lació del Geoserver queden fora de l'abast d'aquesta guia. Únicament mencionar que la configuració de Geoserver que es descriu en aquest document s'ha realitzat en un contenidor de servlets Apache Tomcat.

2 Servidor

2.1 Estat del servidor

Aquesta pestanya proporciona un resum dels paràmetres de configuració del servidor.

The screenshot shows the GeoServer web interface. On the left is a navigation menu with categories: Servidor, Dades, Serveis, Settings, Tile Caching, Seguretat, Demos, and Eines. The 'Estat del servidor' link is highlighted. The main content area is titled 'Estat del servidor' and contains a table of server status information.

Estat del servidor		Acció
Directori de dades	/var/local/geoserver/data	
Bloquejos	0	Allibera bloquejos
Connexions	20	
Memory Usage	201 MB	Allibera memòria
Versió de la màquina Java (JVM)	Oracle Corporation: 1.8.0_121 (OpenJDK 64-Bit Server VM)	
Java Rendering Engine	sun.java2d.pisces.PiscesRenderingEngine	
Tipografies disponibles	GeoServer té accés a 326 tipografies diferents. Llistat complet de tipografies	
JAI natiu	true	
JAI ImageIO natiu	true	
Memòria màxima per a JAI	751 MB	
Ús de memòria de JAI	0 KB	Allibera memòria
Llindar de memòria per a JAI	75%	
Nombre de fils d'execució per a tesselles de JAI	7	
Prioritat dels fils d'execució per a tesselles de JAI	5	
Mida del pool de fils d'execució per al ThreadPoolExecutor	5	
Mida màxima del pool per al ThreadPoolExecutor	10	
Temps de "Keep Alive" per al ThreadPoolExecutor (ms)	30000	
Seqüència d'actualització	3744	
Caché de recursos		Neteja
Configuració i catàleg		Recarrega

Figura 1. Estat del servidor

En aquest secció es recomana indicar la ubicació del directori de dades fora del directori d'instal·lació de Geoserver, d'aquesta manera es pot migrar o actualitzar l'aplicació fàcilment.

Aquest directori es on s'emmagatzema la informació relativa a fitxers de configuració, directori de capes, grups de capes, estils, etc.

Per a un òptim rendiment es recomana instal·lar les llibreries natives JAI i JAI ImageIO, en cas de servir dades ràster. Per a més informació sobre paràmetres d'instal·lació es pot consultar la documentació oficial de Geoserver <http://docs.geoserver.org/stable/en/user/>

2.1 Informació de contacte

En aquesta secció s'ha d'introduir informació de contacte: nom, organització, direcció postal, correu electrònic, etc. que es mostrarà en l'element *service* del *capabilities* del WMS, seguint les indicacions de la [taula 1](#) en la secció [4.3.2.1](#) document *Guia de Serveis de Visualització WMS*. Una vegada omplerts els camps cal prémer **Envia** per guardar els canvis.

Informació de contacte

Estableix la informació de contacte per aquest servidor

Persona de contacte

Empresa

ICGC

Càrrec

Point of contact

Tipus d'adreça

postal

Adreça

Parc de Montjuïc s/n

Address Delivery Point

Ciutat

Barcelona

Regió

Barcelona

Codi postal

08038

Estat

Espanya

Address Electronic Mail Address

Telèfon

+34 935 67 15 00

Fax

+34 935671567

Correu electrònic

idec@icgc.cat

Figura 2. Informació de contacte

3 Dades

Aquesta secció és on es defineix la connexió i configuració de dades, les capes, grups de capes i estils de simbologia corresponents.

3.1 Espai de treball

Es defineix l'entorn de treball on es configurarà el conjunt de dades que es publica en el servei de visualització.



Figura 3. Finestra de l'espai de treball

Per crear un nou espai de treball, cal premer **Afegeix un nou espai de treball**, i introduir:

- Name: nom descriptiu de l'espai de treball, no ha de contenir espais i està limitat a 10 caràcters.
- URI (Uniform Resource Identifier): identificador associat a l'espai de treball. Es recomana que sigui establert en relació a l'identificador del servei *idLocalProducte*, component de l'adreça URL del servei de visualització, definit en la secció [3.3](#) del Guia de Serveis de Visualització WMS.



Figura 4. Finestra per a la creació d'un nou espai de treball

També hi ha l'opció d'establir l'espai de treball per defecte activant la casella corresponent, en cas que es vagi a treballar en aquest espai de treball. Per guardar el nou espai cal premer Envia.

3.2 Magatzem de dades

Serveix per configurar la connexió del repositori dades: fitxers shapefile, base de dades, servei WFS, WMS, fitxers en format ràster (ArcGrid, GeoTIFF, etc).

En la següent figura es mostra el llistat de magatzem de dades disponibles. Al prémer **Afegeix nou magatzem** s'obre una nova finestra per tal de seleccionar un nou origen de dades en funció del tipus de dades.

Magatzem de dades

Gestiona els magatzems que proveeixen de dades a GeoServer

Afegeix nou magatzem

Elimina els magatzems sel·leccionats

Resultats 1 a 25 (de 10 trobats a 42 ítems)

<input type="checkbox"/>	Data Type	Espai de treball	Nom del magatzem	Tipus	Habilitat?
<input type="checkbox"/>		inspire	Inspire_geoserveis	PostGIS	✓
<input type="checkbox"/>		geologic	edgi	WMS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	icc_bt25m	WMS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	icc_bt50m	WMS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	inspire_af	PostGIS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	inspire_am	PostGIS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	inspire_bu	PostGIS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	inspire_hb	PostGIS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	inspire_oi_maptile	WMS	✓
<input type="checkbox"/>		inspire	inspire_ps	PostGIS	✓

Resultats 1 a 25 (de 10 trobats a 42 ítems)

Figura 5. Pestanya Magatzem de dades

En aquest cas, s'ha seleccionat una connexió de dades a una base de dades PostGIS per a la creació d'un servei.

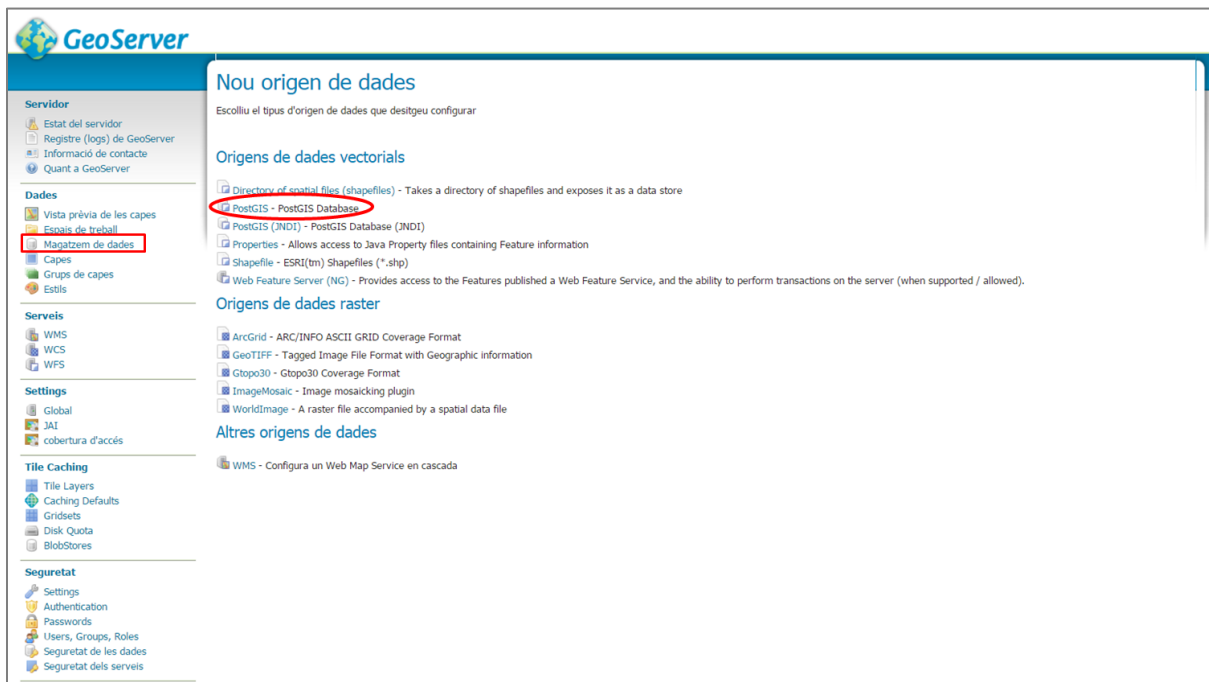
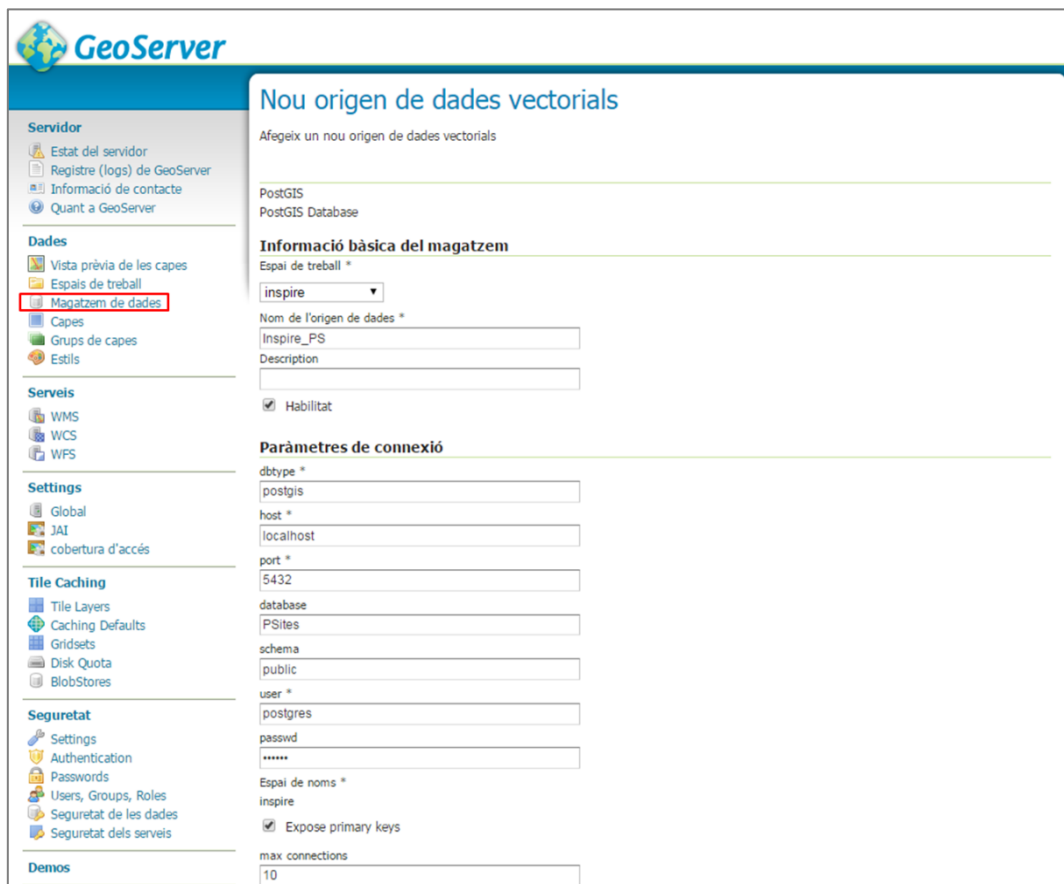


Figura 6. Finestra per escollir un nou origen de dades

A continuació es mostra un exemple de configuració dels corresponents paràmetres a una connexió de base de dades PostGIS.



The image shows a configuration window for a data store in Geoserver. The window has a title bar with the text "Eines". The configuration is organized into several sections:

- min connections:** Input field with value "1".
- fetch size:** Input field with value "1000".
- Batch insert size:** Input field with value "1".
- Connection timeout:** Input field with value "20".
- validate connections:** Checked checkbox.
- Test while idle:** Checked checkbox.
- Evictor run periodicity:** Input field with value "300".
- Max connection idle time:** Input field with value "300".
- Evictor tests per run:** Input field with value "3".
- Primary key metadata table:** Empty input field.
- Session startup SQL:** Empty text area.
- Session close-up SQL:** Empty text area.
- Loose bbox:** Checked checkbox.
- Estimated extends:** Checked checkbox.
- preparedStatements:** Unchecked checkbox.
- Max open prepared statements:** Input field with value "50".
- encode functions:** Unchecked checkbox.
- Support on the fly geometry simplification:** Checked checkbox.
- create database:** Unchecked checkbox.
- create database params:** Empty input field.

At the bottom of the window, there are two buttons: "Desa" (Save) and "Cancel·la" (Cancel).

Figura 7. Configuració d'un magatzem de dades a una base de dades PostGIS

3.3 Estils

Geoserver es basa en l'especificació SLD ([Styled Layer Descriptor](#)) per a definir la simbologia.

Cada capa té associat un fitxer sld per defecte, per la seva representació en una petició GetMap. També hi ha l'opció d'incloure estils addicionals.

En la secció Estils es mostra un llistat dels estils creats, així com l'opció d'afegir un nou estil o eliminar l'estil seleccionat.

