



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

**Pla Cartogràfic
de Catalunya.
Guia per a la
implementació
de Serveis de
Visualització
WMS**

versió 1.0

06/07/2017

Índex

1	Introducció	1
2	Documents de referència	3
3	Requisits generals	5
4	Requisits dels serveis de visualització WMS	10
5	Qualitat dels serveis	40
A	Annex: Exemples de fitxer de <i>Capabilities</i>	43

1 Introducció

El present document enumera i estableix una sèrie de requisits i recomanacions per a la generació de serveis de visualització de conjunts de dades geogràfics que formen part del Pla Cartogràfic de Catalunya (PCC).

Inclou també requisits i recomanacions addicionals per a la generació de serveis de visualització INSPIRE en el marc del PCC.

Es tracta d'una guia tècnica per a facilitar la interpretació de la Guia Tècnica INSPIRE per a la implementació de Serveis de Visualització (v3.11) i de les normes d'implementació o reglaments relacionats, explicant i desgranant els conceptes tècnics amb la intenció de fer-los assequibles a la comunitat d'implementadors en l'àmbit del territori de Catalunya.

Al llarg del document es poden trobar dos tipus de requisits i recomanacions:

- Aquells aplicables a serveis de visualització de conjunts de dades del PCC que no estan vinculats a la Directiva INSPIRE, i que responen a les necessitats de geoinformació identificades en l'àmbit de Catalunya.
- Aquells aplicables a serveis de visualització de conjunts de dades del PCC que estan directament vinculats a la Directiva INSPIRE, que s'han de sotmetre al seu compliment i terminis. D'ara endavant ens referirem a aquest serveis com a "*Serveis de visualització INSPIRE*".

La Guia Tècnica INSPIRE defineix el perfil per a serveis de visualització en l'àmbit de la Directiva, que adopta el perfil mínim obligatori establert a la norma internacional ISO 19128:2005 *Geographic information — Web map server interface*, perfil anomenat "*basic WMS*". Aquesta norma equival a la implementació d'un Web Map Service (WMS) v1.3.0.

Adicionalment, la Guia Tècnica abans esmentada explicita que s'accepta de forma alternativa l'ús de:

- El perfil WMS-C (Tile Caching WMS), tractat al seu Annex A – Es tracta d'un perfil lleuger de WMS v1.1.1 basat en l'ús de tessel·les d'imatge (*tiles*). Es tracta d'un servei WMS optimitzat, però previ al WMTS.
- WMS v1.1.1, tractat al seu Annex B.
- WMTS v1.0.0, tractat al seu Capítol 5.

Malgrat la possibilitat d'implementar aquestes alternatives per complir amb INSPIRE, cal tenir en compte que les dues primeres es basen en estàndards en vies d'extinció i que no constitueixen una via de futur.

És per aquesta raó que la present guia tant sols abasta, en aquesta primera versió, la implementació de serveis de visualització WMS v1.3.0, estàndard de referència identificat per INSPIRE i escollit també com a referent d'implementació en l'àmbit del PCC.


L'establiment de requisits i recomanacions per a serveis de visualització en piràmide WMTS 1.0.0, que són àmpliament utilitzats i eficients, s'abordarà en futures versions d'aquesta guia.


En la elaboració d'aquesta guia s'han utilitzat com a referència els documents enumerats en el Capítol 2.


1.1 Cóm llegir la Guia - Simbologia


El present document inclou una sèrie de requisits, condicions i recomanacions que s'han de complir sota determinades casuístiques d'implementació i contingut dels serveis de visualització dels conjunts de dades del PCC.

A continuació s'exposa la simbologia utilitzada, amb indicació del significat en cada cas.

<p>#1</p>  <p>PCC</p>	<p>Requisit.</p> <p>Aspecte aplicable obligatòriament als serveis de visualització del PCC.</p> <p>#1, representa la numeració consecutiva del requisit, condició o recomanació dins la guia tècnica.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Explicacions i notes sobre l'aspecte d'implementació.</p>
<p>EXEMPLE</p>	<p>Exemple gràfic relacionat amb l'aspecte d'implementació referit.</p>

<p>#2</p>  <p>PCC</p>	<p>Condicció.</p> <p>Aspecte aplicable obligatòriament als serveis de visualització del PCC en cas que es compleixi una determinada condició.</p> <p>Aquesta condició es descriu convenientment.</p>
--	---

<p>#3</p>  <p>PCC</p>	<p>Recomanació.</p> <p>Aspecte aplicable opcionalment als serveis de visualització del PCC.</p>
--	--

 <p>INSPIRE</p>	<p>Implementació INSPIRE.</p> <p>Indica que l'aspecte d'implementació és obligatori o opcional (segons s'indiqui) per a complir INSPIRE.</p> <p>S'han de complir tots els aspectes obligatoris així identificats, i tenir en compte aquells opcionals, a l'hora d'implementar els serveis de visualització INSPIRE del PCC.</p>
--	--

2 Documents de referència

2.1 Referències relatives a conjunts de dades i serveis

Reglaments (normes d'implementació)

Norma d'Implementació INSPIRE sobre Interoperabilitat de Conjunts i serveis de dades espacials – Commission regulation (EU) No 1089/2010, de 23 de novembre de 2010 (i modificacions posteriors):

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:02010R1089-20131230&from=EN>

Norma d'Implementació INSPIRE sobre Serveis en Xarxa - Commission Regulation (EC) No 976/2009, de 19 d'octubre 2009:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009R0976&from=EN>

Correccions a la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Serveis en Xarxa - Commission Regulation (EU) No 1311/2014 amending Regulation (EC) No 976/2009, de 10 de desembre 2014:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014R1311&from=ES>

Guies tècniques d'implementació

Guia Tècnica INSPIRE per a la implementació de Serveis de Visualització v3.11:

http://inspire.ec.europa.eu/documents/Network_Services/TechnicalGuidance_ViewServices_v3.11.pdf

Guia Tècnica INSPIRE per a la implementació de Serveis de Descoberta v3.1:

http://inspire.ec.europa.eu/documents/Network_Services/TechnicalGuidance_DiscoveryServices_v3.1.pdf

Normes ISO

Norma ISO 19128:2005 - Geographic information -- Web map server interface:

<https://www.iso.org/standard/32546.html?browse=tc>

2.2 Referències relatives a metadades

Reglaments (normes d'implementació)

Norma d'Implementació INSPIRE sobre Metadades – Commission Regulation (EC) No 1205/2008, de 3 de desembre de 2008:

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32008R1205&from=EN>

Guies tècniques d'implementació

Norma d'implementació INSPIRE sobre Metadades: Guia Tècnica basada en EN ISO 19115 i EN ISO 19119 - v1.3:

http://inspire.ec.europa.eu/documents/Metadata/MD_IR_and_ISO_20131029.pdf

Perfil IDEC per a Conjunts de dades v4.0:

http://www.geoportal-idec.net/geoportal/cat/documentacio/manuals/Perfil_IDEC_v4.0_cat.pdf

Perfil IDEC per a Serveis v1.0:

http://www.geoportal-idec.net/geoportal/cat/documentacio/manuals/Perfil_IDEC-NS_v10_cat.pdf

Normes ISO

Norma ISO 19115:2003 - Geographic information -- Metadata:

<https://www.iso.org/standard/26020.html?browse=tc>

Norma ISO 19119:2005 - Geographic information -- Services:

<https://www.iso.org/standard/39890.html?browse=tc>

2.3 Referències relatives al marc general d'interoperabilitat



Guies tècniques d'implementació



Guia d'Aplicació de la Norma Tècnica d'Interoperabilitat de Reutilització de Recursos d'Informació – 2ª Edició

<http://datos.gob.es/es/documentacion/guia-de-aplicacion-de-la-norma-tecnica-de-interoperabilidad-de-reutilizacion-de>



3 Requisits generals

3.1 Sistemes de referència


<p>#1</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El servei de visualització ha de suportar almenys els següents Sistemes de Referència per Coordenades:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EPSG:25831 – ETRS89 Universal Transversa de Mercator (UTM) Zona 31N, sistema oficial en el territori de Catalunya. • EPSG:4258 - Coordenades geogràfiques ETRS89. • EPSG:3857 – WGS84/Pseudo-Mercator, també anomenat Web Mercator (Sistema Googlelià). • EPSG:4326 – Coordenades geogràfiques WGS84. • EPSG:32631 - WGS 84 / UTM zona 31N. <p>Els Sistema de Referència EPSG:3857 i EPSG:4326 són vitals de cara a la visualització de mapes en aplicacions de nova generació basades en estàndards “de facto” i àmpliament utilitzades.</p> <p>El servei de visualització pot suportar opcionalment altres sistemes de referència no inclosos en aquesta llista. Entre ells es destaca el Sistema de Referència ETRS89 Universal Transversa de Mercator (UTM) Zona 30N, que ofereix als usuaris poder treballar en fus estès.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Vegeu els requisits relacionats amb Sistemes de Referència aplicables a les capes del servei de visualització (Secció 2.4.2.4).</p> <p>Cal validar el correcte funcionament i el resultat del servei de visualització per a cadascú dels sistemes de referència que aquest suporta.</p>