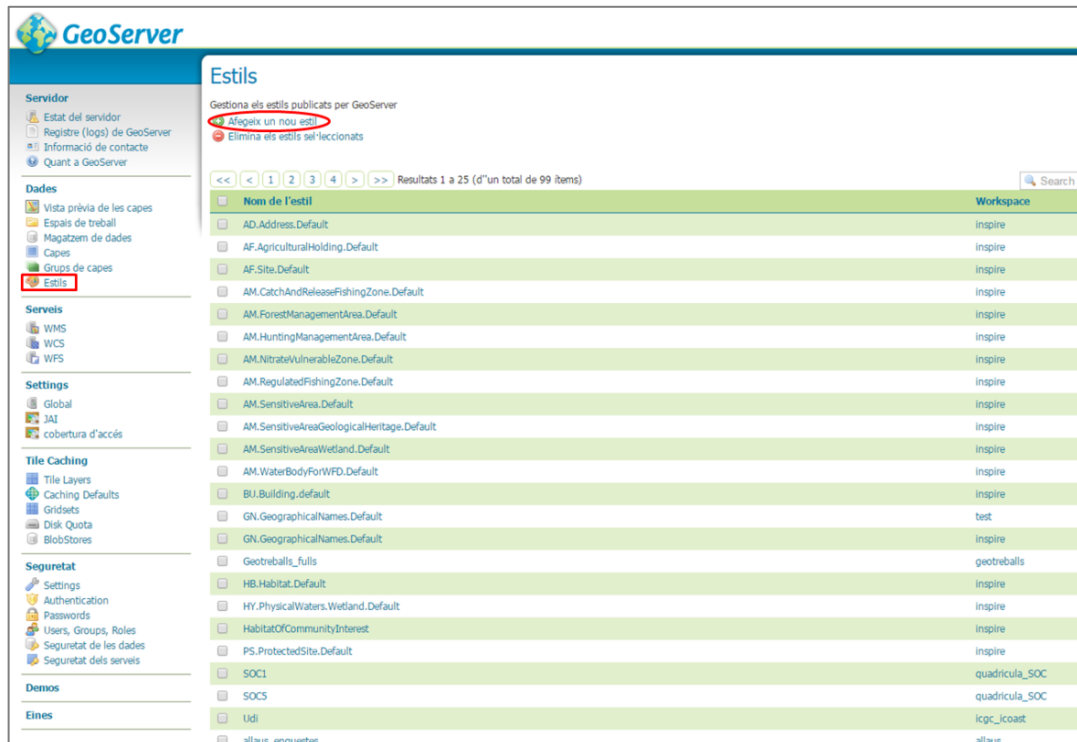


Figura 8. Llistat del estils disponibles

Al seleccionar **Afegir un nou estil** es mostra la següent finestra:

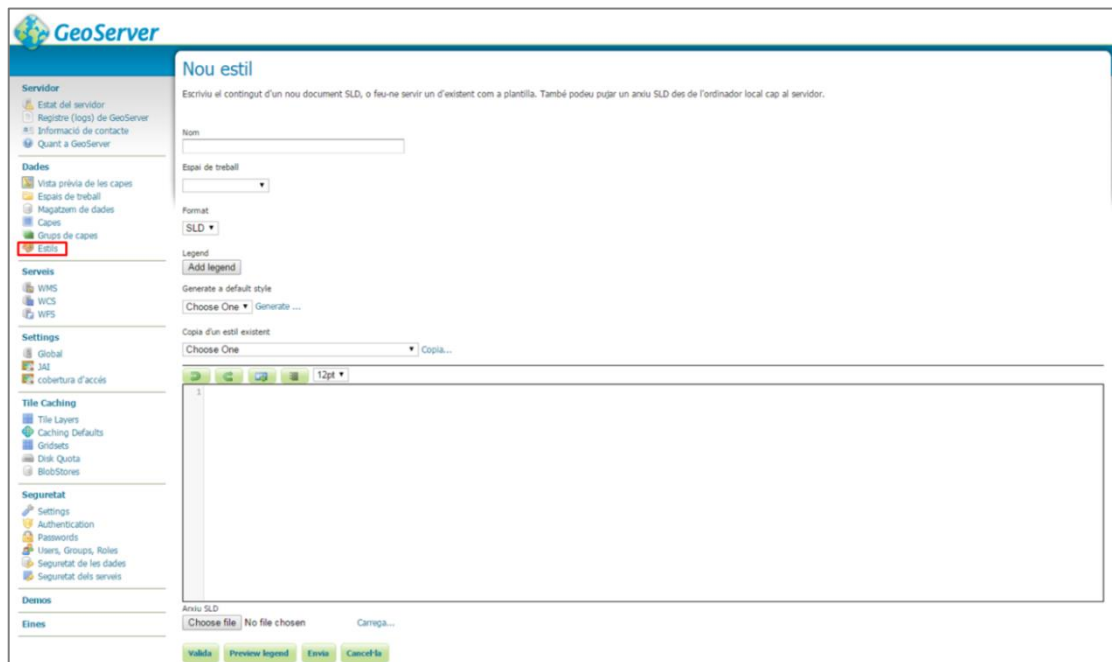


Figura 9. Finestra per crear un nou estil

Cal incloure un nom d'estil i associar-l'ho a l'espai de treball que s'utilitzarà per a la representació de les capes. Hi ha la possibilitat de crear un estil a partir de la copia d'un estil existent, o bé carregar un arxiu SLD extern.

Per als conjunts d'informació geogràfica del Pla Cartogràfic de Catalunya (PCC) cal tenir en compte les corresponents especificacions tècniques pròpies de cada conjunt d'informació geogràfica.

Per als temes INSPIRE cal seguir la definició dels estils cal seguir la definició i nomenclatura de noms de simbologia definits en el capítol *Portrayal* corresponent a les [especificacions de dades de la Directiva INSPIRE](#) dels annexes I, II i III. Quan es prem el botó **Validar**, es compara el XML amb l'esquema de l'especificació SLD. En cas que hi hagi algun error s'indica en la part superior de la pantalla. Un cop validat correctament, cal prémer el botó **Envia** per guardar l'estil.

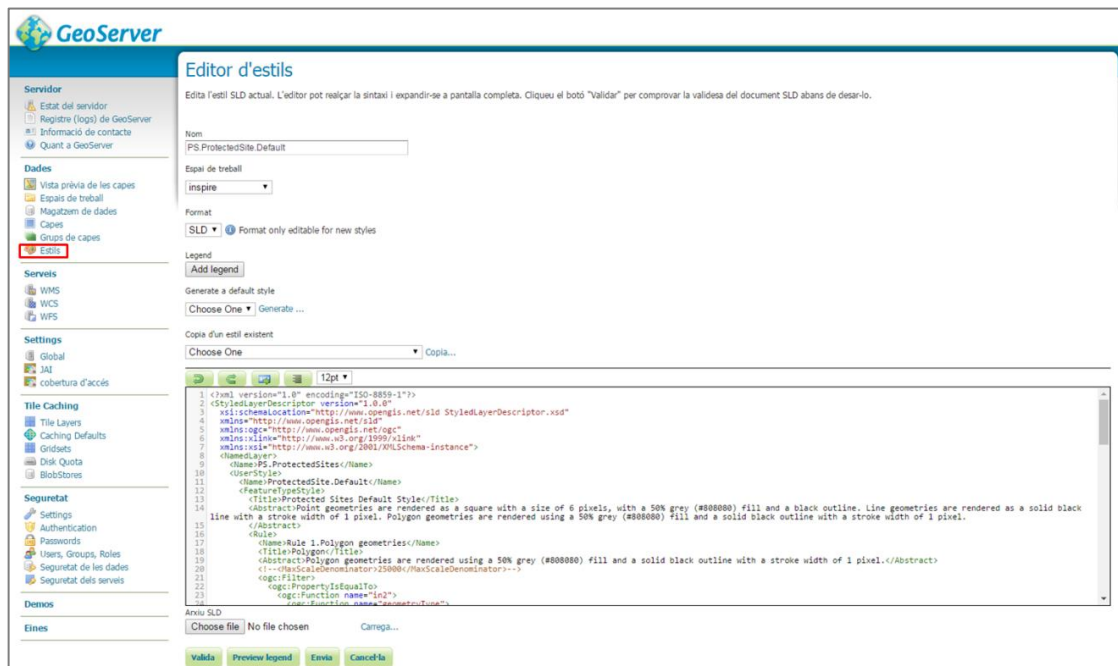


Figura 10. Exemple de definició de l'estil Protected Sites Default Style corresponent a la capa PS.ProtectedSites

Els estils es poden fer de forma manual o bé mitjançant algun tipus de software SIG. Per a més informació sobre la creació d'estils en Geoserver, es recomana consultar <http://docs.geoserver.org/stable/en/user/styling/sld/index.html>

3.4 Capes

En la pestanya **Capas** es possible afegir, eliminar i/o editar una capa. Totes les capas han d'estar vinculades a un magatzem de dades.

Tipo	Title	Nom de la capa	Magatzem	Habilitada?	SRS natiu
[Icon]	2003_oct_01	icgc_icoast:20_5031_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	1997_oct_01	icgc_icoast:13_5971_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2004_dec_01	icgc_icoast:21_5041_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2001_dec_01	icgc_icoast:15_5011_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	Coastal municipality	icgc_icoast:05_MUNIT_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2000_dec_01	icgc_icoast:14_5001_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	Coastline	icgc_icoast:06_CSTL_UN	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2006_gen_01	icgc_icoast:24_5061_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2012_oct_01	icgc_icoast:33_5121_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	1996_feb_01	icgc_icoast:10_5961_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2010_mar_02	icgc_icoast:29_5102_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	1997_nov_01	icgc_icoast:12_5971_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2001_nov_01	icgc_icoast:16_5011_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	1989_nov_01	icgc_icoast:08_5891_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2004_mar_01	icgc_icoast:22_5041_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	1997_dec_01	icgc_icoast:11_5971_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2011_nov_01	icgc_icoast:32_5111_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2003_feb_01	icgc_icoast:18_5031_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2014_nov_01	icgc_icoast:39_5141_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2012_oct_02	icgc_icoast:34_5122_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	Descriptive Coastal Units	icgc_icoast:04_DOIS_POL	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2014_mar_01	icgc_icoast:38_5141_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2009_dec_01	icgc_icoast:27_5091_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2013_nov_01	icgc_icoast:37_5131_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831
[Icon]	2013_feb_01	icgc_icoast:35_5131_PA	icgc_icoast	✓	EPSG:25831

Figura 11. Llistat de capas

Per a cada capa, Geoserver afegeix una icona corresponent al tipus de capa, en funció del tipus de dades vectorial (punt, línia, polígon) o ràster.

Per a afegir una nova capa cal prémer **Afegir un nou recurs** on es mostra un desplegable amb els diferents magatzems de dades disponibles per poder crear una nova capa.



Figura 12. Selecció del magatzem de dades per afegir una nova capa

Seguint l'exemple del magatzem de dades de PostGIS creat, apareixeran les capes disponibles, taules i vistes de l'esquema de la base de dades PostGIS per a publicar. En cas que ja s'hagin publicat algunes de les taules, apareixeran igualment, amb la possibilitat de publicar-se de nou (indicat en la columna action), tal com es mostra en la següent imatge:



Figura 13. Finestra per la configuració d'una nova capa

Cal prémer **Publicació** en cada una de les capes que es volen publicar. En la configuració de les capes hi ha disponibles les següents pestanyes: Dades, Publicació, Dimensions, TileCaching.

Dades: fa referència al nom, títol, resum, paraules clau, enllaç a les metadades, sistemes de referència de coordenades, definició de l'extensió màxima de la capa, definició dels atributs del *featuretype*: on s'indica el tipus d'atribut, si pot ser nul, i també indica mínima i màxima ocurrència.

The screenshot shows the GeoServer web interface. The top navigation bar includes the GeoServer logo and a user login status. The left sidebar contains a menu with categories: Servidor, Dades, Serveis, Settings, Tile Caching, Seguretat, Demos, and Eines. The 'Capes' item under 'Dades' is highlighted with a red box. The main content area is titled 'Edita la capa' and shows the configuration for the layer 'inspire:PS.ProtectedSitesNatura2000'. The 'Dades' tab is active, and the 'Informació bàsica del recurs' section is expanded. Fields include: Nom (PS.ProtectedSitesNatura2000), Titol (Protected Sites – Natura 2000), Resum (Layer shows sites that have a designation under either the Habitat Directive (92/43/EEC) or the Birds Directive (79/409/EEC), covering the whole territory of Catalonia.), and Paraules clau (conservation (en), natura2000 (en)). There are also checkboxes for 'Habilitat' and 'Advertised', and a button to 'Elimina els seleccionats'.

Figura 14. Pestanya Dades

- Nom: identifica la capa en les peticions *GetMap* en el paràmetre *Layers*, destinat per a la comunicació màquina-màquina
- Títol: nom que identifica las capa en els clients.
- Resum: text descriptiu sobre la capa que es vol publica.
- Paraules clau: es recomanar incloure paraules relacionades a la capa per tal que permetin la seva localització en les cerques de catàleg.

Per omplir els següents camps veure la secció [4.3.2.4](#) del document *Guia de Serveis de Visualització WMS*.

Cal activar les pestanyes **Habilitat** per tal que la capa estigui disponible per fer les peticions del servei i també **Advertised** per tal que es mostri la informació de la capa en el fitxer de capabilitats.

La creació de les capes que formen part del servei de visualització:

En el cas del PCC, com s'ha mencionat en la secció del estils, cal seguir les corresponents especificacions tècniques del conjunts d'informació geogràfica.

Per als temes que fan referència a les especificacions de dades de la Directiva INSPIRE es genera de la mateixa manera que qualsevol servei de mapes tenint en compte la nomenclatura

de noms, títols de capes i simbologia definits en el capítol de Representació corresponent a les especificacions de dades dels annexes I, II i III.

- Sistemes de Referència de Coordenades (SRS):
 - SRS natiu: SRS original de les dades de la capa.
 - SRS declarat: es amb el que Geoserver publica la capa.
 - Gestió del sistemes de referència: configuració dels sistemes de referència quan el SRS natiu i declarat no coincideixen. Cal tenir en compte els sistemes de referència definits en la secció WMS/Llista de SRS Limitada.
- Rectangles contenidors: permet establir l'extensió màxima de la capa.

Sistema de referència de coordenades

SRS natiu
EPSG:25831 EPSG:ETRS89 / UTM zone 31N...

SRS declarat
EPSG:25831 Cerca... EPSG:ETRS89 / UTM zone 31N...

Gestió de sistemes de referència (SRS)
Força el declarat ▼

Rectangles contenidors

Rectangle nadiu

Mín X	Mín Y	Màx X	Màx Y
258,852.90625	4,484,761	528,738.0625	4,749,290.5

[Calcula a partir de les dades](#)
Compute from SRS bounds

Rectangle Lat/Lon

Mín X	Mín Y	Màx X	Màx Y
0.0483234627678	40.478542132986	3.3519830885933	42.896048874695

[Calcula a partir del rectangle natiu](#)

Figura 15. Configuració del sistema de referència de la capa

Publicació: permet configurar paràmetres de sortida a internet.

En aquesta secció es defineix si la capa es consultable, opaca, selecció de l'estil per defecte que s'aplicarà a la capa, així com altres estils addicionals. També permet definir informació sobre el proveïdor de dades (text d'atribució, enllaç a la informació d'atribució, URL del logotip del proveïdor de dades i altre tipus d'informació d'aquest logotip que pot ser autodetectada).

Hi ha una secció sobre la configuració HTTP referent al temps de resposta de la memòria cau. A més també disposa altres paràmetres per a la creació d'un servei WFS i també la configuració del format KML, en relació a la limitació de quins fenòmens haurien de mostrar-se de forma més destacada, utilitzant un atribut conegut com a "regionat".

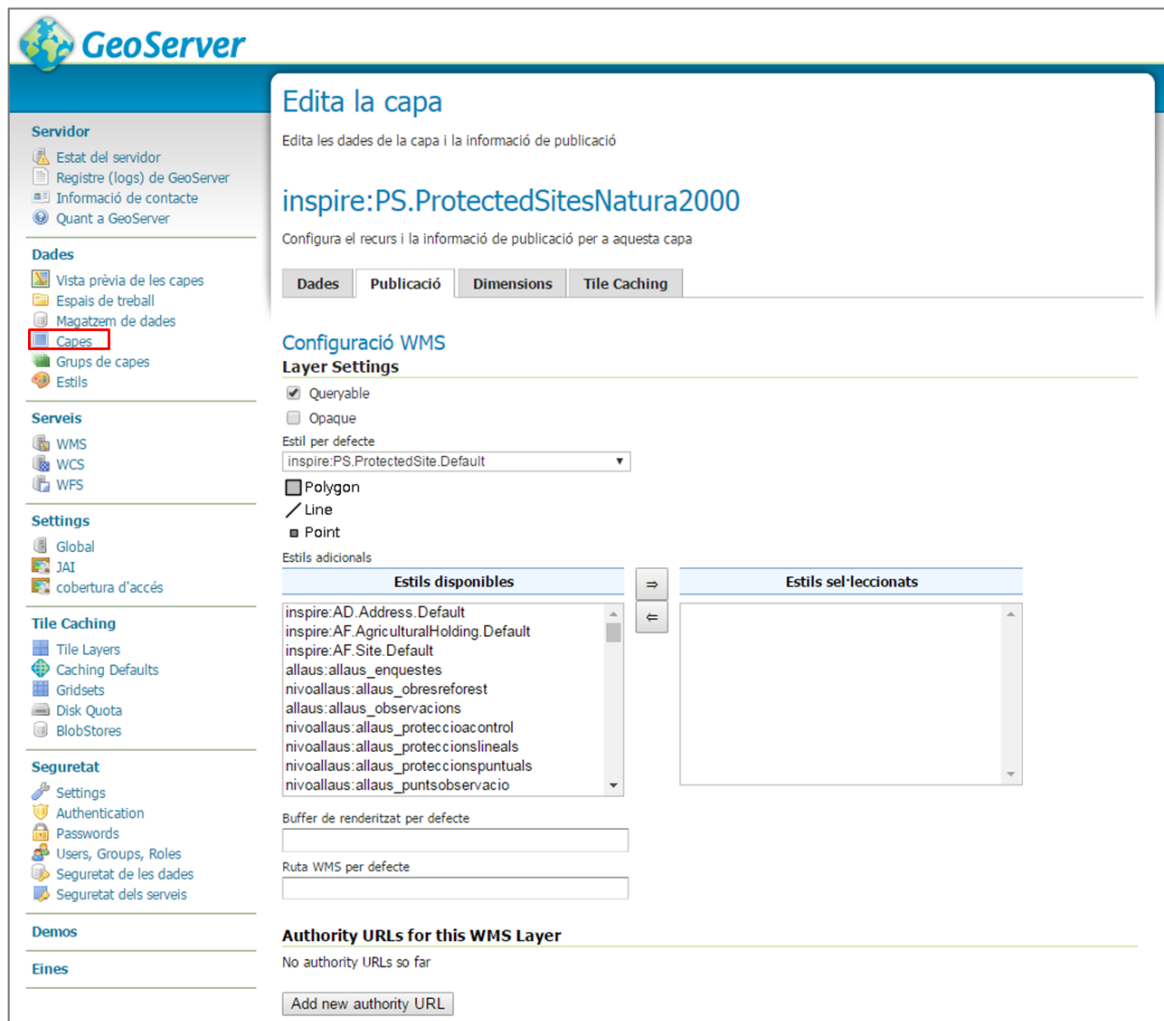


Figura 16. Pestanya Publicació

En aquest exemple no s'ha aplicat configuració en les pestanyes:

- Dimensions: permet establir la definició de les peticions GetMap en les dimensions de temps i/o elevació en cas que les dades proporcionin aquesta informació.
- Tile Caching: Secció per configurar la memòria cau de la capa.

Una vegada establerta la informació en les corresponents pestanyes cal prémer **Desa** per emmagatzemar la capa.

Per tal de modificar les capes cal fer click sobre el nom de la capa. Per eliminar un capa, cal activar la casella situada a l'esquerra de la capa i prémer **Eliminar** les capes seleccionades.

3.4.1 Fitxers de customització

Adicionalment, en cas que es vulgui personalitzar la resposta de la petició GetFeatureInfo en el format HTML cal utilitzar els fitxers de plantilla següents:

- header.ftl: fitxer de configuració per l'inici de la pàgina HTML.
- content.ftl: retorna els objectes de cada capa en les taules en format HTML.

- footer.ftl: fitxer per configurar el peu de pàgina.

Aquests fitxers de customització s'han d'ubicar en la corresponent capa dins del directori de dades: /data/workspaces/<nom_espai>/<nom_magatzem>/<nom_capa>

Tal com es mostra en el següent exemple:

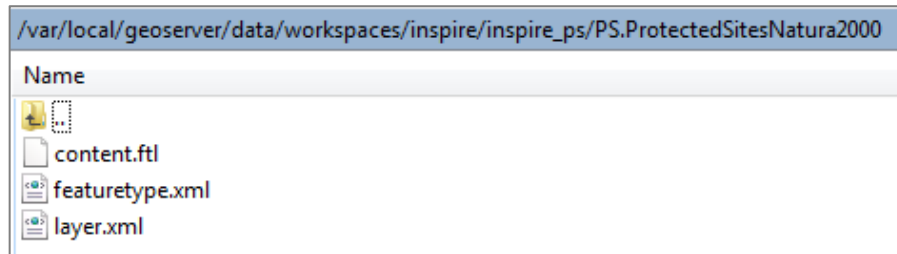


Figura 17. Ubicació del fitxer content.ftl

Es recomana configurar aquests fitxers en cas que es vulgui definir una específica nomenclatura als atributs o bé en el cas que hi hagi certs atributs que no es volen mostrar en la publicació del servei, ja que són atributs interns del conjunt d'informació.

ESPAISNATURALS_XARXANATURA2000												
FID	ID	OBJECTID	AMBIT	ZEC	ZEPa	CODI_ZEC	CODI_ZEPa	NOM_N2	SUP_ZEC	SUP_ZEPa	TIPOLOGIA	SHAPE LENG
espaisnaturals_xarxanatura2000.292	292	4921	Terrestre	S	S	ES5110010	ES5110010	Sant Llorenç del Munt i l'Obac	16084.57	16084.57	Espais de muntanya interior	

Figura 18. Taula origen de resposta del GetFeatureInfo

```
<!--
Body section of the GetFeatureInfo template, it's provided with one feature
collection, and
will be called multiple times if there are various feature collections
Sections
-->
<table class="featureInfo">
<caption class="featureInfo">${type.name}</caption>
<tr>
<#list type.attributes as attribute>
  <#if !attribute.isGeometry>
  <#if attribute.name!='nom_n2'>
    <th >${attribute.name}</th>
  </#if>
  </#if>
  <#if attribute.name == 'nom_n2'>
    <th>Nom</th>
  </#if>
</#list>
</tr>
<#assign odd = false>
<#list features as feature>
  <#if odd>
```

```

        <tr class="odd">
        <#else>
        <tr>
        </#if>
        <#assign odd = !odd>

        <#list feature.attributes as attribute>
        <#if !attribute.isGeometry >
        <#if attribute.name!='nom_n2'>
            <td>${attribute.value}</td>
        </#if>
        </#if>
        <#if attribute.name =='nom_n2'>
            <td>${attribute.value}</td>
        </#if>
        </#list>
        </tr>
        </#list>
        </table>
        <br/>
    
```

Exemple de content.ftl amb la modificació d'alguns atributs.

ESPAISNATURALS_XARXANATURA2000											
ID	OBJECTID	AMBIT	ZEC	ZEP	CODI_ZEC	CODI_ZEP	NOM	SUP_ZEC	SUP_ZEP	TIPOLOGIA	SHAPE LENG
2924921		Terrestre	S	S	ES5110010	ES5110010	Sant Llorenç del Munt i l'Obac	16084.57	16084.57	Espais de muntanya interior	

Figura 19. Exemple de GetFeatureInfo al aplicar el content.ftl amb la modificació d'alguns atributs

A continuació es mostra un exemple dels fitxer de customització content.ftl en format de llista:

```

<ul>
<#list features as feature>
    <li><b>Type: ${type.name}</b> (id: <em>${feature.fid}</em>):
        <ul>
        <#list feature.attributes as attribute>
            <#if !attribute.isGeometry>
                <li>${attribute.name}: ${attribute.value}</li>
            </#if>
        </#list>
        </ul>
    </li>
</#list>
</ul>
    
```

Exemple de content.ftl en forma de llistat

- **Type: espaisnaturals_xarxanatura2000** (id: *espaisnaturals_xarxanatura2000.292*):
 - id: 292
 - objectid: 4921
 - ambit: Terrestre
 - zec: S
 - zepa: S
 - codi_zec: ES5110010
 - codi_zepa: ES5110010
 - nom_n2: Sant Llorenç del Munt i l'Obac
 - sup_zec: 16084.57
 - sup_zepa: 16084.57
 - tipologia: Espais de muntanya interior
 - shape_leng:

Figura 20. Exemple de GetFeatureInfo al aplicar el content.ftl en format llista

En cas que hi hagi un conjunt d'informació que estigui format per diferents capes, l'aplicació també permet crear una agrupació de capes (secció **Grups de capes**).

També hi ha una secció per la **Previsualització de capes**, que permet la possibilitat de visualitzar les capes i grups de capes en diferents formats (p.ex. en un client Openlayers, KML, GML en PNG, GIF, JPEG, etc.)

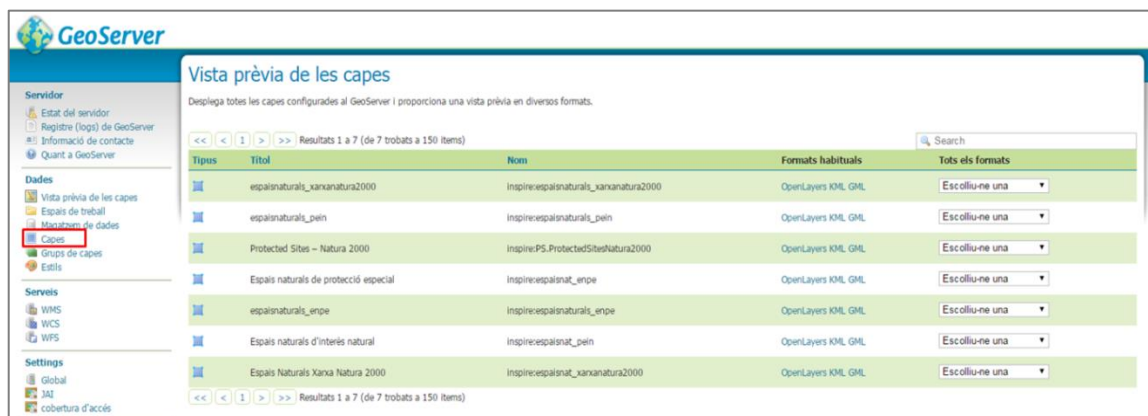


Figura 21. Pes tanyia Vista prèvia

4 Serveis

4.1 WMS

En aquesta secció s'ha d'introduir el títol del WMS, resum, taxes, restriccions d'accés, paraules clau, configuració del sistema de referència definits en la secció [4.3.2.1](#) del document *Guia de Serveis de Visualització WMS*.

Es imprescindible habilitar la pestanya de WMS per a la publicació de les metadades del servei, tal com es mostra en la següent imatge.