<p>#2</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Adicionalment, <u>en el cas de serveis de visualització INSPIRE</u>, aquest haurà de suportar algun dels Sistemes de Referència permesos per la Directiva i les Normes d'Implementació associades (basats en ETRS89), resumits a la següent llista.</p> <p>D'aquests, els serveis de visualització INSPIRE sempre han de suportar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EPSG:4258 - Coordenades geogràfiques ETRS89 (ja contemplat al Requisit #1). • EPSG:3043 - ETRS89 Transversa Mercator Fus 31 N. Recomanada per a cartografia conforme (conservació d'angles) a escales més grans que 1:500.000. <p>En cas de conjunts de dades de naturalesa temàtica, es poden fer servir també els següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> • EPSG:3035 – ETRS89 Lambert Azimutal Equiàrea (ETRS89-LAEA). Recomanat per a reportar dades temàtiques i estadístiques que requereixin una representació (projecció) que mantingui les àrees. • EPSG:3034 – ETRS89 Lambert Cònica Confome (ETRS89-LCC). Recomanat per a cartografia conforme (conservació d'angles) a escales més petites o iguals a 1:500.000. <p>Quan sigui necessari, el servei de visualització INSPIRE pot suportar altres sistemes de referència no inclosos en aquesta llista.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Vegeu els requisits relacionats amb Sistemes de Referència aplicables a les capes del servei de visualització (Secció 3.3.2.4).</p> <p>Cal validar el correcte funcionament i resultat del servei de visualització per a cadascú dels sistemes de referència que aquest suporta.</p>

3.2 Formats

<p>#3</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El servei de visualització ha de suportar el format PNG o el format GIF (sense compressió LZW) amb transparència, per tal de permetre la visualització simultània de les capes del propi servei, i/o d'altres serveis del PCC.</p> <p>Adicionalment, el servei de visualització ha de suportar el format JPEG, àmpliament utilitzat pels usuaris.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Vegeu els requisits relacionats amb els Formats aplicables a les capes del servei de visualització (Secció 3.3.2.4).</p> <p>El format PNG es representa amb el valor "image/png".</p> <p>El format GIF es representa amb el valor "image/gif".</p> <p>El format JPEG es representa amb el valor "image/jpeg".</p>



3.3 Adreça URL del servei de visualització




<p>#4</p>  <p>PCC</p>	<p>Un servei de visualització del PCC no destinat a implementar la Directiva INSPIRE donarà accés a les dades d'1 i només 1 conjunt d'informació del PCC, proporcionades per un proveïdor concret.</p> <p>L'adreça URL del servei ha de seguir el següent esquema comú:</p> <p style="text-align: center;"><i>protocol://base/tipusRecurs/espaiNomsComu/idLocalProducte[/versió]/wms?</i></p> <p>Segons l'esquema anterior, l'adreça URL ha d'estar formada pels següents components:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>protocol</i>: Protocol d'accés al servei, habitualment "https:" o "http:". 2. <i>base</i>: Adreça base del servei, assignada pel proveïdor del servei. 3. <i>tipusRecurs</i>: Indicació del tipus de recurs al qual s'accedeix, en aquest cas "servei". 4. <i>espaiNomsComu</i>: Espai de noms comú, definit per la C4 i on s'indica el context territorial que abasta el recurs: "catalunya". 5. <i>idLocalProducte</i>: Identificador local del producte accessible mitjançant el servei. Aquest identificador ha de ser únic a nivell del PCC, registrat per la IDEC i consistent amb la resta d'identificadors de conjunts de dades PCC. 6. <i>[versió]</i>: Data representativa de la informació o producte accessible mitjançant el servei, en format AAAA (any) o AAAAMM (any i mes). <u>Aquest component és opcional</u>. Si no s'implementa, s'accedirà a la versió vigent del conjunt de dades. 7. La cadena 'wms?'. <p>Els components d'aquest esquema han de ser conformes a les directrius de la Guia d'Aplicació de la Norma Tècnica d'Interoperabilitat de Reutilització de Recursos d'Informació – 2ª Edició.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Els components de l'adreça URL del servei, exceptuant la cadena 'wms', constituïran l'identificador únic del servei (URI), que serà registrat convenientment per a assegurar la seva persistència - Contactar amb el Centre de Suport IDEC (a l'adreça idec@icgc.cat) per a obtenir més informació sobre el valor dels components de la URL per a un producte determinat.</p> <p>El component <i>[versió]</i> adopta aquest nom per analogia a l'atribut versionId dels identificadors únic d'objectes a INSPIRE. El seu contingut és temporal.</p> <p>Cal seguir les directrius de la Guia d'Aplicació de la Norma Tècnica d'Interoperabilitat – 2ª Edició, pel que fa al manteniment d'identificadors:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilitzar identificadors alfanumèrics curts únics, que siguin representatius, intuïtius i semàntics. Usar sempre lletres minúscules. 2. Evitar l'ús d'accents, dièresi i símbols de puntuació, a excepció del caràcter guió (-). 3. Evitar l'ús de conjuncions i articles en els casos de que el concepte a representar (idLocalProducte) contingui més d'una paraula. 4. Pot utilitzar-se el guió (-) com a separador entre paraules. 5. A ser possible, evitar les abreviatures, excepte aquelles que siguin intuïtives. 6. Els termes que componen les URI han de ser llegibles i interpretables per al major número de persones possible.
<p>EXEMPLE</p>	<p>Exemple de servei de visualització PCC, corresponent a la Base d'elevacions de Catalunya amb pas de malla de 5 metres (MET-5):</p> <p><u>Adreça URL completa d'accés al servei de visualització:</u> http://ide.cat/servei/catalunya/base-elevacions-5m/wms?</p> <p><u>Identificador local del producte (idLocalProducte):</u> base-elevacions-5m</p>



<p>#5</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Alternativament, <u>en el cas dels serveis de visualització destinats a implementar la Directiva INSPIRE</u>:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cada servei permetrà visualitzar dades d'1 únic tema INSPIRE. • Podran existir varis proveïdors de dades per cada servei. <p>L'adreça URL del servei ha de seguir el següent esquema comú:</p> <p><i>protocol://base/tipusRecurs/espaiNomsComu/idLocalProducte/wms?</i></p> <p>Segons l'esquema anterior, l'adreça URL ha d'estar formada pels següents components:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>protocol</i> : Protocol d'accés al servei, habitualment "https:" o "http:". 2. <i>base</i> : Adreça base del servei, assignada pel proveïdor del servei. 3. <i>tipusRecurs</i> : Indicació del tipus de recurs al qual s'accedeix, en aquest cas "servei". 4. <i>espaiNomsComu</i> : Espai de noms comú, definit per la C4 i on s'indica el context territorial que abasta el recurs: "catalunya". 5. <i>idLocalProducte</i> : Identificador local del producte accessible mitjançant el servei. Aquest identificador ha de ser únic a nivell del PCC, registrat per la IDEC i consistent amb la resta d'identificadors de conjunts de dades PCC. <p>En el cas dels productes INSPIRE, l'identificador estarà format per:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) La subcadena "inspire-". b) El nom del tema INSPIRE, registrat per la IDEC en idiomes català, castellà i anglès. <ol style="list-style-type: none"> 6. La cadena 'wms?'. <p>Els components d'aquest esquema han de ser conformes a les directrius de la Guia d'Aplicació de la Norma Tècnica d'Interoperabilitat de Reutilització de Recursos d'Informació – 2ª Edició.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Els components de l'adreça URL del servei, exceptuant la cadena 'wms', constituiran l'identificador únic del servei (URI), que serà registrat convenientment per a assegurar la seva persistència - Contactar amb el Centre de Suport IDEC (a l'adreça idec@icgc.cat) per a obtenir més informació sobre el valor dels components de la URL per a un producte determinat.</p> <p>INSPIRE no versiona els conjunts de dades, sinó els objectes espacials del conjunt de dades, si s'escau.</p> <p>Cal seguir les directrius de la Guia d'Aplicació de la Norma Tècnica d'Interoperabilitat – 2ª Edició, pel que fa al manteniment d'identificadors:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilitzar identificadors alfanumèrics curts únics, que siguin representatius, intuïtius i semàntics. Usar sempre lletres minúscules. 2. Evitar l'ús d'accents, dièresi i símbols de puntuació, a excepció del caràcter guió (-). 3. Evitar l'ús de conjuncions i articles en els casos de que el concepte a representar (idLocalProducte) contingui més d'una paraula. 4. Pot utilitzar-se el guió (-) com a separador entre paraules. 5. A ser possible, evitar les abreviatures, excepte aquelles que siguin intuïtives. 6. Els termes que componen les URI han de ser llegibles i interpretables per al major número de persones possible.
<p>EXEMPLE</p>	<p>Exemple de servei de visualització INSPIRE corresponent al tema d'Elevacions de l'Annex II:</p> <p><u>Adreça URL completa d'accés al servei de visualització:</u></p> <p>http://ide.cat/servei/catalunya/inspire-elevacions/wms?</p> <p><u>Identificador local del producte (idLocalProducte):</u></p> <p>inspire-elevacions</p>

4 Requisits dels serveis de visualització WMS



4.1 Servei i operacions del servei

<p>#6</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El servei de visualització ha d'implementar el comportament mínim obligatori d'un servei de visualització OGC WMS v1.3.0 – definit a la norma ISO 19128:2005.</p> <p>Això equival a complir amb les prescripcions tècniques un "Servei WMS Bàsic" segons es defineix a l'esmentada norma.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Un "Servei WMS Bàsic" ha de suportar / implementar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Els elements bàsics d'un servei WMS (definitos al Capítol 6 de la norma ISO 19128:2005) - S'inclouen: <ul style="list-style-type: none"> – Versió del protocol del servei (S'ha d'incloure el valor "1.3.0"). – Procediment de negociació entre el client i el servidor WMS, per a acordar quin ha de ser el protocol de comunicació comú (suportat per ambdós). En síntesi, és obligatori proporcionar el paràmetre VERSION en totes les peticions d'operacions al servei, excepte per a l'operació GetCapabilities. – Regles generals de les peticions HTTP al servei. – Regles generals de les respostes HTTP del servei. – Formats de fitxer en les respostes del servei. En síntesi, pot ser un fitxer de text o una imatge que representa un mapa. El tipus de fitxer retornat s'ha d'indicar mitjançant una cadena de caràcters MIME type, que l'identifica. – Tractament dels sistemes de referència (espacials, temporals, altres), tant del mapa resultant com de les capes ofertades pel servei. – Regles dels paràmetres de les peticions al servei (paràmetres comuns o estàndard, i paràmetres especificats com a <i>extended capabilities and operations</i> del servei). – Provisió de resultats pel servei. – Missatges d'error del servei (service exceptions). 2) L'operació GetCapabilities – Aquesta operació es correspon a l'operació "Get View Service Metadata" definida per al serveis de visualització en la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Serveis en Xarxa. 3) L'operació GetMap – Aquesta operació es correspon a l'operació "Get Map" definida per al serveis de visualització en la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Serveis en Xarxa. <p>L'Annex A.1 de la norma ISO 19128:2005 incorpora un test per a verificar si un servei de visualització és un "Servei WMS Bàsic". El test equival a la classe de conformitat "basic WMS" ("basic WMS" conformance class), que descriu pas a pas els requisits que ha de complir.</p>
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisits d'implementació 1, 2 i 3 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

<p>#7</p>  <p>PCC</p>	<p>Si el servei de visualització del PCC implementa alguna capa amb capacitats de consulta i té sentit pel contingut del servei, aquest ha de suportar addicionalment l'operació GetFeatureInfo.</p> <p>Implementar aquest tipus de capes, i la mencionada operació, és altament recomanat pels serveis de visualització del PCC.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Una capa amb capacitats de consulta és una capa amb la propietat “<i>queryable</i>”= 1. També s'anomena “<i>queryable layer</i>”.</p> <p>L'operació GetFeatureInfo és opcional a ISO 19128:2005 (Secció 7.4).</p> <p>Es tracta d'una operació que permet interrogar o consultar les “<i>queryable layers</i>” del servei en base a una coordenada facilitada per l'usuari, i que retorna els atributs d'un objecte geogràfic identificat en aquella coordenada, en cas d'existir. L'operació és especialment útil, ja que permet la identificació dels objectes geogràfics del conjunt de dades visualitzat mitjançant el servei, en base a les propietats del model de dades subjacent. És especialment necessària en els cas de visualitzar conjunts de dades de naturalesa temàtica.</p> <p>Implementar “<i>queryable layers</i>” requereix tenir preparada l'estructura o model de dades subjacent d'aquestes capes, i fer-la accessible a través del servei.</p>
<p>#8</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Adicionalment, <u>en el cas de serveis de visualització INSPIRE</u>, aquest haurà d'implementar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'operació “Link View Service” definida a la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Serveis en Xarxa. • Certs requisits per a donar compliment a la Directiva i a les Normes d'implementació associades. Aquest requisits es detallen puntualment al llarg d'aquesta guia.
<p>COMENTARI</p>	<p>L'operació “Link View Service” permet l'accés als recursos d'un servei de visualització d'una entitat pública (o tercer), generalment de nivell autonòmic o local, mitjançant el servei de visualització de l'Estat Membre, mantenint la gestió del servei en l'entitat pública (o tercer).</p> <p>Vegeu la secció 4.3.2.2 per a obtenir més informació sobre com implementar aquesta operació.</p>

<p>#9</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Es recomana utilitzar el mètode GET per a les operacions del servei de visualització.</p>
COMENTARI	El mètode GET és obligatori a ISO 19128:2005 (Secció 6.3.1 de la norma).
REFERÈNCIA	Recomanació 1 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.



4.2 Missatges d'error dels servei (Service exceptions)

<p>#10</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Si el servei ofereix missatges d'error (exceptions) traduïts d'acord a l'idioma expressat per l'usuari en la seva petició (paràmetre "LANGUAGE"), ha de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Expressar el missatge d'error en l'idioma per defecte del servei, quan la petició que ha fet l'usuari és incorrecte i el paràmetre LANGUAGE no hagi estat interpretat abans de enviar el missatge d'error. 2) Expressar el missatge d'error en l'idioma demanat per l'usuari en el paràmetre "LANGUAGE", en els altres casos.
COMENTARI	<p>No és necessari que el servei ofereixi missatges d'error (exceptions) traduïts d'acord a l'idioma expressat per l'usuari en la seva petició (paràmetre LANGUAGE).</p> <p>No obstant això, si s'implementa aquesta opció, el comportament del servei ha de ser l'esmentat.</p>
REFERÈNCIA	Recomanació 2 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

4.3 Operació per a obtenir les metadades del servei (GetCapabilities)

Proporciona informació sobre les metadades del servei de visualització.



4.3.1 Operació GetCapabilities

<p>#11</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El servei de visualització ha de proporcionar obligatòriament les seves metadades d'acord al fitxer de capacitats del servei (service Capabilities) OGC WMS v1.3.0 (definit a la norma ISO 19128:2005 - Secció 7.2.4).</p> <p>L'operació per a obtenir les metadades del servei de visualització és l'operació GetCapabilities, els paràmetres de la qual es defineixen a l'estàndard referit.</p> <p>El servei de visualització també ha de proporcionar obligatòriament metadades addicionals (Extended Capabilities), per a complir els requisits de metadades que prescriu el PCC i la Directiva INSPIRE.</p> <p>L'estructura de l'Extended Capabilities (es a dir, l'element <code><inspire_vs:ExtendedCapabilities></code>) ha d'utilitzar l'esquema XML definit al repositori en línia d'esquemes INSPIRE.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Les capacitats (fitxer Capabilities) del servei consisteixen en un fitxer que recull informació relativa al servei, les operacions que suporta i els valors dels paràmetres admesos.</p> <p>Aquestes metadades seran proporcionades pel servei com a resposta a l'operació de GetCapabilities del servei.</p> <p>El fitxer de Capabilitats conté les metadades obligatòries del servei que dicta la norma ISO 19128:2005.</p> <p>Les metadades addicionals necessàries per a complir els requisits de metadades que prescriu PCC i la Directiva INSPIRE, s'han de proporcionar de forma indirecta en el element Extended Capabilities.</p>
<p>EXEMPLE</p>	<p>L'Annex A d'aquest document incorpora exemples de fitxers de Capabilities, on es pot consultar l'estructura d'aquest element.</p> <pre> <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:uuid:df438d00-ab48-11e6-bbe6-f3668ade4699 </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:SupportedLanguages> <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> </pre>

	<pre><inspire_common:Language>eng</inspire_common:Language> </inspire_common:ResponseLanguage </inspire_vs:ExtendedCapabilities></pre>
REFERÈNCIA	Requisits d'implementació 4, 5 i 72 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

4.3.2 Resposta a l'operació GetCapabilities

4.3.2.1. Metadades del servei (View service metadata)

<p>#12</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El fitxer de Capabilities del servei de visualització ha de:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Contenir un enllaç a les metadades del servei publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg), per exemple el Catàleg de la IDEC. <p>Aquest enllaç a les metadades s'ha d'incloure dins l'element <code><inspire_common:MetadataURL></code> de l'element <code>Extended Capabilities</code>.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2) Contenir els elements obligatoris del servei segons la norma ISO 19128:2005. Aquests elements es corresponen amb els elements de metadades INSPIRE que es descriuen a la Taula 1. <p>Per la seva banda, les metadades enllaçades del servei de visualització han d'haver estat publicades prèviament en el servei de catàleg anterior.</p>
COMENTARI	<p>Correspon a aplicar l'Escenari 1 previst a la Guia Tècnica INSPIRE de Serveis de Visualització.</p> <p>NOTA: La Guia Tècnica INSPIRE de Serveis de Visualització preveu un possible escenari alternatiu (Escenari 2), en que els elements de metadades OGC WMS v1.3.0 - ISO 19128:2005 s'han d'incloure directament en el fitxer de Capabilities del servei. Aquesta opció no es contempla en el cas de serveis del PCC, atès que es considera més complexa i menys neta a nivell formal.</p> <p>A l'exemple de més a baix, URN:UUID representa el identificador únic de les metadades del servei de visualització publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg).</p>
EXEMPLE	<pre><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:UU D</inspire_common:URL> <inspire_common:MediaType>application/vnd.ogc.csw.GetRecordByIdR esponse_xml</inspire_common:MediaType> </inspire_common:MetadataUrl> ... </inspire_vs:ExtendedCapabilities></pre>
REFERÈNCIA	Requisit d'implementació 6 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització. També es relaciona amb els requisits d'implementació 9 i 10 de la mateixa guia.

Taula 1. Relació entre els elements de metadades INSPIRE i els elements WMS v1.3.0 (Fitxer de Capabilities ISO 19128:2005).