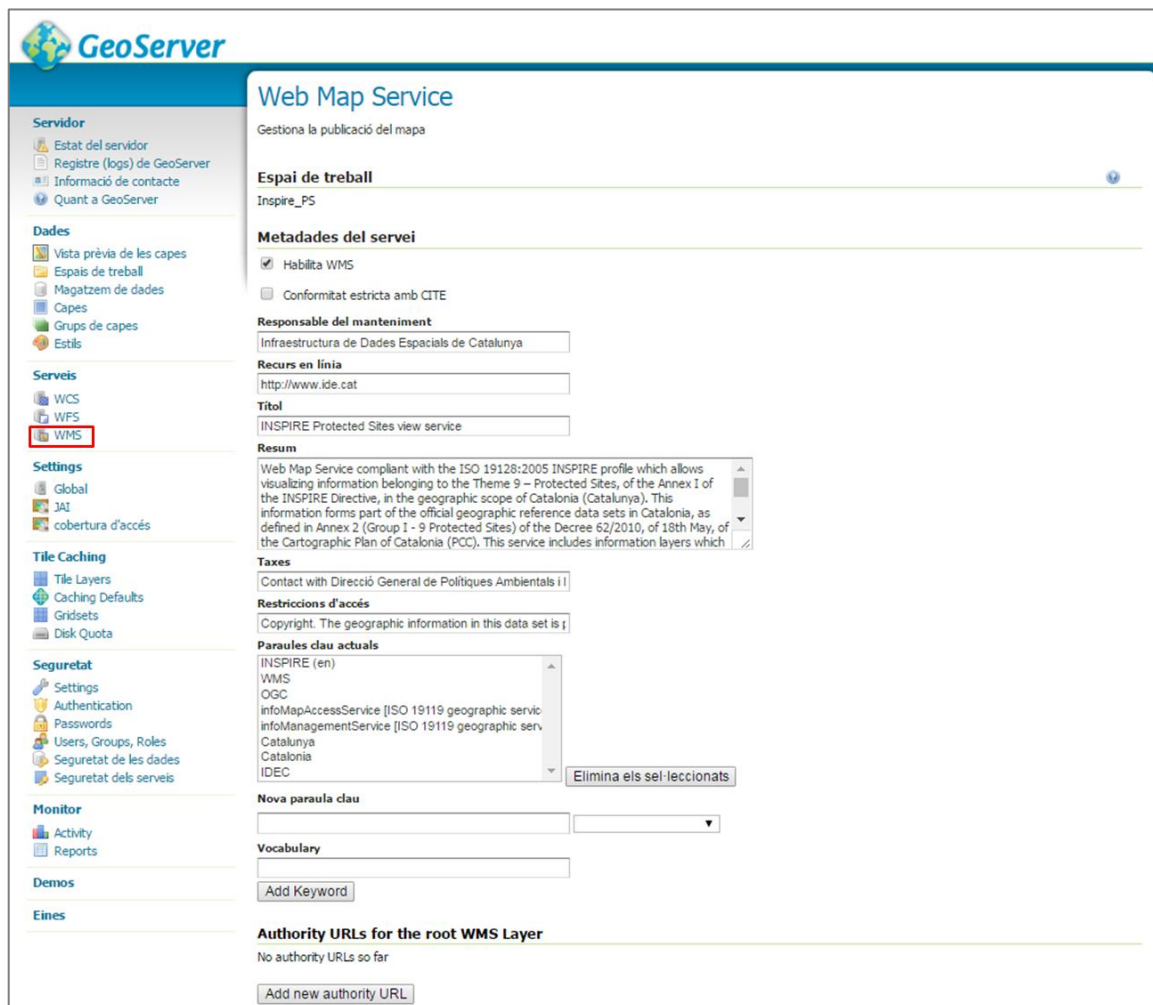


Figura 22. Pestanya per configurar el servei WMS

- **Responsable del manteniment:** nom del proveïdor del servei
- **Recurs en línia:** recurs web corresponent al proveïdor del servei.
- **Títol:** nom del servei, es recomana que sigui breu però suficientment descriptiu per identificar el servei.
- **Resum:** Text descriptiu que proporciona informació sobre el servei de visualització.

- **Taxes:** cal indicar les [condicions d'accés i ús](#) del servei tenint en compte els criteris indicats en la Taula1 del Pla Cartogràfic de Catalunya. Guia per la Implementació de Serveis de Visualització WMS v 1.0.
- **Restriccions d'accés:** fa referència a les [limitacions d'accés públic](#) al servei. Consultar en la Taula1 del Pla Cartogràfic de Catalunya. Guia per la Implementació de Serveis de Visualització WMS v 1.0.
- **Paraules clau actuals:** cal incloure [paraules clau](#) tenint en compte els criteris definits en Pla Cartogràfic de Catalunya. Guia per a la implementació de serveis de visualització WMS v1.0.

En la següent figura es mostra un exemple per introduir paraules clau en l'aplicació:

```
<Keyword vocabulary="ISO 19119 geographic services taxonomy, version 2.3">infoMapAccessService</Keyword>
```



Figura 23. Introducció de paraules clau en la secció WMS

- **Authority URL i Identifier**

En aquesta apartat fa referència a la introducció de l'element [Authority URL i Identifier](#) de la capa pare del servei.

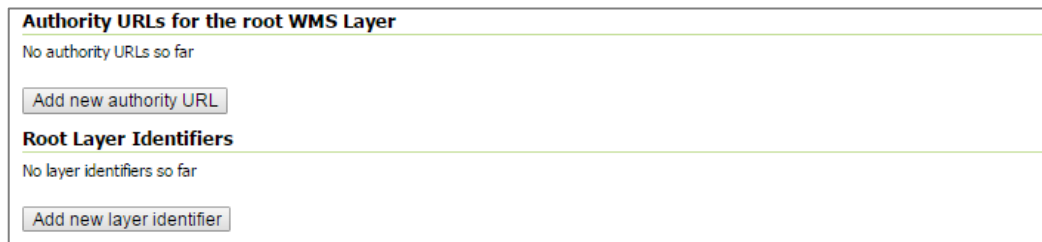


Figura 24. Secció per la introducció dels elements AuthorityURL i Identifier

- **Llista de SRS limitada**

Per tal de configurar els sistemes de referència que suportarà el servei cal incloure el codi EPSG dels corresponents sistemes de referència separats per comes, tal com es mostra en la Figura 25. Seguint el document *Guia de Serveis de Visualització WMS*, el servei ha de suportar com a mínim els [sistemes de referència](#) següents:



Figura 25. Configuració del sistema de referència

- Allowed MIME types for a GetMap and GetFeatureInfo request

Per la definició dels formats de resposta de les peticions GetMap i GetFeatureInfo, veure secció [4.3.2.2](#) del document *Guia de Serveis de Visualització WMS*. Cal seleccionar els formats tal com es mostra en les següents figures:

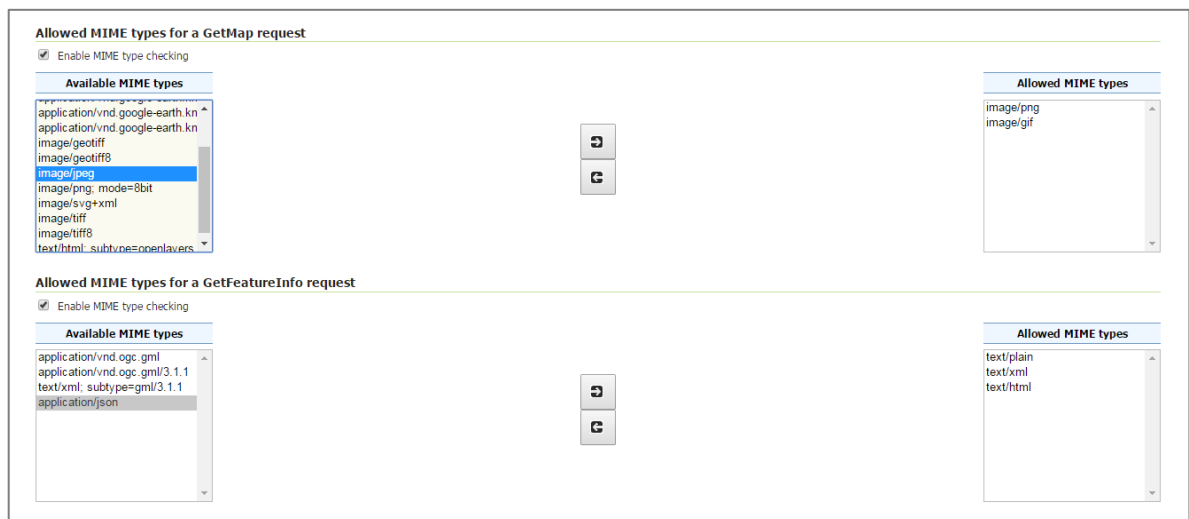


Figura 26. Selecció dels formats de resposta de la petició GetMap i GetFeatureInfo

- INSPIRE

Configuració de l'extended Capabilities

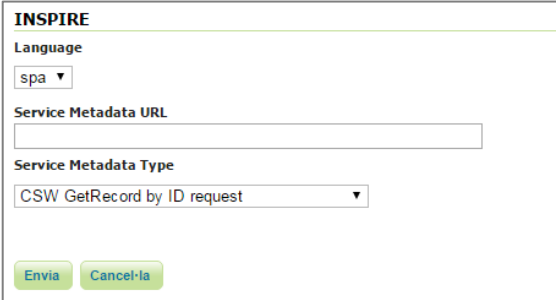
Part de la funcionalitat requerida per generar un servei de visualització conforme els requisits de la Directiva INSPIRE està en la pròpia versió de Geoserver 2.9.0, però es requereix un plugin (disponible a <http://geoserver.org/release/2.9.0/>) com a complement.

Una vegada descarregat el plugin s'ubica el fitxer .jar al directori següent:

```
<GEOSERVER_ROOT>/WEB-INF/lib
```

Es necessari reiniciar el Tomcat per comprovar que la instal·lació s'ha efectuat correctament.

La diferència principal respecte la interfície estàndard de Geoserver, radica en que un cop instal·lat el plugin, es mostra l'extensió INSPIRE en la part final de la secció Serveis / WMS per tal de poder configurar l'extensió del document de capabilitats del servei l'element `<inspire_vs:ExtendedCapabilities>`.



The image shows a web form titled "INSPIRE". It contains the following elements:

- Language:** A dropdown menu with "spa" selected.
- Service Metadata URL:** An empty text input field.
- Service Metadata Type:** A dropdown menu with "CSW GetRecord by ID request" selected.
- Buttons:** Two buttons at the bottom, "Envia" and "Cancel·la", both in green.

Figura 27. Configuració de l'extended capabilities del WMS

Tot i la instal·lació d'aquest plugin, hi han certes limitacions per implementar un servei de visualització conforme INSPIRE:

- La interfície disposa de l'opció de seleccionar l'idioma però no suporta el multilingüisme: en concret no permet generar els documents de capabilities en més d'un idioma. En la secció 5 es descriu la solució adoptada per resoldre aquesta limitació.
- Respecte els dos tipus d'escenaris que contempla la Guia tècnica per a la implementació de serveis de Visualització INSPIRE (veure secció [4.3.2.1](#) del document *Guia de Serveis de Visualització WMS*), actualment Geoserver només permet implementa l'escenari 1.

Aquesta secció també inclou la configuració d'altres opcions: renderitzat ràster, opcions del format KML, configuració del consum de recursos, opcions de projecció, filigrana, animació en WMS, formats PNG, JPEG, opcions de Scalable Vector Graphics. Per més informació sobre aquestes preferències es pot consultar:

<http://docs.geoserver.org/latest/en/user/services/wms/index.html>

Una vegada emplenats els camps cal prémer el botó **Enviar** per aplicar el canvis.

5 Implementació del multilingüisme

Ateses les limitacions per a implementar el multilingüisme en Geoserver, com a solució s'ha optat per la creació de documents de *capabilities* estàtics i posteriorment redirigir les peticions *GetCapabilities* amb el paràmetre *language* cap al fitxer corresponent segons l'idioma sol·licitat per l'usuari en la seva petició.

Existeixen diverses opcions per tal d'efectuar aquest redirigiment.

5.1 Fitxer de capabilities

En l'Annex A d'aquest document es presenten dos exemples de fitxer de *capabilities* per a serveis de visualització del PCC. Un per un servei destinat a implementar la Directiva INSPIRE i un altre destinat a implementar el PCC, respectivament.

En funció dels idiomes que cal que estiguin disponibles i siguin suportats pel servei, cal modificar els components de l'element *<inspire_common:SupportedLanguages>*, dins la secció *<inspire_vs:ExtendedCapabilities>* (*extended capabilities*). En particular, s'han d'afegir tants elements *<inspire_common:SupportedLanguages>* com idiomes calgui configurar pel servei. Seguint les indicacions de la secció 4.6 del document *Guia de Serveis de Visualització WMS*, els serveis de visualització han de suportar els següents idiomes:

- Serveis PCC destinats a implementar INSPIRE: anglès (idioma per defecte), castellà i català.
- Serveis PCC (no INSPIRE): català (idioma per defecte), castellà i anglès.

A continuació es mostra un extracte del document *capabilities* on es mostra la configuració de l'*extended capabilities* segons l'idioma sol·licitat en la petició.

Petició:

<http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-elevacions/wms?SERVICE=WMS&Request=GetCapabilities&language=cat>

Extended capabilities en la resposta del servei:

```
<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
  <inspire_common:MetadataUrl xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
    <inspire_common:URL>
      http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/service?
      Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn
      e184-11e6-821e-1710a2aea8f0
    </inspire_common:URL>
    <inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml</inspire_common:MediaType>
  </inspire_common:MetadataUrl>
  <inspire_common:SupportedLanguages xsi:type="inspire_common:supportedLanguagesType">
    <inspire_common:DefaultLanguage>
      <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
    </inspire_common:DefaultLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
  </inspire_common:SupportedLanguages>
  <inspire_common:ResponseLanguage>
    <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language>
  </inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
```

Figura 28. Exemple de resposta de petició del capabilities en català

Petició:

<http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-elevacions/wms?SERVICE=WMS&Request=GetCapabilities&language=spa>

Extended capabilities en la resposta del servei:

```
<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
  <inspire_common:MetadataUrl xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
    <inspire_common:URL>
      http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/service?
      Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn
      e184-11e6-821e-1710a2aea8f0
    </inspire_common:URL>
    <inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml</inspire_common:MediaType>
  </inspire_common:MetadataUrl>
  <inspire_common:SupportedLanguages xsi:type="inspire_common:supportedLanguagesType">
    <inspire_common:DefaultLanguage>
      <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
    </inspire_common:DefaultLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
  </inspire_common:SupportedLanguages>
  <inspire_common:ResponseLanguage>
    <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
  </inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
```

Figura 29. Exemple de resposta de petició del capabilitats en castellà

Petició:

<http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-elevacions/wms?SERVICE=WMS&Request=GetCapabilities&language=eng>

Extended capabilities en la resposta del servei:

```
<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
  <inspire_common:MetadataUrl xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
    <inspire_common:URL>
      http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/service?
      Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn
      e184-11e6-821e-1710a2aea8f0
    </inspire_common:URL>
    <inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml</inspire_common:MediaType>
  </inspire_common:MetadataUrl>
  <inspire_common:SupportedLanguages xsi:type="inspire_common:supportedLanguagesType">
    <inspire_common:DefaultLanguage>
      <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
    </inspire_common:DefaultLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
  </inspire_common:SupportedLanguages>
  <inspire_common:ResponseLanguage>
    <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
  </inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
```

Figura 30. Exemple de resposta de petició del capabilitats en anglès

6 Seguretat

Aquesta secció permet configurar permisos d'usuaris i seguretat de les dades i serveis.

Geoserver proporciona un sistema de seguretat basat en rols, on els permisos de lectura, escriptura i administració de les dades i serveis es gestiona mitjançant rols, i aquests són assignats a usuaris i grups d'usuaris.

6.1 Configuració

Secció de configuració de seguretat general.