ELEMENTS DE METADADES INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128)
Títol del Recurs (Resource Title) * Obligatori a INSPIRE	wms:Title El Títol del Recurs (Resource Title), és a dir el títol del servei de visualització, s'ha de fer constar en l'element <wms:Title>. Està subjecte a multilingüisme.
Resum del Recurs (Resource Abstract) * Obligatori a INSPIRE	wms:Abstract El Resum del Recurs (Resource Abstract), és a dir el resum del servei de visualització, s'ha de fer constar en l'element <wms:Abstract>. Està subjecte a multilingüisme.
Tipus de Recurs (Resource Type) * Obligatori a INSPIRE	No es relaciona amb cap element d'un servei WMS v1.3.0. Cal informar d'aquest element a les metadades del servei, publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg) i enllaçades des del fitxer Capabilities del servei de visualització.
Localitzador del Recurs (Resource Locator) * Condicional a INSPIRE	No es relaciona amb cap element d'un servei WMS v1.3.0. Cal informar d'aquest element a les metadades del servei, publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg) i enllaçades des del fitxer Capabilities del servei de visualització.
Recurs acoblat (Coupled Resource) * Condicional a INSPIRE	wms:MetadataURL (Propietat associada a cadascuna de les capes) El Recurs acoblat (Coupled Resource) proporciona informació sobre els conjunts de dades sobre els que opera el servei. S'ha de fer relacionar amb els elements <MetadataURL> de les capes (elements <Layer>) del fitxer de Capabilities del servei de visualització. Cadascun d'aquests elements <MetadataURL> ha d'incloure una URL que permeti accedir a un registre de metadades. La URL ha de correspondre a una petició HTTP/GET amb una operació GetRecordById al servei de descoberta de dades (servei de catàleg) per a cedir a aquest registre de metadades. COMENTARI: Les metadades enllaçades a través d'aquesta URL han de correspondre a les metadades (de conjunt de dades) associades a cada capa, publicades en un servei de descoberta de dades. No es tracta de les metadades del servei, ja enllaçades des de l'Extended Capabilities. Aquestes metadades de capa no necessàriament estan subjectes a multilingüisme, es a dir, l'idioma de les metadades enllaçades no ha de ser obligatòriament el mateix idioma del fitxer de Capabilities des del qual s'enllacen. No és necessari afegir aquest element per a les capes de classificació (nivell d'anidació 0) que no continguin dades, i que no corresponguin a capes obligatòries per INSPIRE (capes amb nom de capa harmonitzat). El valor de l'identificador (<gmd:code>), dins l'element 'identificationInfo.MD_DataIdentification>citation.CI_Citation>identifier' de les metadades associades a la capa, ha de coincidir amb el valor de l'etiqueta <Identifier> de la capa en el fitxer de Capabilities. Addicionalment, l'espai de codis (<gmd:codeSpace>) de l'identificador, i la URL de contacte proporcionada per a contactar l'organisme que ha registrat l'identificador (element 'identificationInfo.MD_DataIdentification>citation.CI_Citation>identifier.RS_Identifier>authority.CI_Citation>citedResponsibleParty.CI_ResponsibleParty>contactInfo.CI_Contact>onlineResource', ambdós especificats a les metadades, han de coincidir amb el valor de la URL (OnlineResource) assignada a l'organisme o autoritat proveïdora de les dades de la capa dins l'element <AuthorityURL> del fitxer de Capabilities. EXEMPLE:



ELEMENTS DE METADADES INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 (METADADES DEL <WMS_Capabilities> DE ISO 19128)
	<p>En les metadades de la capa:</p> <pre> <gmd:identifier> <gmd:RS_Identifier> <gmd:authority> <gmd:CI_Citation> <gmd:title> <gco:CharacterString>Registre d'identificadors del Pla Cartogràfic de Catalunya (PCC)</gco:CharacterString> </gmd:title> <gmd:date> <gmd:CI_Date> <gmd:date> <gco:Date>2017-01-12</gco:Date> </gmd:date> <gmd:dateType> <gmd:CI_DateTypeCode codeList="./resources/Codelist/ML_gmxCodestats.xml#CI_DateTypeCode" codeListValue="publication">publication</gmd:CI_DateTypeCode> </gmd:dateTypeCode> </gmd:CI_Date> </gmd:date> <gmd:citedResponsibleParty> <gmd:CI_ResponsibleParty> <gmd:organisationName> <gco:CharacterString>Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC)</gco:CharacterString> </gmd:organisationName> <gmd:contactInfo> <gmd:CI_Contact> <gmd:onlineResource> <gmd:CI_OnlineResource> <gmd:linkage> <gmd:URL>http://www.ide.cat/Registre</gmd:URL> </gmd:linkage> </gmd:CI_OnlineResource> </gmd:onlineResource> </gmd:CI_Contact> </gmd:contactInfo> <gmd:role> <gmd:CI_RoleCode codeList="" codeListValue="custodian"/> </gmd:role> </gmd:CI_ResponsibleParty> </gmd:citedResponsibleParty> </gmd:CI_Citation> </gmd:authority> <gmd:code> <gco:CharacterString>CODI_DE_REGISTRE</gco:CharacterString> </gmd:code> <gmd:codeSpace> <gco:CharacterString>http://www.ide.cat/Registre</gco:CharacterString> </gmd:codeSpace> </gmd:RS_Identifier> </gmd:identifier> </pre> <p>En el fitxer de Capabilitats del servei, per a la capa en qüestió:</p> <pre> <AuthorityURL name="IDEC"> <OnlineResource xlink:href="http://www.ide.cat/Registre" xlink:type="simple"/> </AuthorityURL> <Identifier authority="IDEC">CODI_DE_REGISTRE</Identifier> </pre> <p>NOTA: En l'exemple anterior, CODI_DE_REGISTRE representa un identificador registrat per la IDEC. S'accepten identificadors establerts per altres organismes, sempre que es referencii de forma correcta l'espai de noms associat.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisits d'implementació 13 i 14 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització. ISO 19128:2005 – Secció 7.2.4.6 and Table 5.</p> <p>NOTA: Vegeu el següent requisit condicional, aplicable a serveis de visualització de conjunts de dades vinculats a la Directiva INSPIRE.</p>

ELEMENTS DE METADADES INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128)
<p>Tipus de Servei de Dades Espacials (Spatial Data Service Type) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>No es relaciona directament amb cap element d'un servei WMS v1.3.0 però, atès que, segons la Guia Tècnica INSPIRE per a la implementació de Serveis de Visualització v3.11, la norma ISO 19128:2005 (WMS v1.3.0) s'ha pres com a referència per a la implementació de serveis de visualització INSPIRE, l'element <wms:Name> sempre ha de prendre el valor "WMS". <wms:Name> és una cadena de caràcters utilitzada per a la comunicació entre màquines (a diferència de <wms:Title>, destinat a ser llegit i consultat pels humans.</p> <p>A banda, cal informar d'aquest element a les metadades del servei, publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg) i enllaçades des del fitxer Capabilitats del servei de visualització. En concret, l'element de metadades 'serviceType' ha d'adoptar el valor "view".</p> <p>EXEMPLE:</p> <pre><srv:serviceType> <gco:LocalName>view</gco:LocalName> </srv:serviceType></pre> <p>REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 15 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Paraula Clau (Keyword) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>wms:Keyword; inspire_common:Keyword</p> <p>Segons la Guia Tècnica INSPIRE per a la implementació de Serveis de Visualització v3.11, almenys s'ha d'informar d'una paraula clau (Keyword) procedent de la classificació de serveis de dades espacials inclosa a la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Metadades ("Classification of Spatial Data Services" - [Part D.4 INS MD]).</p> <p>En concret, pels serveis de visualització del PCC, cal incloure les següents:</p> <ul style="list-style-type: none"> 'view' (vegeu l'element de metadades Spatial Data Service Type, en aquesta Taula). 'infoManagementService' i 'infoMapAccessService', procedents del vocabulary controlat "ISO 19119 geographic services taxonomy, version 2.3". <p>Per a afegir paraules clau addicionals:</p> <ul style="list-style-type: none"> Les paraules clau addicionals que es puguin especificar opcionalment pel servei de visualització (a banda d'incloure-les en les metadades del servei disponibles a través del servei de catàleg), s'han d'afegir com a diferents <wms:Keyword> dins l'element pare <wms:KeywordList> del fitxer de Capabilities. En cas que alguna d'elles provingui d'algun vocabulary controlat, aquest fet s'ha d'informar mitjançant la propietat 'vocabulary' de l'element <wms:Keyword>. <p>EXEMPLE:</p> <pre><Keyword vocabulary="ISO 19119 geographic services taxonomy, version 2.3">infoMapAccessService</Keyword></pre> <p>COMENTARI: Adicionalment, es recomana incloure com a keywords almenys:</p> <ul style="list-style-type: none"> 'WMS' i 'OGC'. Títol i identificador del conjunt de dades del PCC sobre el que opera el servei. Proveïdor o proveïdors del servei i de les dades que proporciona el servei (amb el seu nom complet i/o l'acrònim). Paraules clau relacionades amb la temàtica del geoservei: títol del tema INSPIRE amb que està relacionat segons el vocabulari controlat GEMET, paraules clau relacionades amb el tema o contingut del conjunt de dades del PCC. Topònims descriptors de l'extensió espacial que cobreix el servei - Almenys CC.AA. i comarques. Opcionalment, es pot incloure la llista de comarques o municipis coberts, en cas de conjunts de dades d'àmbit