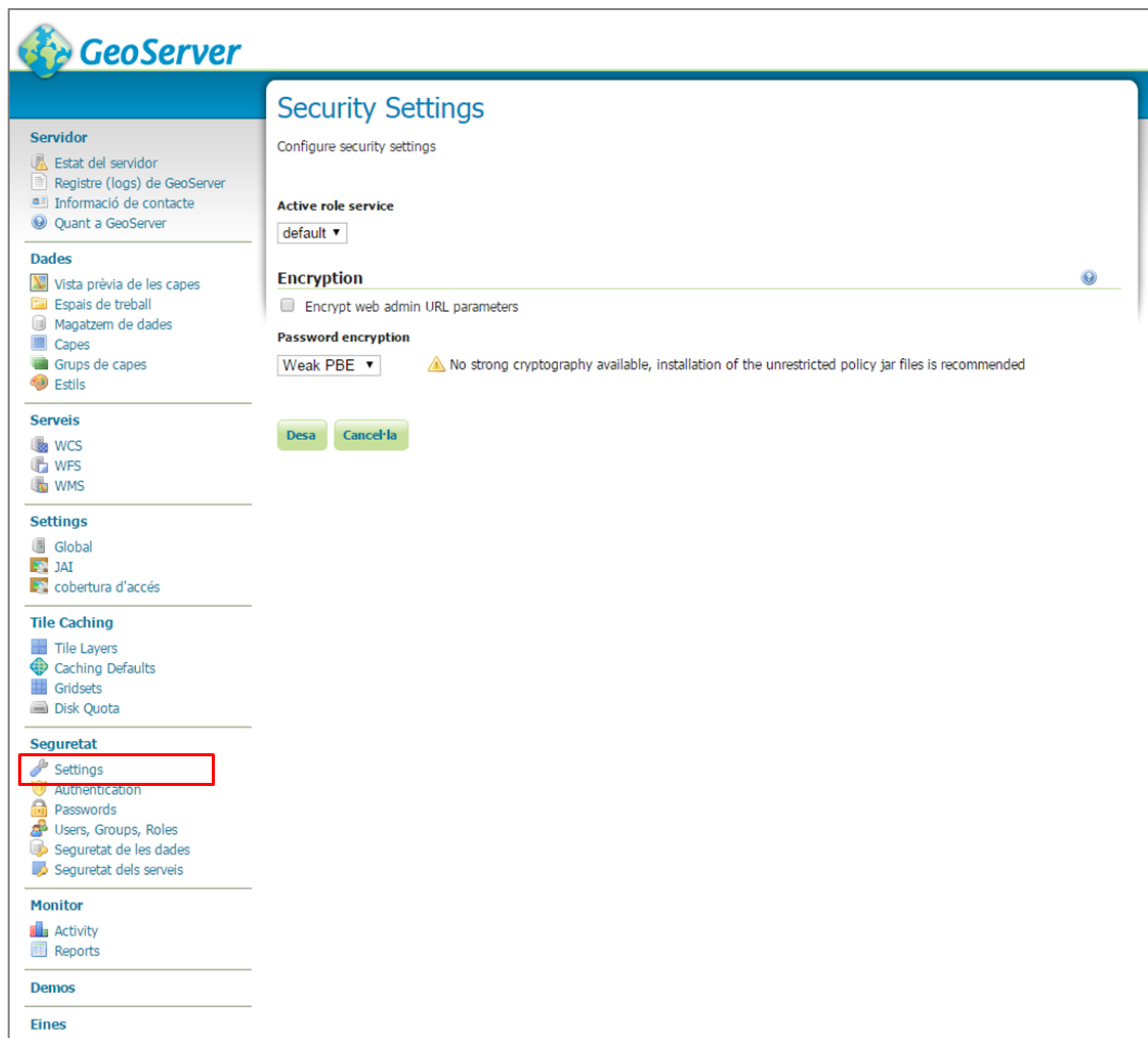


Figura 31. Configuració seguretat

- **Active Role Service** permet configurar el servei de rol. Únicament hi pot haver un rol actiu. La informació sobre el rols es gestiona en la secció “Users groups,roles”.
- **Encryption**
Permet encriptar els paràmetres en text pla dins de la direcció URL que mostra la interfície. En el següent exemple:

<http://localhost:8080/geoserver/web/?wicket:bookmarkablePage=:org.geoserver.security.web.SecuritySettingsPage>

Si s'activa la pestanya **Encrypt web admin URL parameters**, s'obté la següent URL:

http://localhost:8080/geoserver/web/?x=RY7jpZKNLFKZ82yYMVIXoGes9bTEhbwJtS9YiJ9oSdqIX*QnKNFNt15qKnw7FPMAIP2JYwckXG9LW6NLKvLu4Q

També hi ha la possibilitat de seleccionar el tipus de xifrat de la contrasenya (*Plain text*, *Weak PBE*, o *Strong PBE*). Per a més informació consultar:

<http://docs.geoserver.org/2.9.0/user/security/passwd.html#security-passwd-encryption>

6.2 Autenticació

Aquesta secció permet gestionar les opcions d'autenticació, filtres, proveïdors i cadenes d'autenticació.

De forma predeterminada hi han configurats alguns filtres (anònim, bàsic, form, etc.) i es poden afegir d'altres.

Per defecte, Geoserver permet accés anònim a la interfície web d'administració. Sense autenticació, els usuaris poden veure la previsulització de les capes, el document de capacitats i detalls bàsics de Geoserver.

The screenshot displays the GeoServer Administration interface for the Authentication settings. The left sidebar contains navigation options like 'Servidor', 'Dades', 'Serveis', 'Settings', 'Tile Caching', 'Seguretat', and 'Monitor'. The main content area is titled 'Authentication' and includes sections for 'Logout settings', 'SSL settings', 'Authentication Filters', and 'Filter Chains'. The 'Authentication Filters' section lists several filters: 'anonymous', 'basic', 'form', and 'rememberme'. The 'Filter Chains' section contains a table with the following data:

Position	Name	Patterns	Check HTTP Method	HTTP methods	No Security	HTTP Session	SSL	Role Filter	Remove
↓	web	/web/**/gwc/rest/web/**/	✓	GET,POST		✓			⊘
↑ ↓	webLogin	/j_spring_security_check,/j_spring_security_check/				✓			
↑ ↓	webLogout	/j_spring_security_logout,/j_spring_security_logout/							
↑ ↓	rest	/rest/**							⊘
↑ ↓	gwc	/gwc/rest/**							⊘
↑	default	/**							⊘

Figura 32. Pestanya autenticació

Aquesta secció permet seleccionar la [cadena d'autenticació](#) i gestionar l'[autenticació dels proveïdors](#). Es pot usar autenticació JDBC i LDAP.

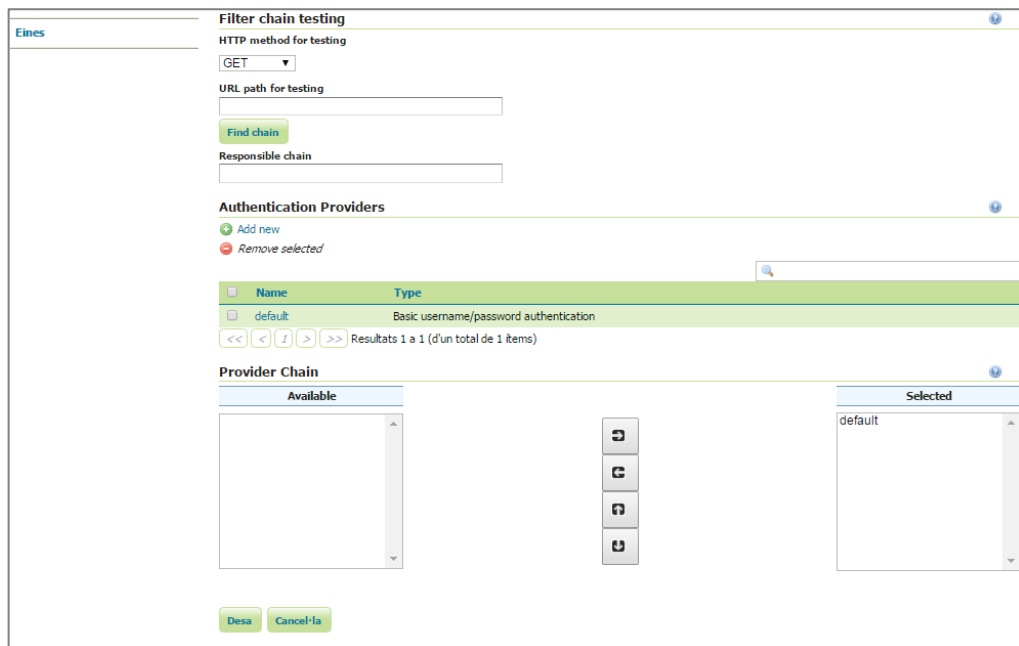


Figura 33. Pestanya autenticació proveïdors

6.3 Contrasenyes

Secció que permet gestionar les directives de les contrasenyes i modificar el password del compte principal de l'aplicació.

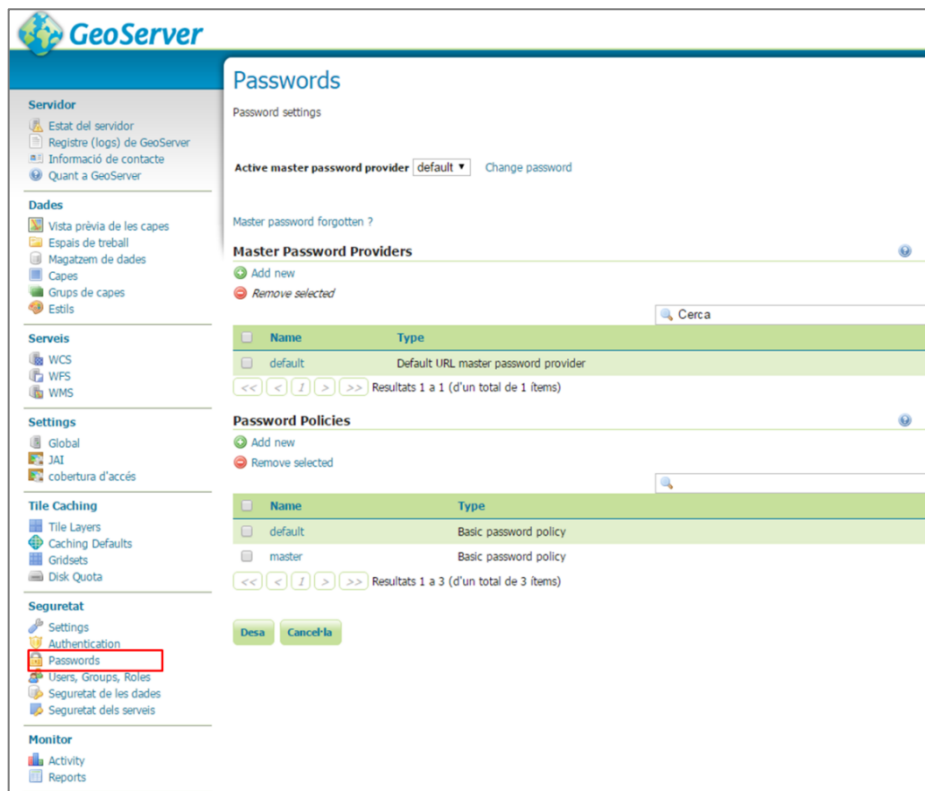


Figura 34. Pestanya contrasenyes

6.4 Usuaris, grups i rols

Permet la configuració dels usuaris/grups que tenen permisos per entrar a l'aplicació i definir el rols que aquests tindran. En aquesta secció també es poden gestionar les contrasenyes dels comptes d'usuaris definits.

The screenshot shows the GeoServer web interface. The main content area is titled 'Users, Groups, and Roles' and contains two sections: 'User Group Services' and 'Role Services'. Each section has a table of services and options to add or remove them. The left sidebar shows the navigation menu with 'Users, Groups, Roles' highlighted.

Name	Type	Password Encryption	Password Policy
default	Default XML user/group service	Weak PBE	default

Name	Type	Administrator Role
default	Default XML role service	ADMIN

Figura 35. Pestanya Usuaris, grups, rols

6.5 Seguretat de les dades

Aquesta secció proporciona accés per a la configuració de seguretat de la gestió de la informació i seguretat de les capes mitjançant la configuració de regles d'accés.

En **Catalog mode** es defineix una directiva per a especificar la publicitat i comportament de la seguretat de les capes quan s'accedeix sense els privilegis necessaris. Per a més informació de cadascuna de les opcions disponibles, consultar:

<http://docs.geoserver.org/2.9.0/user/security/layer.html>

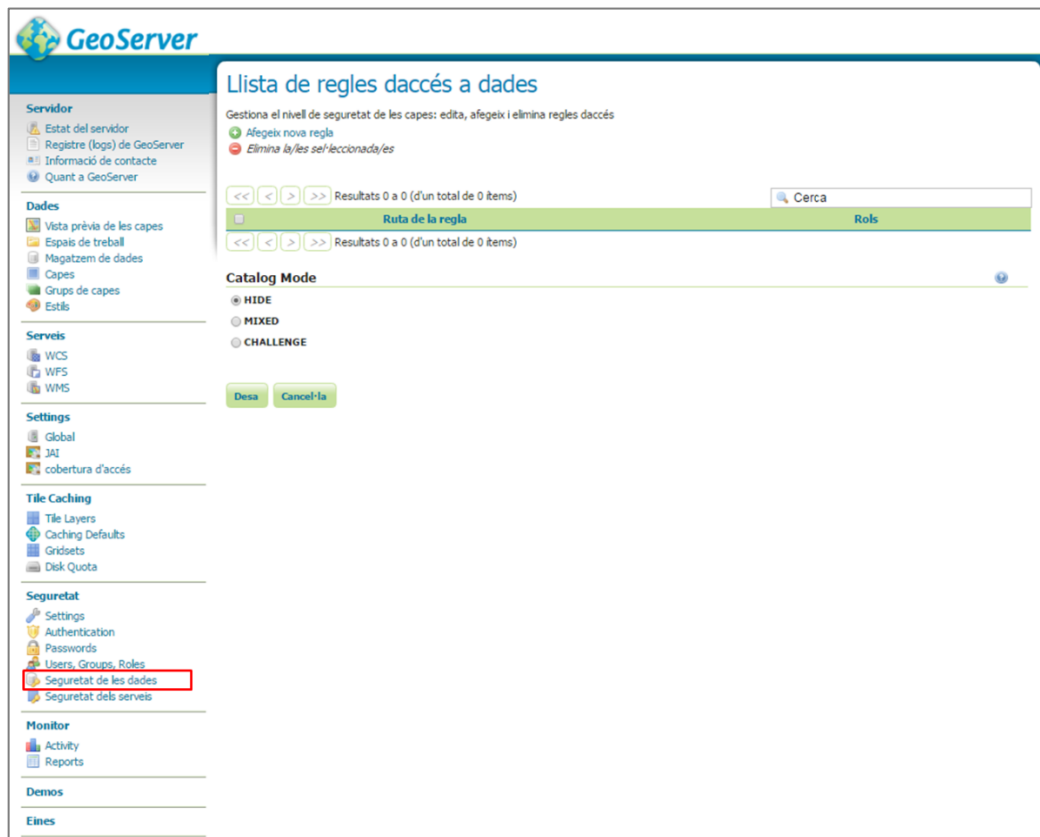


Figura 36. Pestanaya Seguretat de les dades

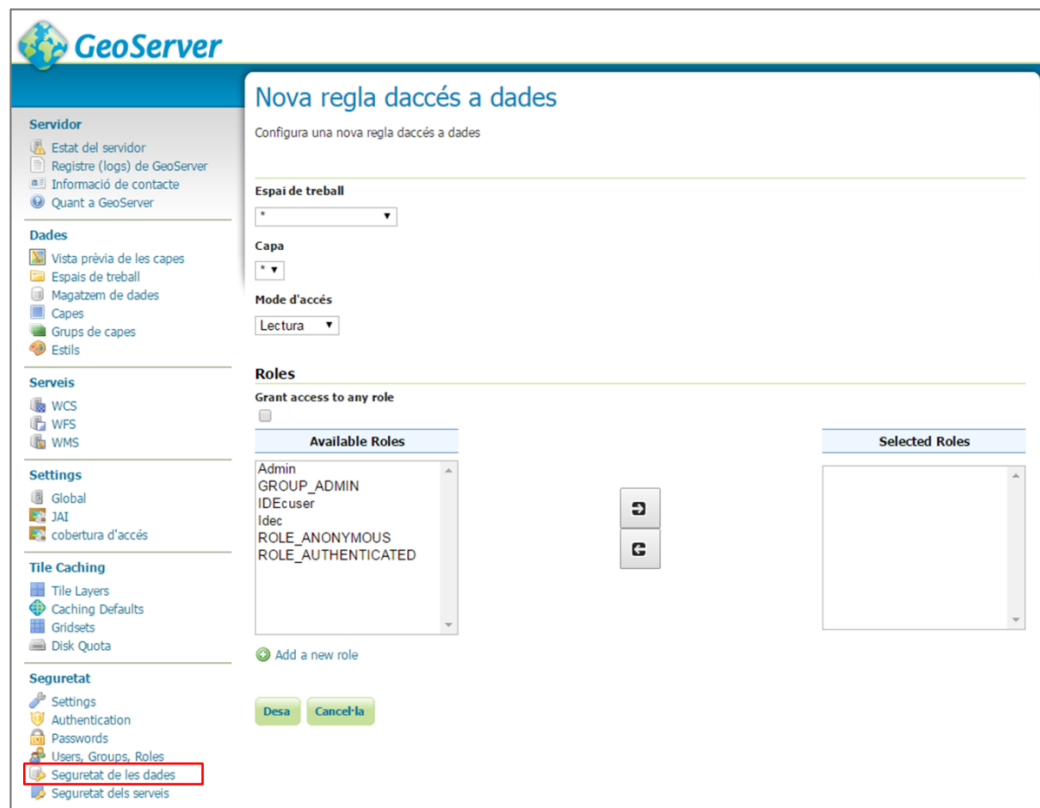


Figura 37. Regla d'accés - seguretat de les dades

6.6 Seguretat dels serveis

Permet gestionar el nivell de seguretat del servei mitjançant la configuració de regles d'accés a les operacions que aquest suporta, restringint en funció del rol assignat.

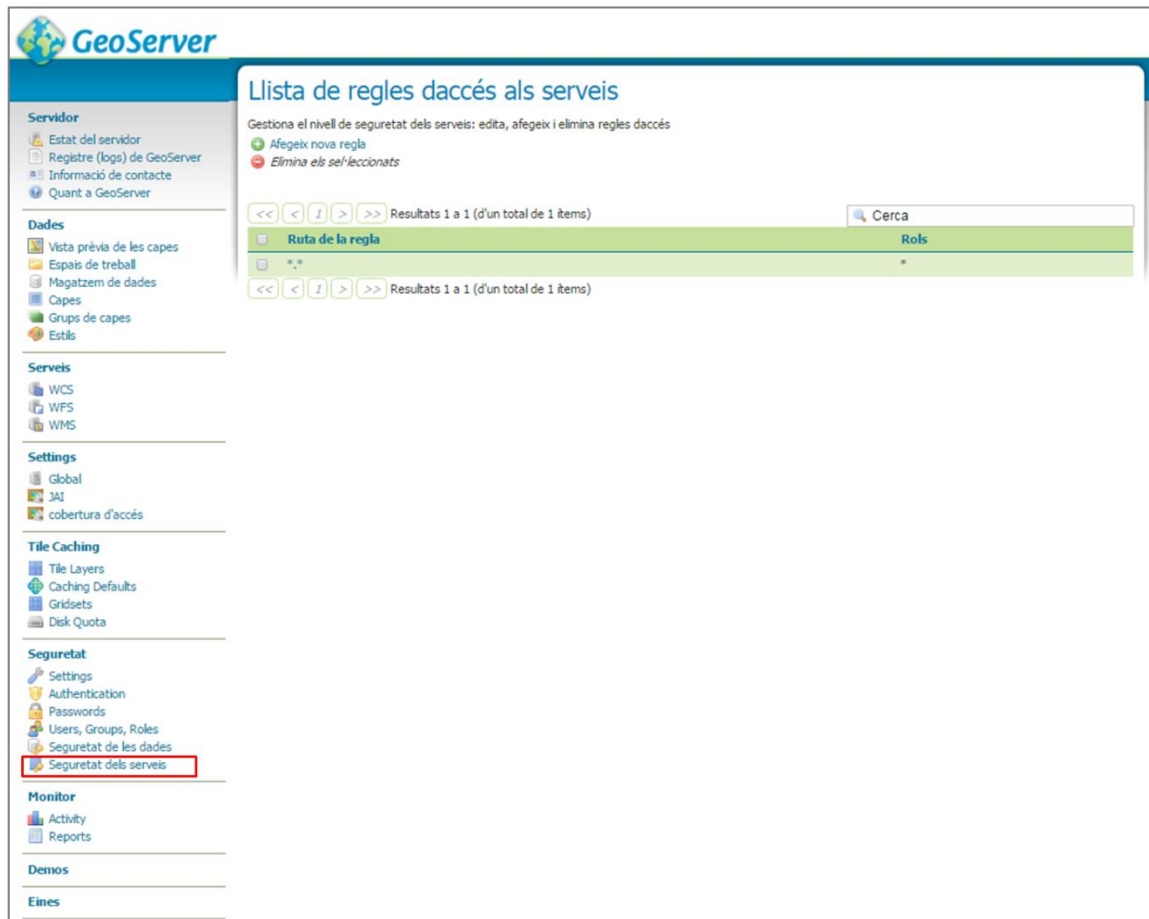


Figura 38. Pestanya seguretat del serveis

En Geoserver hi han dos categories de serveis: OWS services (WMS, WFS) i RESTful. Al següent enllaç es pot consultar més informació sobre els paràmetres i restriccions de seguretat de cada un dels tipus de serveis:

<http://docs.geoserver.org/2.9.0/user/security/service.html>

Seguint l'exemple descrit en la guia sobre un servei WMS, en el cas que es vulgui restringir la visualització de les capes a un determinat grups d'usuaris. Cal seleccionar **Afegeix nova regla** i seleccionar **Servei:wms**. En **Mètode** es mostra un desplegable per a afegir diferents regles tenint en compte les operacions que soporta el servei de visualització generat. En aquest cas cal seleccionar GetMap, tal com es mostra en la següent figura.

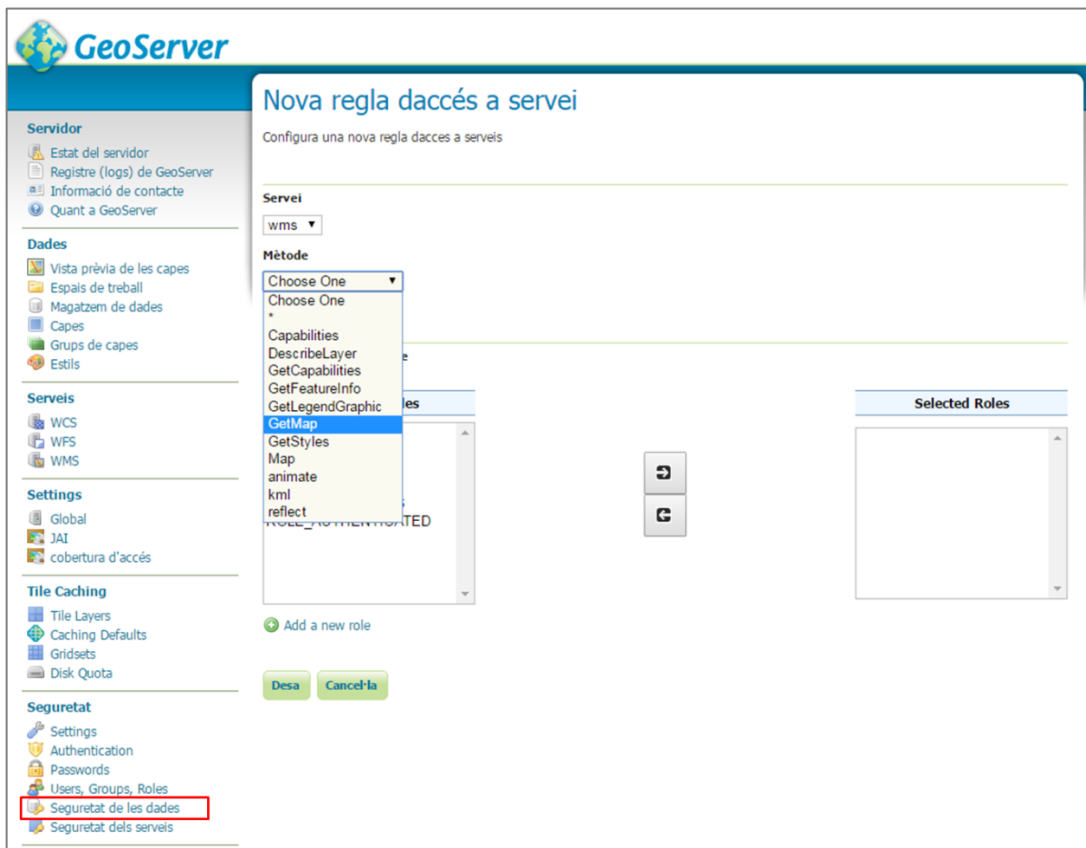


Figura 39. Pestanya per configurar nova regla d'accés a serveis

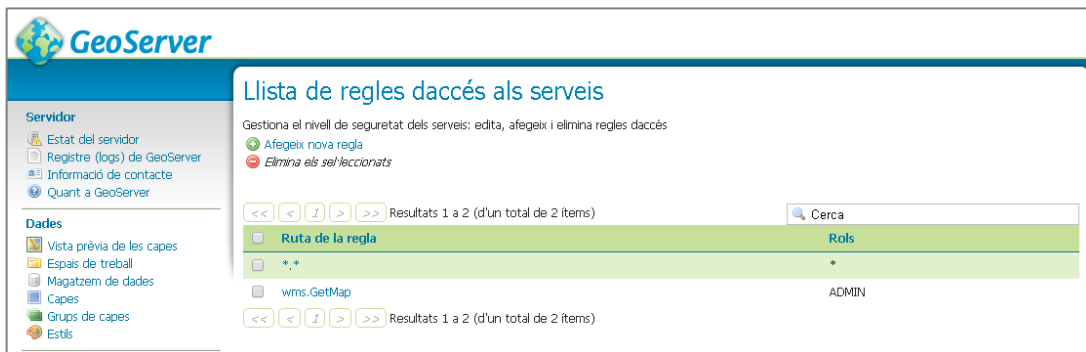


Figura 40. Llista de les regles d'accés

Per tal de comprovar si s'ha configurat correctament, al fer una petició GetMap s'obre una finestra indicant que cal autenticar-se per a obtenir el resultat de la petició, com es mostra en la següent figura.

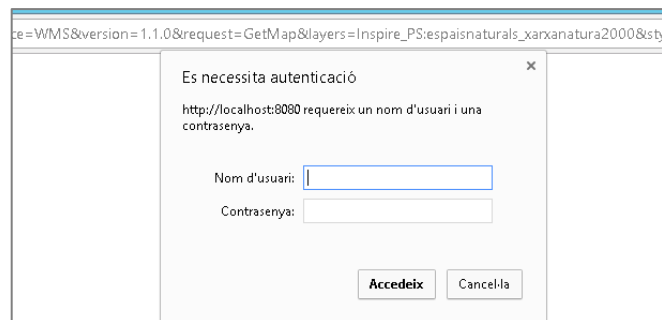


Figura 41. Exemple petició GetMap amb autenticació

A Annex: Exemples de fitxer de *Capabilities*

En aquesta secció es mostren dos prototips de geoserveis de visualització, que s'han configurat per a la redacció d'aquesta guia. Aquest geoserveis encara no s'han publicitat.

EXEMPLE 1: Servei de visualització PCC INSPIRE

Exemple de resposta a la petició GetCapabilities d'un servei destinat a implementar la Directiva INSPIRE, corresponent al tema Llocs Protegits (<http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-llocs-protegits/wms?>).

L'idioma sol·licitat per a la resposta és l'anglès.