ELEMENTS DE METADADES INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128)
	<p>regional / comarcal on el llistat en qüestió sigui molt acotat.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisits d'implementació 16 i 17 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Coordenades Envolupants Aproximades (Geographic Bounding Box) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>wms:EX_GeographicBoundingBox (Layer property)</p> <p>Cal especificar les Coordenades Envolupants Aproximades cobertes per cada capa del servei de visualització en l'element EX_GeographicBoundingBox de cada capa.</p> <p>COMENTARI:</p> <p><EX_GeographicBoundingBox> és per definició un bounding box en el sistema de referència WGS84. No cal especificar quin és el sistema de referència en que es proporcionen les coordenades envolupants aproximades, atès que està definit implícitament.</p> <p>Equival a un element <BoundingBox> (Vegeu element wms:BoundingBox de la Taula 2) en que la propietat CRS="CRS:84": <BoundingBox CRS="CRS:84">.</p> <p>Malgrat això, <EX_GeographicBoundingBox> no pot substituir per un <BoundingBox CRS="CRS:84"> atès que cadascun dels elements tenen funcions diferents:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <EX_GeographicBoundingBox> especifica les coordenades envolupants aproximades de la capa. - <BoundingBox CRS="CRS:84"> addicionalment indica que el servei suporta el sistema de referència WGS84 per a la capa en qüestió, es a dir, la capa està disponible en WGS84. <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 19 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Referència Temporal (Temporal Reference) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>No es relaciona amb cap element d'un servei WMS v1.3.0.</p> <p>Cal informar d'aquest element a les metadades del servei, publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg) i enllaçades des del fitxer Capabilitats del servei de visualització.</p>
<p>Resolució Espacial (Spatial Resolution) * Condicional a INSPIRE</p>	<p>wms:Abstract</p> <p>En cas que existeixi alguna restricció de Resolució (Spatial Resolution) pel servei de visualització, es recomana declarar aquest fet en l'element <wms:Abstract>.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Recomanació d'implementació 4 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Conformitat (Conformity) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>No es relaciona amb cap element d'un servei WMS v1.3.0.</p> <p>Cal informar d'aquest element a les metadades del servei, publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg) i enllaçades des del fitxer Capabilitats del servei de visualització.</p>

ELEMENTS DE METADADES INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128)
<p>Condicions d'Accés i Ús (Conditions for Access and Use) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>wms:Fees</p> <p>Les Condicions d'Accés i Ús (Conditions for Access and Use) del servei de visualització s'han de fer constar en l'element <wms:Fees>. Està subjecte a multilingüisme.</p> <p>En cas que no apliqui cap condició, s'ha d'incloure el valor '<i>no aplica cap condició</i>' ('<i>no conditions apply</i>'); En cas que les condicions siguin desconegudes, s'ha d'incloure '<i>condicions desconegudes</i>' ('<i>conditions unknown</i>').</p> <p>COMENTARI:</p> <p>En cas que hi hagi algun tipus de limitacions d'accés públic previstes en el PCC (vegeu següent element, wms:AccessConstraints) pel conjunt de dades sobre el que opera el servei, s'hauran de fer constar en l'element wms:Fees les condicions específiques per a accedir al conjunt d'informació. Per a conjunts d'informació PCC amb nivell d'autorització d'accés:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivell A (Informació pública i dret d'accés total), s'ha de fer constar el valor '<i>no aplica cap condició</i>' en l'element wms:Fees. - Nivell B (Informació parcialment pública i amb dret d'accés parcial), s'han de fer constar les condicions específiques d'accés en l'element wms:Fees. Es recomana fer-ho mitjançant la inclusió de la <u>URL d'una pàgina web on s'especifiquin les condicions específiques aplicables</u>. - Nivell C (Informació no pública i sense cap dret d'accés associat), s'ha de fer constar el valor '<i>la informació no és pública, sense dret d'accés</i>' en l'element wms:Fees. <p>Pels serveis que serveixen conjunts de dades amb limitacions d'accés (Nivells B i C), cal indicar instruccions sobre com sol·licitar accés al mateix mitjançant un sistema d'autenticació (usuari i contrasenya).</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 24 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Limitacions d'Accés Públic (Limitations on Public Access) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>wms:AccessConstraints</p> <p>Les Limitacions d'Accés Públic (Limitations on Public Access) al servei de visualització s'ha de fer constar en l'element <wms:AccessConstraints>. Està subjecte a multilingüisme.</p> <p>En cas que no existeixi cap limitació, es recomana declarar aquest fet constar el valor '<i>Cap limitació</i>' ('<i>None</i>') en aquest element.</p> <p>COMENTARI:</p> <p>En aquest element s'ha de fer constar el nivell d'autorització d'accés previst en el PCC pel conjunt de dades sobre el que opera el servei:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivell A. La informació geogràfica del conjunt d'informació és pública i té un dret d'accés total. - Nivell B. La informació geogràfica del conjunt d'informació és parcialment pública i amb un dret d'accés parcial. - Nivell C. La informació geogràfica del conjunt d'informació no és pública i no té cap dret d'accés associat. <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Recomanació d'implementació 5 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

ELEMENTS DE METADADES INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128)
<p>Organisme Responsable (Responsible Organisation) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>wms:ContactInformation</p> <p>L'Organisme Responsable (Responsible Party) del servei de visualització s'ha de fer constar en l'element <wms:ContactOrganization>, dins l'element <wms:ContactPersonPrimary>, a la seva vegada dins l'element <wms:ContactInformation>.</p> <p>De forma anàloga a la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Metadades, s'ha d'especificar el nom de l'organització i una adreça electrònica de contacte.</p> <p>Adicionalment, es recomana escriure el nom complet de l'organització (sense traduir, en l'idioma natiu), sense acrònims, així com utilitzar una adreça electrònica de contacte institucional en comptes d'una personal. Aquesta adreça s'ha de fer constar en l'etiqueta <ContactElectronicMailAddress>, dins l'element wms:ContactInformation.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 25 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p> <p>El Rol de l'Organisme Responsable (Responsible Party role) s'ha de fer constar en l'element <wms:ContactPosition> dins de l'element <wms:ContactInformation>.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 26 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Punt de Contacte per a les Metadades (Metadata Point of Contact) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>No es relaciona amb cap element d'un servei WMS v1.3.0.</p> <p>Cal informar d'aquest element a les metadades del servei, publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg) i enllaçades des del fitxer Capabilitates del servei de visualització.</p> <p>NOTA: L'element <wms:ContactInformation> informa de l'organisme responsable del servei de visualització, no del punt de contacte responsable de les metadades, que s'ha d'informar a les metadades enllaçades del servei.</p>
<p>Data de les Metadades (Metadata Date) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>No es relaciona amb cap element d'un servei WMS v1.3.0.</p> <p>Cal informar d'aquest element a les metadades del servei, publicades en un servei de descoberta de dades (servei de catàleg) i enllaçades des del fitxer Capabilitates del servei de visualització.</p>
<p>Idioma de les Metadades (Metadata Language) * Obligatori a INSPIRE</p>	<p>inspire_common:SupportedLanguages (ExtendedCapabilities)</p> <p>Vegeu la Seccio 4.6 de la present Guia, on es detallen els requisits sobre els idiomes.</p>

<p>#13</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Adicionalment, <u>en el cas de serveis de visualització INSPIRE</u>, s'haurà de complir que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) El servei de descoberta de dades (serveis de catàleg) on es publiquin les metadades del servei de visualització ha de ser conforme a INSPIRE. 2) Les metadades del servei de visualització (que han d'estar enllaçades des del fitxer de Capabilities, segons el requisit anterior), han de contenir els elements de metadades necessaris (obligatoris i s'escau opcionals) per a complir la Norma d'Implementació INSPIRE de Metadades. És a dir, han de ser metadades conformes a la Directiva.
<p>COMENTARI</p>	<p>Per a publicar un servei de descoberta de dades conforme a INSPIRE, cal tenir en compte els requisits corresponents de la Norma d'Implementació INSPIRE de Serveis en Xarxa.</p> <p>Respecte al <u>contingut de les metadades del servei de visualització conformes a la Directiva</u>, s'han de tenir en compte els següent condicionants:</p> <ul style="list-style-type: none"> • L'element Tipus de Recurs (Resource Type) ha d'adoptar el valor 'service'. <u>REFERÈNCIA:</u> Requisit d'implementació 11 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització. • L'element Recurs acoblat (Coupled Resource), relacionat amb els elements <MetadataURL> de les capes (elements <Layer>), han de proporcionar enllaços a les metadades dels conjunts de dades o sèrie sobre els que opera el servei de visualització. Aquestes metadades han de ser conformes a la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Metadades. <u>REFERÈNCIA:</u> Requisit d'implementació 13 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització. • L'element Tipus de Servei de Dades Espacials (Spatial Data Service Type) ha d'adoptar el valor 'view'. <u>REFERÈNCIA:</u> Requisit d'implementació 15 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització. • L'element Paraula Clau (Keyword) ha de contenir almenys una paraula clau obligatòria provinent de la Classificació de Serveis de Dades Espacials – Norma d'Implementació de Metadades, Part D.4. En cas que s'especifiquin paraules clau addicional, aquestes poden descriure's coma text lliure o procedir d'algun vocabulary controlat com el Thesaurus GEMET (citant aquest vocabulary). <u>REFERÈNCIA:</u> Requisit d'implementació 16 i Recomanació d'implementació 3 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització. • L'element Referència Temporal (Temporal Reference) ha de proporcionar alguna de les següents dates per al servei de visualització: data de publicació, data de la darrera revisió o data de creació. Es recomana proporcionar la data de la darrera revisió. <u>REFERÈNCIA:</u> Requisit d'implementació 20 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització. • En cas que existeixi alguna restricció de Resolució (Spatial

Resolution) pel servei de visualització, es recomana declarar aquest fet a l'element Resum (Abstract) de les metadades del servei.

REFERÈNCIA:

Recomanació d'implementació 4 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

- Cal informar en l'element Conformitat (Conformity) del grau de conformitat a les Normes d'Implementació previstes a l'Article 7.1 de la Directiva INSPIRE (equival a informar sobre la conformitat a la Norma d'Implementació per a la Interoperabilitat de Conjunts i Serveis de dades espacials).

REFERÈNCIA:

Requisit d'implementació 22 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

- L'element Condicions d'Accés i Ús (Conditions for Access and Use) ha d'informar sobre les condicions per a accedir i utilitzar el servei de visualització.

En cas que no apliqui cap condició, es farà constar "no conditions apply"; En cas que les condicions siguin desconegudes, es farà constar "conditions unknown".

REFERÈNCIA:

Requisit d'implementació 24 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

- En cas que no existeixi cap limitació d'accés públic al servei de visualització, es recomana declarar aquest fet declarant el valor "None" en l'element Limitació d'Accés Públic (Limitations on Public Access) de les metadades del servei.

REFERÈNCIA:

Recomanació d'implementació 5 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

- L'element Punt de Contacte per a les metadades (Metadata Point of Contact) s'ha d'informar de forma obligatòria, especificant el seu rol amb el valor "pointOfContact".

REFERÈNCIA:



Requisits d'implementació 26 i 27 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

- És obligatori informar de l'Organització Responsable (Responsible Organization) del servei de visualització.
- L'element Data de les metadades (Metadata Date) s'ha d'informar de forma obligatòria.

REFERÈNCIA:

Requisit d'implementació 29 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.



REFERÈNCIA	Equival al Requisit d'implementació 9 i 10 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.
------------	--



<p>#14</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El fitxer de Capabilitats del servei de visualització ha d'incorporar, dins l'element Extended Capabilities, una secció d'idiomes (Languages) per a satisfer el requisits sobre idiomes de la Norma d'implementació INSPIRE de Serveis en Xarxa.</p> <p>En particular, ha d'especificar els idiomes suportats pel servei, en que les metadades del servei estan disponibles per l'usuari. Aquests s'han de fer constar en l'element inspire_common:SupportedLanguages de l'Extended Capabilities.</p> <p>Vegeu els requisits específics relatius als idiomes del servei en la Secció 4.6 de la present guia.</p> <p>NOTA: Equival a l'element obligatori "Metadata Language" de la Taula 1.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>El fitxer de Capabilitats del servei de visualització, que conté els elements obligatoris del servei segons la norma ISO 19128:2005, ha de comptar amb l'element de metadades "Metadata Language" de la Taula 1, obligatori per a INSPIRE.</p> <p>Aquest element de metadades s'ha de fer constar en l'element inspire_common:SupportedLanguages de l'Extended Capabilities.</p>
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisit d'implementació 8 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>



4.3.2.2. Metadades de les operacions (Operations metadata)

Proporcionen informació sobre les operacions implementades pel servei de visualització.

Les metadades de les operacions s'han de proporcionar en l'element `<wms:Request>` del fitxer de Capabilitats del servei de visualització.

<p>#15</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El servei de visualització ha de complir que:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Les metadades de l'operació GetCapabilities s'han de fer constar en l'element <code><wms:GetCapabilities></code> de l'element <code><wms:Request></code>. 2) Les metadades de l'operació GetMap s'han de fer constar en l'element <code><wms:GetMap></code>, de l'element <code><wms:Request></code>. El servei ha de suportar els formats amb transparència PNG o GIF (sense compressió LZW). 3) Addicionalment, si el servei de visualització implementa l'operació GetFeatureInfo, les metadades d'aquesta operació s'han de fer constar en l'element <code><wms:GetFeatureInfo></code>, de l'element <code><wms:Request></code>.
<p>COMENTARI</p>	
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisits d'implementació 30 i 31 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

<p>#16</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Si el servei de visualització suporta el format PNG, aquest pot seleccionar una profunditat de bits apropiada per a la imatge retornada com a resultat:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per a capes amb fins a 256 colors es recomana una profunditat de 8 bits. • Per a capes amb més de 256 colors, es recomana que la imatge resultat tingui una profunditat de bits superior.
<p>COMENTARI</p>	<p>La profunditat de bits es refereix a la quantitat de bits d'informació necessaris per a representar el color d'un píxel en una imatge digital.</p>
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Recomanació d'implementació 6 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

<p>#17</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Adicionalment, <u>en el cas de serveis de visualització INSPIRE</u>, l'operació "Link View Service", definida a la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Serveis en Xarxa, s'ha d'implementar mitjançant l'operació "Discover metadata" d'un servei de descoberta de dades conforme a la Directiva.</p> <p>Aquesta darrera operació permet l'usuari o client obtenir les metadades del servei de visualització d'una entitat pública (o tercer), generalment de nivell autonòmic o local, mitjançant el servei de descoberta de dades de l'Estat Membre.</p> <p>Aquestes metadades contenen la informació necessària per a l'utilització del servei de visualització per part de l'usuari o client, obtenint-hi mapes d'aquest servei (amb operacions GetMap) i combinant-los amb d'altres mapes.</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>Vegeu la secció 4.5 per a obtenir més informació sobre l'utilització de l'operació "Link View Service".</p>
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisits d'implementació 60 i 61. Recomanació d'implementació 7 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>



4.3.2.3. Idiomes (Languages)

Proporcionen informació sobre els idiomes suportats pel servei de visualització, i l'idioma de resposta que aquest te configurat per defecte.

Vegeu l'element "Metadata Language" de la Taula 1, l'últim requisit de la secció 3.3.2.1. *Metadades del servei (View service metadata)* i la secció 4.6 *Requisits d'idioma*.

4.3.2.4. Metadades de les capes (Layers metadata)

Proporciona informació sobre els paràmetres o metadades de les capes que el servei de visualització implementa.

<p>#18</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El fitxer de Capabilitats del servei de visualització ha de contenir els elements de la norma ISO 19128 per a descriure cada capa del servei que es descriuen a la Taula 2.</p>
<p>COMENTARI</p>	
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisit d'implementació 32 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>



Taula 2. Relació entre els elements de metadades de capa INSPIRE i els elements WMS v1.3.0 (Fitxer de Capabilitats ISO 19128:2005).

ELEMENTS DE METADADES DE CAPA INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 de <wms:Layer> (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128:2005)
<p>Títol del Recurs (capa) (Resource Title)</p>	<p>wms:Title</p> <p>El Títol del Recurs (Resource Title) al servei de visualització, és a dir el títol de la capa, s'ha de fer constar en l'element <wms:Title>. Està subjecte al multilingüisme.</p> <p>REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 33 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Resum del Recurs (capa) (Resource Abstract)</p>	<p>wms:Abstract</p> <p>El Resum del Recurs (Resource Abstract), és a dir un resum de la capa, s'ha de fer constar en l'element <wms:Abstract>. En aquest resum, es recomana especificar l'organisme o organismes proveïdors de les dades de la capa. Està subjecte al multilingüisme.</p> <p>REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 34 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Paraula Clau (Keyword)</p>	<p>wms:KeywordList</p> <p>Cadascuna de les Paraules Clau (Keyword) utilitzades per a descriure addicionalment una capa del servei de visualització, s'ha de fer constar en l'element <wms:KeywordList>.</p> <p>REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 35 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p> <p>Es recomana fer servir les mateixes paraules clau (harmonitzades) que apareixen al fitxer de metadades del servei de visualització en l'element Keyword, per tal de facilitar les cerques.</p> <p>REFERÈNCIA: Recomanació d'implementació 8 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