Petició

<http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-llocs-protegits/wms?SERVICE=WMS&Request=GetCapabilities&version=1.3.0&language=eng>

Resposta

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<WMS Capabilities
  xmlns:inspire_common="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/common/1.0"
  xmlns:inspire_vs="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_vs/1.0"
  xmlns="http://www.opengis.net/wms"          xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"          version="1.3.0"
  xsi:schemaLocation="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_vs/1.0
  http://www.opengis.net/wms
  http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_vs/1.0/inspire_vs.xsd
  http://schemas.opengis.net/wms/1.3.0/capabilities_1_3_0.xsd">
  <Service>
    <Name>WMS</Name>
    <Title>INSPIRE Protected Sites view service.</Title>
    <Abstract>Web Map Service compliant with the ISO 19128:2005 INSPIRE
  profile which allows visualizing information belonging to the Theme 9 -
  Protected Sites, of the Annex I of the INSPIRE Directive, in the geographic
  scope of Catalonia (Catalunya). This information forms part of the official
  geographic reference data sets in Catalonia, as defined in Annex 2 (Group I -
  9 Protected Sites) of the Decree 62/2010, of 18th May, of the Cartographic
  Plan of Catalonia (PCC). This service includes information layers which allows
  visualizing, in ETRS89 and ED50, areas designated in a legislative frame, for
  the achievement of some aims of specific conservation, provided by Direcció
  General de Polítiques Ambientals. Access rights and connection to the service
  is total (A Level, as established in the PCC) and can be used free of charge
  if the authorship of IDEC as owner of the service, and ACA and Direcció
  General de Polítiques Ambientals i Medi Natural (Departament de Territori i
  Sostenibilitat (DTES)) as owners of the contents, is mentioned.</Abstract>
    <KeywordList>
      <Keyword>INSPIRE</Keyword>
      <Keyword>IDEC</Keyword>
      <Keyword>Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi
  Natural</Keyword>
      <Keyword>DTES</Keyword>
      <Keyword>Catalunya</Keyword>
```

```
<Keyword>Catalonia</Keyword>
<Keyword>Spain</Keyword>
<Keyword>Web map service</Keyword>
<Keyword>View service</Keyword>
<Keyword>View</Keyword>
<Keyword>WMS</Keyword>
<Keyword>OGC</Keyword>
<Keyword vocabulary="ISO 19119 geographic services taxonomy,
version 2.3">infoMapAccessService</Keyword>
<Keyword vocabulary="ISO 19119 geographic services taxonomy,
version 2.3">infoManagementService</Keyword>
<Keyword vocabulary="GEMET - INSPIRE themes, version 1.0, 2008-06-
01">Protected sites</Keyword>
</KeywordList>
<OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ide.cat"/>
<ContactInformation>
  <ContactPersonPrimary>
    <ContactPerson/>
    <ContactOrganization>Infraestructura de Dades Espacials de
Catalunya</ContactOrganization>
  </ContactPersonPrimary>
  <ContactPosition>pointOfContact</ContactPosition>
  <ContactAddress>
    <AddressType>postal</AddressType>
    <Address>Parc de Montjuïc s/n</Address>
    <City>Barcelona</City>
    <StateOrProvince>Barcelona</StateOrProvince>
    <PostCode>08038</PostCode>
    <Country>Spain</Country>
  </ContactAddress>
  <ContactVoiceTelephone>+34 935671500</ContactVoiceTelephone>
  <ContactFacsimileTelephone>+34
935671567</ContactFacsimileTelephone>
<ContactElectronicMailAddress>idec@icgc.cat</ContactElectronicMailAddress>
</ContactInformation>
<Fees>Contact with Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi
Natural (Departament de Territori i Sostenibilitat) for more information about
the conditions of access and use.</Fees>
<AccessConstraints>The geographic information in this data set is
public and has total access rights (A Level - PCC).</AccessConstraints>
</Service>
<Capability>
  <Request>
    <GetCapabilities>
      <Format>text/xml</Format>
```

```

        <DCPType>
            <HTTP><Get><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-llocs-
protegits/wms?"/></Get></HTTP>
        </DCPType>
    </GetCapabilities>
    <GetMap>
        <Format>image/png</Format>
        <Format>image/jpeg</Format>
        <DCPType>
            <HTTP><Get><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-llocs-
protegits/wms?"/></Get></HTTP>
        </DCPType>
    </GetMap>
    <GetFeatureInfo>
        <Format>text/xml</Format>
        <Format>text/html</Format>
        <Format>text/plain</Format>
        <DCPType>
            <HTTP><Get><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-llocs-
protegits/wms?"/></Get></HTTP>
        </DCPType>
    </GetFeatureInfo>
</Request>
<Exception>
    <Format>INIMAGE</Format>
    <Format>XML</Format>
    <Format>BLANK</Format>
</Exception>
<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
    <inspire_common:MetadataUrl
xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
<inspire_common:URL>http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/servic
e?Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.o
rg/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:3220bd58-0d84-11e7-821e-
1710a2aea8f0
    </inspire_common:URL>
<inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml</i
nspire_common:MediaType>
    </inspire_common:MetadataUrl>
    <inspire_common:SupportedLanguages
xsi:type="inspire_common:supportedLanguagesType">
```

```
<inspire_common:DefaultLanguage>
  <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
</inspire_common:DefaultLanguage>
<inspire_common:SupportedLanguage>
  <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
</inspire_common:SupportedLanguage>
<inspire_common:SupportedLanguage>
  <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language>
</inspire_common:SupportedLanguage>
</inspire_common:SupportedLanguages>
<inspire_common:ResponseLanguage>
  <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
</inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
<Layer>
  <Title>INSPIRE Protected Sites view service</Title>
  <Abstract>Web Map Service compliant with the ISO 19128:2005
INSPIRE profile which allows visualizing information belonging to the Theme 9
- Protected Sites, of the Annex I of the INSPIRE Directive, in the geographic
scope of Catalonia (Catalunya). This information forms part of the official
geographic reference data sets in Catalonia, as defined in Annex 2 (Group I -
9 Protected Sites) of the Decree 62/2010, of 18th May, of the Cartographic
Plan of Catalonia (PCC). This service includes information layers which allows
visualizing, in ETRS89 and ED50, areas designated in a legislative frame, for
the achievement of some aims of specific conservation, provided by Direcció
General de Polítiques Ambientals i Medi Natural.</Abstract>
  <KeywordList>
    <Keyword>INSPIRE</Keyword>
    <Keyword>IDEC</Keyword>
    <Keyword>Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi
Natural</Keyword>
    <Keyword>Protected Sites</Keyword>
    <Keyword>Catalunya</Keyword>
    <Keyword>Catalonia</Keyword>
    <Keyword>Spain</Keyword>
  </KeywordList>
  <CRS>EPSG:25831</CRS>
  <CRS>EPSG:4326</CRS>
  <CRS>EPSG:3857</CRS>
  <CRS>EPSG:4230</CRS>
  <CRS>EPSG:4258</CRS>
  <CRS>EPSG:32631</CRS>
  <CRS>EPSG:23031</CRS>
  <CRS>EPSG:3043</CRS>
  <CRS>CRS:84</CRS>
  <EX_GeographicBoundingBox>
    <westBoundLongitude>-0.010939</westBoundLongitude>
```

```
<eastBoundLongitude>3.502894</eastBoundLongitude>
<southBoundLatitude>40.315513</southBoundLatitude>
<northBoundLatitude>43.069009</northBoundLatitude>
</EX_GeographicBoundingBox>
<BoundingBox CRS="EPSG:25831" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<BoundingBox CRS="CRS:84" minx="-0.010939" miny="40.315513"
maxx="3.502894" maxy="43.069009"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4326" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3857" minx="-1217.62" miny="4911850.33"
maxx="389940.33" maxy="5321304.08"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4230" minx="40.316673" miny="-0.009731"
maxx="43.070091" maxy="3.504012"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4258" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:32631" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:23031" minx="245795.37" miny="4464068.95"
maxx="541983.64" maxy="4773097.17"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3043" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<Layer queryable="0">
  <Name>PS.ProtectedSite</Name>
  <Title>Protected Sites</Title>
  <Abstract>Information about spatial objects belonging to the
Theme 9 - Protected Sites, of the Annex I of the INSPIRE Directive, in the
geographic scope of Catalonia (Catalunya).</Abstract>
  <KeywordList>
    <Keyword>conservation</Keyword>
  </KeywordList>
  <CRS>EPSG:25831</CRS>
  <CRS>EPSG:4326</CRS>
  <CRS>EPSG:3857</CRS>
  <CRS>EPSG:4230</CRS>
  <CRS>EPSG:4258</CRS>
  <CRS>EPSG:32631</CRS>
  <CRS>EPSG:23031</CRS>
  <CRS>EPSG:3043</CRS>
  <CRS>CRS:84</CRS>
</EX_GeographicBoundingBox>
<westBoundLongitude>-0.010939</westBoundLongitude>
<eastBoundLongitude>3.502894</eastBoundLongitude>
<southBoundLatitude>40.315513</southBoundLatitude>
<northBoundLatitude>43.069009</northBoundLatitude>
</EX_GeographicBoundingBox>
<BoundingBox CRS="EPSG:25831" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
```

```
<BoundingBox CRS="CRS:84" minx="-0.010939" miny="40.315513"
maxx="3.502894" maxy="43.069009"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4326" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3857" minx="-1217.62" miny="4911850.33"
maxx="389940.33" maxy="5321304.08"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4230" minx="40.316673" miny="-0.009731"
maxx="43.070091" maxy="3.504012"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4258" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:32631" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:23031" minx="245795.37" miny="4464068.95"
maxx="541983.64" maxy="4773097.17"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3043" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<AuthorityURL name="IDEC">
  <OnlineResource xlink:type="simple"
xlink:href="http://www.ide.cat/Registre"/>
</AuthorityURL>
<Identifier
authority="IDEC">PCC10900_llocsProtegits</Identifier>
<MetadataURL
type="ISO19115:2003"><Format>text/xml</Format><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/service?Reques
t=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/
gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:elb0ebd2-0d81-11e7-821e-
1710a2aea8f0"/></MetadataURL>
<Style>
  <Name>PS.ProtectedSites</Name>
  <Title>Protected Sites Default Style</Title>
  <Abstract>Point geometries are rendered as a square with a
size of 6 pixels, with a 50% grey (#808080) fill and a black outline. Line
geometries are rendered as a solid black line with a stroke width of 1 pixel.
Polygon geometries are rendered using a 50% grey (#808080) fill and a solid
black outline with a stroke width of 1 pixel.</Abstract>
  <LegendURL>
    <Format>image/png</Format>
    <OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-
protegits/wms?request=GetLegendGraphic&version=1.3.0&format=image/png&
amp;layer=PS.ProtectedSite"/>
  </LegendURL>
</Style>
</Layer>
</Layer>
</Capability>
</WMS_Capabilities>
```


EXEMPLE 2: Servei de visualització PCC (no INSPIRE)

Exemple de resposta a la petició GetCapabilities d'un servei no destinat a implementar la Directiva INSPIRE, corresponent al conjunt d'informació geogràfica del grup I- 9 Llocs Protegits del Decret 62/2010, de 18 de maig, del Pla Cartogràfic de Catalunya (PCC) referent a Espais Naturals Protegits (<http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-protegits/wms?>)

L'idioma sol·licitat per a la resposta és el català.

Petició

<http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-protegits/wms?SERVICE=WMS&Request=GetCapabilities&version=1.3.0>

Resposta

```
<?xml version='1.0' encoding='UTF-8'?>
<WMS_Capabilities
xmlns:inspire_common="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/common/1.0"
xmlns:inspire_vs="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_vs/1.0"
xmlns="http://www.opengis.net/wms" xmlns:sld="http://www.opengis.net/sld"
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance" version="1.3.0"
xsi:schemaLocation="http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_vs/1.0
http://www.opengis.net/wms
http://inspire.ec.europa.eu/schemas/inspire_vs/1.0/inspire_vs.xsd
http://schemas.opengis.net/wms/1.3.0/capabilities_1_3_0.xsd">
  <Service>
    <Name>WMS</Name>
    <Title>Servei de visualització d'Espais Naturals Protegits</Title>
    <Abstract>Servei Web de Mapes conforme al perfil ISO 19128:2005 que
permet visualitzar informació relativa a l'Annex 2 (Grup I - 9 Llocs
Protegits) del Decret 62/2010, de 18 de maig, del Pla Cartogràfic de Catalunya
(PCC). El servei inclou capes d'informació que permet visualitzar, en ETRS89 i
ED50, informació sobre espais naturals amb característiques biològiques o
paisatgístiques especials, protegits davant l'acció de l'home per diferents
figures legals produïdes per la Direcció General de Polítiques Ambientals i
Medi Natural. El dret d'accés o connexió al servei és total (Nivell A, segons
s'estableix al PCC) i el seu ús és gratuït sempre que es mencioni l'autoria de
la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC) i de la DG de
Polítiques Ambientals i Medi Natural, com a propietaris del servei i del seu
contingut respectivament.</Abstract>
    <KeywordList>
      <Keyword>IDEC</Keyword>
      <Keyword>Direcció General de Polítiques Ambientals i Medi
Natural</Keyword>
      <Keyword>DTES</Keyword>
      <Keyword>Catalunya</Keyword>
      <Keyword>Espanya</Keyword>
      <Keyword>Servei de mapes</Keyword>
      <Keyword>Servei de visualització</Keyword>
      <Keyword>View</Keyword>
      <Keyword>WMS</Keyword>
      <Keyword>OGC</Keyword>
```