ELEMENTS DE METADADES DE CAPA INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 de <wms:Layer> (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128:2005)
<p>Coordenades Envolupants Aproximades (Geographic Bounding Box)</p>	<p>wms:BoundingBox</p> <p>Les Coordenades Aproximades cobertes per cada Capa del servei de visualització (Geographic Bounding Box) s'han de fer constar en l'element <wms:BoundingBox> de la capa respectiva. Aquestes coordenades han de descriure el rectangle mínim que cobreix la capa en tots els Sistemes de Referència suportats pel servei de visualització.</p> <p>(Vegeu també l'element wms:EX_GeographicBoundingBox de la Taula 1).</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 36 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Identificador Únic del Recurs (capa) (Unique Resource Identifier)</p>	<p>wms:Identifier + wms:AuthorityURL</p> <p>L'Identificador Únic del Recurs (Unique Resource Identifier), en aquest cas l'identificador aplicable a capa capa, s'ha de proporcionar fent constar:</p> <ul style="list-style-type: none"> Com a mínim, el codi que actua com a identificador local (local identifier) de la capa, assignat pel proveïdor de les dades. Aquest codi ha de ser únic dins l'espai de noms del proveïdor. S'ha de fer constar en un element <Identifier> de ISO 19128:2005 (dins la capa). <p>NOTA: ISO19128:2005:Identifier equival a l'element ISO19115:CI_Citation.identifier.code.</p> <ul style="list-style-type: none"> De forma opcional, l'identificador d'aquest espai de noms (namespace o code space) assignat per l'organisme responsable. S'ha de fer constar en l'element <AuthorityURL> de ISO 19128:2005 (dins la capa). <p>NOTA: ISO19128:2005:AuthorityURL ha de contenir només la URL de l'organisme responsable del servei o autoritat representada per l'espai de noms, i equival a l'element ISO19115:CI_Citation.identifier.citation.citedResponsibleParty.contactInfo.onlineResource.</p> <p>El nom de l'autoritat i la seva URL han d'assignar-se amb l'element AuthorityURL, per separat, i pot ser definit només una vegada i reutilitzat per les capes subsidiàries a través del nom.</p> <p>EXEMPLE:</p> <pre><Capability> ... <Layer> ... <Layer queryable="0"> <Name>GN.GeographicalNames</Name> <Title>Geographical Names</Title> <Abstract>Layer which provides data regarding ...</Abstract> <KeywordList> <Keyword>geographical name</Keyword> ... </KeywordList> <CRS>EPSG:25831</CRS> ... <EX_GeographicBoundingBox> <westBoundLongitude>-0.010939</westBoundLongitude> <eastBoundLongitude>3.502894</eastBoundLongitude> <southBoundLatitude>40.315513</southBoundLatitude> <northBoundLatitude>43.069009</northBoundLatitude> </EX_GeographicBoundingBox> <BoundingBox maxy="4772894.62" maxx="541889.93" miny="4463864.88" minx="245701.01" CRS="EPSG:25831"/> ... <AuthorityURL name="ICGC"> <OnlineResource xlink:type="simple" xlink:href=" http://www.icgc.cat"/> ... </Layer> ... </Capability></pre>

ELEMENTS DE METADADES DE CAPA INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 de <wms:Layer> (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128:2005)
	<pre> </AuthorityURL> <Identifier authority="ICGC">Identificador local de la capa</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_insp ire/service?Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=h ttp://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn:u uid:26d8e3b2-de35-11e6-821e-1710a2aea8f0"/> </MetadataURL> <Style> <Name>GN.GeographicalNames.Default</Name> <Title>Geographical Names Default Style</Title> <Abstract>All names... are displayed in black...</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/inspire-noms- geografics/wms?request=GetLegendGraphic&version=1.3.0&format =image/png&layer=GN.GeographicalNames"/> </LegendURL> </Style> <MaxScaleDenominator>50000.0</MaxScaleDenominator> </Layer> ... </Layer> ... </Capability> </pre> <p>REFERÈNCIA: Requisits d'implementació 37 i 38 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Nom (capa) (Name)</p>	<p>wms : Name</p> <p>El Nom de la capa (Name) s'ha de fer constar en l'element <wms : Name>.</p> <p>REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 39 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Sistemes de Referència per Coodenades (Coordinate Reference Systems)</p>	<p>wms : CRS</p> <p>El llistat de Sistemes de Referència per Coodenades (Coordinate reference Systems) suportats pel servei, en els quals la capa està disponible, s'ha de fer constar amb els elements <wms : CRS>.</p> <p>Vegeu els requisits sobre Sistemes de Referència aplicables a serveis de visualització del PCC (Secció 2.1).</p>

ELEMENTS DE METADADES DE CAPA INSPIRE	ELEMENTS WMS v1.3.0 de <wms:Layer> (METADADES DEL <wms_Capabilities> DE ISO 19128:2005)
<p>Estils (capa) (Styles)</p>	<p>wms:Style</p> <p>Cada capa ha de tenir disponible un estil de representació per defecte, definit a l'especificació tècnica del conjunt de dades corresponent del PCC.</p> <p>El servei de visualització utilitzarà aquest estil per defecte per a simbolitzar la capa corresponent si l'usuari no ha especificat cap estil concret en la seva petició GetMap al servei. A banda de l'estil per defecte, el servei de visualització pot proporcionar estils addicionals per a la capa.</p> <p>Un estil (Style) ha d'estar compost per un Títol (Title) en llenguatge natural i un Identificador Únic (Unique Identifier).</p> <p>L'estil s'ha de fer constar en l'element <wms:Style>, el títol en l'element <wms:Title> i l'identificador únic en l'element the <wms:Name>.</p> <p>El servei de visualització ha de proporcionar una llegenda per a cada estil de representació que aquest implementa, i per cada idioma suportat pel servei.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 41, 46 i 45 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Llegenda (capa) (Legend URL)</p>	<p>wms:Style/wms:LegendURL</p> <p>Cada Llegenda (Legend URL) s'ha de fer constar en un element <wms:LegendURL>. S'ha de proporcionar una llegenda per a cada estil de representació implementat i idioma suportat pel servei. Atès que cada fitxer de Capabilitats és mono-idiomàtic, cadascun d'ells ha de referenciar la llegenda corresponent al seu idioma.</p> <p>Es recomana utilitzar els formats "image/png" o "image/gif" (mime types) per a proporcionar la llegenda.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 47 i Recomanació d'implementació 13 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>Dimensions (Dimension Pairs)</p>	<p>wms:Dimension[@name,@units]</p> <p>L'element opcional <wms:Dimension> hauria de ser utilitzat en el fitxer de Capabilitats del servei (que incorpora les metadades del servei segons ISO 19128:2005) per a declarar un o varis paràmetres dimensionals que són rellevants a una capa o grup de capes del servei de visualització.</p> <p>Quan el mapa que aquest servei està perfectament definit pels eixos 2-D del sistema de referència, l'element <wms:Dimension> no hauria de ser proporcionat.</p> <p>En altres casos, com per exemple quan s'han de definir dimensions com l'Elevació o el Temps, l'element <wms:Dimension> s'ha de proporcionar obligatòriament.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Recomanacions d'implementació 14 i 15 al Requisit d'implementació 48 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

<p>#19</p>  <p>PCC</p>	<p>Per tal d'oferir aplicacions client usables d'accés a les dades a través dels serveis de visualització del PCC:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les capes del servei, a ser possible, no tindran definides limitacions concretes de rang d'escala de visualització, per tal de permetre una major flexibilitat en la seva utilització a través de les aplicacions client que accedeixin a les dades. • Si resulta imprescindible definir limitacions concretes de rang d'escala de visualització per una de les capes del servei (<i>capa inicial</i>), a escales de visualització menors que el límit inferior d'aquest rang (<MaxScaleDenominator>) el servei hauria de mostrar almenys algun d'aquests elements: <ul style="list-style-type: none"> - Capes anidades addicionals d'aproximació apropiades, de forma que quan l'usuari activi la visualització de la capa del servei en l'aplicació client, aquest sempre percebi algun resultat de la seva acció - Per exemple, generar una capa d'aproximació per generalització de la capa de dades original. <p>Les capes anidades seran transparents a l'usuari i no es mostraran en el fitxer de Capabilities. Formaran part, junt amb la capa de dades original a la que serveixen d'aproximació, d'una capa de classificació que tindrà el nom de la <i>capa inicial</i>;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Un missatge indicant que les dades de la capa no estan disponibles a l'escala de visualització sol·licitada.
<p>COMENTARI</p>	<p>Pot tenir sentit definir limitacions concretes de rang d'escala de visualització, per exemple, per tal d'oferir un servei més eficient i/o evitar problemes de visualització de les dades per raó de l'escala (pe. necessitat de dades generalitzades a certes escales).</p>
<p>EXEMPLE</p>	
<p>#20</p>  <p>PCC</p>	<p>Addicionalment, en el cas de serveis de visualització del PCC, excepte aquells que siguin INSPIRE, han de complir que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada capa simple del servei, correspondrà només a 1 tipus d'objecte geogràfic no abstracte del model de dades definit a les especificacions de producte del conjunt d'informació del PCC sobre el que opera el servei. La capa ha d'implementar les següents característiques: <p><i>Nom de capa</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ha d'incloure el nom harmonitzat de capa definit a les especificacions de producte. <p><i>Títol del recurs</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Ha d'incloure el títol harmonitzat de capa definit a les especificacions de producte. Aquest títol està subjecte al multi-lingüisme. Es a dir, han d'aparèixer les traduccions corresponents del títol a cada fitxer de Capabilities monolingüe. Les traduccions han d'estar disponibles en la pàgina web de la Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya.
<p>EXEMPLE</p>	

#21



PCC



INSPIRE

En el cas de serveis de visualització INSPIRE del PCC, cada capa:

Títol del recurs (Resource title)

- 1) Ha d'incloure un dels títols harmonitzats de capa del definits a la Norma d'Implementació per a la Interoperabilitat de Conjunts i Serveis de dades espacials, d'acord als requisits del tema INSPIRE al que pertany el servei de visualització. Aquest títol està subjecte al multi-lingüisme. Es a dir, han d'aparèixer les traduccions corresponents del títol a cada fitxer de Capabilities monolingüe.

Nom de capa (Name)

- 2) Ha d'incloure el nom harmonitzat de capa corresponent, dels definits a la Norma d'Implementació per a la Interoperabilitat de Conjunts i Serveis de dades espacials (Article 14), d'acord als requisits del tema INSPIRE al que pertany el servei de visualització.

Sistemes de Referència per Coodenades (Coordinate reference Systems)

- 3) Ha de proporcionar-se almenys en un dels Sistemes de Referència per Coordenades permesos per la Directiva – Vegeu Annex II.1 de la Norma d'Implementació per a la Interoperabilitat de Conjunts i serveis de dades espacials.