```
<Keyword vocabulary="ISO 19119 geographic services taxonomy,
version 2.3">infoMapAccessService</Keyword>
<Keyword vocabulary="ISO 19119 geographic services taxonomy,
version 2.3">infoManagementService</Keyword>
<Keyword vocabulary="GEMET - INSPIRE themes, version 1.0, 2008-06-
01">Llocs protegits</Keyword>
</KeywordList>
<OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink"
xlink:type="simple" xlink:href="http://www.ide.cat"/>
<ContactInformation>
<ContactPersonPrimary>
<ContactPerson/>
<ContactOrganization>Infraestructura de Dades Espacials de
Catalunya</ContactOrganization>
</ContactPersonPrimary>
<ContactPosition>pointOfContact</ContactPosition>
<ContactAddress>
<AddressType>postal</AddressType>
<Address>Parc de Montjuïc s/n</Address>
<City>Barcelona</City>
<StateOrProvince>Barcelona</StateOrProvince>
<PostCode>08038</PostCode>
<Country>Spain</Country>
</ContactAddress>
<ContactVoiceTelephone>+34 935671500</ContactVoiceTelephone>
<ContactFacsimileTelephone>+34
935671567</ContactFacsimileTelephone>
<ContactElectronicMailAddress>idec@icgc.cat</ContactElectronicMailAddress>
</ContactInformation>
<Fees>Contactar amb la Direcció General de Polítiques Ambientals i
Medi Natural (Departament de Territori i Sostenibilitat) per a més informació
sobre les condicions d'accés y us.</Fees>
<AccessConstraints>La informació geogràfica del conjunt d'informació
és pública i té un dret d'accés total (Nivell A - PCC).</AccessConstraints>
</Service>
<Capability>
<Request>
<GetCapabilities>
<Format>text/xml</Format>
<DCPType>
<HTTP><Get><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-
protegits/wms?"/></Get></HTTP>
</DCPType>
</GetCapabilities>
<GetMap>
```

```
<Format>image/png</Format>
<Format>image/jpeg</Format>
<DCPType>
  <HTTP><Get><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="
http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-protégits/wms?"/></Get></HTTP>
</DCPType>
</GetMap>
<GetFeatureInfo>
  <Format>text/xml</Format>
  <Format>text/html</Format>
  <Format>text/plain</Format>
  <DCPType>
    <HTTP><Get><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="
http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-protégits/wms?"/></Get></HTTP>
    </DCPType>
  </GetFeatureInfo>
</Request>
<Exception>
  <Format>INIMAGE</Format>
  <Format>XML</Format>
  <Format>BLANK</Format>
</Exception>
<inspire_vs:ExtendedCapabilities>
  <inspire_common:MetadataUrl
xsi:type="inspire_common:resourceLocatorType">
<inspire_common:URL>http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/servic
e?Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.o
rg/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:374f5cab-0d42-11e7-821e-
1710a2aea8f0
  </inspire_common:URL>
<inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdResponse_xml</i
nspire_common:MediaType>
  </inspire_common:MetadataUrl>
  <inspire_common:SupportedLanguages
xsi:type="inspire_common:supportedLanguagesType">
    <inspire_common:DefaultLanguage>
      <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language>
    </inspire_common:DefaultLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>spa</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
    <inspire_common:SupportedLanguage>
      <inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language>
    </inspire_common:SupportedLanguage>
```

```
</inspire_common:SupportedLanguages>
<inspire_common:ResponseLanguage>
  <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language>
</inspire_common:ResponseLanguage>
</inspire_vs:ExtendedCapabilities>
<Layer>
  <Title>Servei de visualització d'Espais Naturals Protegits</Title>
  <Abstract>Servei Web de Mapes conforme al perfil ISO 19128:2005
que permet visualitzar informació relativa a l'Annex 2 (Grup I - 9 Llocs
Protegits) del Decret 62/2010, de 18 de maig, del Pla Cartogràfic de Catalunya
(PCC). El servei inclou capes d'informació que permet visualitzar, en ETRS89 i
ED50, informació sobre espais naturals amb característiques biològiques o
paisatgístiques especials, protegits davant l'acció de l'home per diferents
figures legals produïdes per la Direcció General de Polítiques Ambientals i
Medi Natural.</Abstract>
  <KeywordList>
    <Keyword>Llocs protegits</Keyword>
  </KeywordList>
  <CRS>EPSG:25831</CRS>
  <CRS>EPSG:4326</CRS>
  <CRS>EPSG:3857</CRS>
  <CRS>EPSG:4230</CRS>
  <CRS>EPSG:4258</CRS>
  <CRS>EPSG:32631</CRS>
  <CRS>EPSG:23031</CRS>
  <CRS>EPSG:3043</CRS>
  <CRS>CRS:84</CRS>
  <EX_GeographicBoundingBox>
    <westBoundLongitude>-0.010939</westBoundLongitude>
    <eastBoundLongitude>3.502894</eastBoundLongitude>
    <southBoundLatitude>40.315513</southBoundLatitude>
    <northBoundLatitude>43.069009</northBoundLatitude>
  </EX_GeographicBoundingBox>
  <BoundingBox CRS="EPSG:25831" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
  <BoundingBox CRS="CRS:84" minx="-0.010939" miny="40.315513"
maxx="3.502894" maxy="43.069009"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:4326" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:3857" minx="-1217.62" miny="4911850.33"
maxx="389940.33" maxy="5321304.08"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:4230" minx="40.316673" miny="-0.009731"
maxx="43.070091" maxy="3.504012"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:4258" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:32631" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:23031" minx="245795.37" miny="4464068.95"
maxx="541983.64" maxy="4773097.17"/>
```

```
<BoundingBox CRS="EPSG:3043" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<Layer queryable="1">
  <Name>espaisnat_enpe</Name>
  <Title>Espais Naturals de protecció especial</Title>
  <Abstract>Informació sobre límits dels espais naturals de
protecció especial, cobreix tot el territori de Catalunya.</Abstract>
  <KeywordList>
    <Keyword>ENPE</Keyword>
  </KeywordList>
  <CRS>EPSG:25831</CRS>
  <CRS>EPSG:4326</CRS>
  <CRS>EPSG:3857</CRS>
  <CRS>EPSG:4230</CRS>
  <CRS>EPSG:4258</CRS>
  <CRS>EPSG:32631</CRS>
  <CRS>EPSG:23031</CRS>
  <CRS>EPSG:3043</CRS>
  <CRS>CRS:84</CRS>
  <EX_GeographicBoundingBox>
    <westBoundLongitude>-0.010939</westBoundLongitude>
    <eastBoundLongitude>3.502894</eastBoundLongitude>
    <southBoundLatitude>40.315513</southBoundLatitude>
    <northBoundLatitude>43.069009</northBoundLatitude>
  </EX_GeographicBoundingBox>
  <BoundingBox CRS="EPSG:25831" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
  <BoundingBox CRS="CRS:84" minx="-0.010939" miny="40.315513"
maxx="3.502894" maxy="43.069009"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:4326" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:3857" minx="-1217.62" miny="4911850.33"
maxx="389940.33" maxy="5321304.08"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:4230" minx="40.316673" miny="-0.009731"
maxx="43.070091" maxy="3.504012"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:4258" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:32631" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:23031" minx="245795.37" miny="4464068.95"
maxx="541983.64" maxy="4773097.17"/>
  <BoundingBox CRS="EPSG:3043" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
  <AuthorityURL name="MEDIAMB">
    <OnlineResource xlink:type="simple"
xlink:href="http://www.gencat.cat/mediamb"/>
  </AuthorityURL>
  <Identifier authority="MEDIAMB">enpe_97040</Identifier>
```

```
<MetadataURL
type="ISO19115:2003"><Format>text/xml</Format><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/service?Reques
t=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/
gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:e89f1f7f-df0d-11e6-821e-
1710a2aea8f0"/></MetadataURL>

<Style>
<Name>enpe</Name>
<Title>Estil dels espais naturals de protecció
especial</Title>
<Abstract>Els diferents tipus d'espais naturals es
representen amb polígons de vora grisa (#6E6E6E) d'1 píxel de gruix i color en
la següent classificació: Reserva Natural de Fauna Salvatge: color verdós
(#808000), Paratge Natural d'Interès Nacional: color grisós amb tonalitat
verdosa (#90A797), Reserva Natural Parcial: color grogós (#FFCB1B), Parc
Nacional: color vermellós (#E06361), Parc Natural: color verdós (#B5D596),
Reserva Natural Integral: color taronjós (#FF8040) i les zones de protecció
(nacional, natural, parcial): color grogós (#E9E778).</Abstract>
<LegendURL>
<Format>image/png</Format>
<OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-
protegits/wms?request=GetLegendGraphic&version=1.3.0&format=image/png&
amp;layer=espaisnat_enpe"/>
</LegendURL>
</Style>
</Layer>
<Layer queryable="1">
<Name>espaisnat_pein</Name>
<Title>Pla d'Espais d'Interès Natural</Title>
<Abstract>Informació sobre límits dels espais inclosos al Pla
d'espais d'interès natural, cobreix tot el territori de Catalunya.</Abstract>
<KeywordList>
<Keyword>PEIN</Keyword>
</KeywordList>
<CRS>EPSG:25831</CRS>
<CRS>EPSG:4326</CRS>
<CRS>EPSG:3857</CRS>
<CRS>EPSG:4230</CRS>
<CRS>EPSG:4258</CRS>
<CRS>EPSG:32631</CRS>
<CRS>EPSG:23031</CRS>
<CRS>EPSG:3043</CRS>
<CRS>CRS:84</CRS>
<EX_GeographicBoundingBox>
<westBoundLongitude>-0.010939</westBoundLongitude>
<eastBoundLongitude>3.502894</eastBoundLongitude>
<southBoundLatitude>40.315513</southBoundLatitude>
```

```
<northBoundLatitude>43.069009</northBoundLatitude>
</EX_GeographicBoundingBox>
<BoundingBox CRS="EPSG:25831" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<BoundingBox CRS="CRS:84" minx="-0.010939" miny="40.315513"
maxx="3.502894" maxy="43.069009"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4326" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3857" minx="-1217.62" miny="4911850.33"
maxx="389940.33" maxy="5321304.08"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4230" minx="40.316673" miny="-0.009731"
maxx="43.070091" maxy="3.504012"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4258" minx="40.315513" miny="-0.010939"
maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:32631" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:23031" minx="245795.37" miny="4464068.95"
maxx="541983.64" maxy="4773097.17"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3043" minx="245701.01" miny="4463864.88"
maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<AuthorityURL name="MEDIAMB">
<OnlineResource xlink:type="simple"
xlink:href="http://www.gencat.cat/mediamb"/>
</AuthorityURL>
<Identifier
authority="MEDIAMB">SDETOPREL0000T_07551</Identifier>
<MetadataURL
type="ISO19115:2003"><Format>text/xml</Format><OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple"
xlink:href="http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/service?Reques
t=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/
gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:d87af7b5-e141-11e6-821e-
1710a2aea8f0"/></MetadataURL>
<Style>
<Name>pein</Name>
<Title>Estil dels espais naturals d'interès</Title>
<Abstract>Es representa amb un polígon color verdós
(#64BE46) i vora grisa (#6E6E6E) de 0,4 píxel de gruix.</Abstract>
<LegendURL>
<Format>image/png</Format>
<OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="
http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-
protegits/wms?request=GetLegendGraphic&version=1.3.0&format=image/png&
amp;layer=espaisnat_pein"/>
</LegendURL>
</Style>
</Layer>
<Layer queryable="1">
<Name>espaisnat_xarxanatura2000</Name>
<Title>Espais naturals Xarxa Natura 2000</Title>
```

```
<Abstract>Informació sobre límits dels espais naturals que formen part de la xarxa Natura 2000, cobreix tot el territori de Catalunya.</Abstract>
<KeywordList>
  <Keyword>Xarxa Natura 2000</Keyword>
</KeywordList>
<CRS>EPSG:25831</CRS>
<CRS>EPSG:4326</CRS>
<CRS>EPSG:3857</CRS>
<CRS>EPSG:4230</CRS>
<CRS>EPSG:4258</CRS>
<CRS>EPSG:32631</CRS>
<CRS>EPSG:23031</CRS>
<CRS>EPSG:3043</CRS>
<CRS>CRS:84</CRS>
<EX_GeographicBoundingBox>
  <westBoundLongitude>-0.010939</westBoundLongitude>
  <eastBoundLongitude>3.502894</eastBoundLongitude>
  <southBoundLatitude>40.315513</southBoundLatitude>
  <northBoundLatitude>43.069009</northBoundLatitude>
</EX_GeographicBoundingBox>
<BoundingBox CRS="EPSG:25831" minx="245701.01" miny="4463864.88" maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<BoundingBox CRS="CRS:84" minx="-0.010939" miny="40.315513" maxx="3.502894" maxy="43.069009"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4326" minx="40.315513" miny="-0.010939" maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3857" minx="-1217.62" miny="4911850.33" maxx="389940.33" maxy="5321304.08"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4230" minx="40.316673" miny="-0.009731" maxx="43.070091" maxy="3.504012"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:4258" minx="40.315513" miny="-0.010939" maxx="43.069009" maxy="3.502894"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:32631" minx="245701.01" miny="4463864.88" maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:23031" minx="245795.37" miny="4464068.95" maxx="541983.64" maxy="4773097.17"/>
<BoundingBox CRS="EPSG:3043" minx="245701.01" miny="4463864.88" maxx="541889.93" maxy="4772894.62"/>
<AuthorityURL name="MEDIAMB">
  <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href="http://www.gencat.cat/mediamb"/>
</AuthorityURL>
<Identifier authority="MEDIAMB">TMP0000_84595</Identifier>
<MetadataURL type="ISO19115:2003"><Format>text/xml</Format><OnlineResource xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://catalegidec.icc.cat/idec_cataleg/csw_inspire/service?Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/
```



```
gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:db481a1a-e144-11e6-821e-1710a2aea8f0"/></MetadataURL>
  <Style>
    <Name>xarxa_nat2000</Name>
    <Title>Estil dels espais naturals Xarxa Natura 2000</Title>
    <Abstract>Es representa amb un polígon de color verdós (#48BD86) i vora grisa (#6E6E6E) de 0,4 píxel de gruix.</Abstract>
    <LegendURL>
      <Format>image/png</Format>
      <OnlineResource
xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" xlink:type="simple" xlink:href="http://ide.cat/servei/catalunya/espais-naturals-protigits/wms?request=GetLegendGraphic&version=1.3.0&format=image/png&layer=espaisnat_xarxanatura2000"/>
    </LegendURL>
  </Style>
</Layer>
</Layer>
</Capability>
</WMS_Capabilities>
```

7 Referències

- [Documentació sobre Geoserver 2.9.0](#)
- *Pla Cartogràfic de Catalunya. Guia per a la implementació de serveis de visualització WMS v1.0*
- OGC 05-078r4, OGC SLD, OGC™ Styled Layer Descriptor profile of the Web Map Service Implementation Specification, version 1.1.0
- [Especificacions de dades de la Directiva INSPIRE](#)