Vegeu els requisits referents a Sistemes de Referència aplicables a serveis de visualització del PCC vinculats a la Directiva INSPIRE (Secció 2.1).

Estils de representació (Styles)

- 4) Ha de tenir almenys un estil per defecte dels definits a la Norma d'Implementació per a la Interoperabilitat de Conjunts i _Serveis de dades espacials (Article 14) pel tema INSPIRE al que pertany el servei de visualització. Els estils per defecte de cada capa harmonitzada estan definits a les especificacions de cada tema INSPIRE. El servei de visualització utilitzarà aquest estil per defecte per a simbolitzar la capa corresponent si l'usuari no ha especificat cap estil concret en la seva petició al servei.
- 5) A banda de l'estil per defecte, el servei de visualització pot proporcionar opcionalment estils addicionals per a la capa.





Dimensions (Dimension Pairs)

- 6) En cas d'informar-se, l'element `<wms:Dimension>` s'ha de fer proporcionar i fer servir d'acord a la Norma d'Implementació INSPIRE de Serveis en Xarxa.

COMENTARI

REFERÈNCIA

Requisit d'implementació 33, 39, 40, 42, 44 i 48, i Recomanació d'implementació 12 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

<p>#22</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>El servei de visualització pot fer ús del concepte d'anidació de capes quan sigui necessari, es a dir, implementar un conjunt de Capes Anidades (Nested Layers) englobades sota una mateixa Capa de Classificació (Category Layer).</p>
<p>COMENTARI</p>	<p>El concepte d'anidació de capes es pot fer servir per a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Agrupar diferents capes simples que serveixen objectes espacials que es poden classificar sota una mateixa categoria: <ul style="list-style-type: none"> - Les capes anidades o capes simples habitualment serveixen objectes espacials que es corresponen a un Tipus d'Objecte Geogràfic concret. També poden servir objectes proporcionats per un proveïdor de dades concret. - La capa de classificació agrupa les anteriors en una categoria genèrica comuna. També es poden fer servir per a agrupar la informació corresponent a una classe abstracta del model de dades. • Agrupar diferents capes simples que serveixen dades corresponents a diferent regions del territori, per exemple procedents de conjunts de dades proporcionats per diferents proveïdors
<p>EXEMPLE</p>	<p>Es pot crear una capa de classificació "Hidrografia - Aigües físiques – Masses d'aigua" que agrupi / anidi les següents capes simples:</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Hidrografia - Aigües físiques – Masses d'aigua – Cursos fluvials" (rius i corrent d'aigua intermitents). • "Hidrografia - Aigües físiques – Masses d'aigua – Aigües estancades" (llacs, embassaments).
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Recomanació d'implementació 16 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
<p>#23</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>En cas que el servei de visualització defineixi / utilitzi Capes de Classificació, cadascuna d'aquestes capes ha d'incloure un Nom (Name) a partir del qual el servei pugui oferir un mapa representant totes les seves Capes Anidades d'un sol cop, amb una única petició GetMap a la capa de classificació.</p> <p>En cas d'existir metadades de les Capes de Classificació utilitzades, aquestes s'hauran de proporcionar a través de l'element <code>MetadataURL</code> corresponent a cada una d'elles (incorporant un enllaç amb la URL de les metadades publicades en un servei de descoberta de dades / servei de catàleg).</p>
<p>COMENTARI</p>	
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisit d'implementació 49 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

4.4 Operació per a obtenir un mapa (GetMap)

Un servei de visualització WMS, al rebre una petició GetMap de l'usuari, li ha de proporcionar / retornar un mapa amb les característiques demanades a la petició.

En cas que el servei no pugui resoldre la petició, ha de retornar a l'usuari un missatge d'error (service Exception). Aquesta situació es pot produir si la petició proporcionada per l'usuari:

- No és una URI correcta.
- És una URI correcta, però no constitueix una petició vàlida al servei (paràmetres obligatoris no presents, nom de paràmetres erronis o desconeguts, els valors dels paràmetres proporcionats per l'usuari estan fora del seu domini, etc.).

4.4.1 Petició GetMap - Paràmetres

Les operacions GetMap sobre un servei de visualització WMS ha de contenir una sèrie de paràmetres obligatoris i pot contenir alguns d'opcionals. Addicionalment, aquests paràmetres i el seu contingut també han de complir una sèrie de requisits.

Malgrat això, tots aquests condicionats fan referència a la generació de la petició GetMap per part de l'usuari, no pas a la implementació del servei de visualització. Aquests es resumeixen a la Taula 3.

Taula 3. Requisits i condicionants vinculats a una petició GetMap.

Concepte (Concepte INSPIRE)	Paràmetre de la petició GetMap - ISO 19128:2005	Requisits pel paràmetres en la petició GetMap / Comentaris
Versió (Concepte no definit a INSPIRE)	VERSION	Paràmetre obligatori de la petició GetMap. L'usuari ha de proporcionar el valor "1.3.0" per aquest paràmetre (ISO 19128:2005). En aquest paràmetre l'usuari explicita la versió del servei de visualització que està invocant. REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 50 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.
Petició (Concepte no definit a INSPIRE)	REQUEST	Paràmetre obligatori de la petició GetMap. Per a invocar aquesta operació l'usuari ha de proporcionar el valor "GetMap" per aquest paràmetre (ISO 19128:2005). En aquest paràmetre l'usuari explicita el nom de la operació del servei que està invocant, en aquest cas l'operació GetMap. REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 51 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.
Capes (Layers)	LAYERS	Paràmetre obligatori de la petició GetMap. En aquest paràmetre l'usuari explicita un llistat amb el nom o noms d'una o varies capes del servei separats per comes, que vol que hi siguin presents en el mapa resultant de la seva petició. REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 52 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

Concepte (Concepte INSPIRE)	Paràmetre de la petició GetMap - ISO 19128:2005	Requisits pel paràmetres en la petició GetMap / Comentaris
Estils de representació (Styles)	STYLES	<p>Paràmetre obligatori de la petició GetMap.</p> <p>En aquest paràmetre l'usuari pot explicitar en la seva petició un llistat amb el nom o noms dels estils de representació que vol aplicar a cadascuna de les capes sol·licitades en el mapa resultant.</p> <p>Si l'usuari no especifica cap estil ("STYLES="), el servei proporciona una imatge o mapa de resultat basada en l'estil de representació per defecte del servei.</p> <p>Per serveis de visualització INSPIRE, l'estil per defecte de cada capa és el que aquesta capa té identificat com a <code>inspire_common:DEFAULT</code> al fitxer de Capabilitats.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 53 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
Sistema de referència per coordenades (Coordinate Reference System)	CRS	<p>Paràmetre obligatori de la petició GetMap.</p> <p>En aquest paràmetre l'usuari explicita el sistema de referència en que vol que es generi el mapa resultant de la seva petició. És el sistema de referència en que s'expressen les coordenades del paràmetre BBOX.</p> <p>El sistema de referència sol·licitat ha d'estar entre aquells que el servei de visualització suporta per a les seves capes (definites a l'element <code>wms:CRS</code> de l'element <code><Layer></code> del fitxer de Capabilitats – metadades de les capes).</p> <p>Per serveis de visualització INSPIRE, almenys un dels sistemes de referència suportats ha de ser un dels permesos per la Directiva i, en cas que apliqui, els requerits pel tenma INSPIRE pel qual el servei ofereix dades.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 54 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
Coordenades Envolupants (Bounding Box)	BBOX	<p>Paràmetre obligatori de la petició GetMap.</p> <p>En aquest paràmetre l'usuari explicita les coordenades que delimiten el mapa que sol·licita amb la seva petició.</p> <p>El valor del paràmetres s'expressa com una llista de valors reals separada per comes, seguint el següent ordre de coordenades: "minx,miny,maxx,maxy".</p> <p>Les coordenades han d'estar expressades en el sistema de referència explicitat en el paràmetre CRS.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 55 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
Amplada de la imatge (Image width)	WIDTH	<p>Paràmetre obligatori de la petició GetMap.</p> <p>En aquest paràmetre l'usuari explicita l'amplada en píxels del mapa que sol·licita amb la seva petició.</p> <p>L'amplada sol·licitada has de ser igual o inferior a l'amplada màxima de mapa suportada pel servei (definida a l'element <code>wms:MaxWidth</code> del fitxer de Capabilitats – metadades del servei). Ha de ser un número enter positiu.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 56 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

Concepte (Concepte INSPIRE)	Paràmetre de la petició GetMap - ISO 19128:2005	Requisits pel paràmetres en la petició GetMap / Comentaris
Alçada de la imatge (Image height)	HEIGHT	<p>Paràmetre obligatori de la petició GetMap.</p> <p>En aquest paràmetre l'usuari explicita l'alçada en píxels del mapa que sol·licita amb la seva petició.</p> <p>L'alçada sol·licitada has de ser igual o inferior a l'alçada màxima de mapa suportada pel servei (definida a l'element <code>wms:MaxHeight</code> del fitxers de Capabilitates – metadades del servei). Ha de ser un número enter positiu.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 56 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
Format de la imatge (Image format)	FORMAT	<p>Paràmetre obligatori de la petició GetMap.</p> <p>En aquest paràmetre l'usuari explicita el format de la imatge o mapa resultant de la seva petició.</p> <p>El format sol·licitat ha d'estar entre aquells que el servei de visualització suporta (definit a l'element <code>wms:Format</code> de l'element <code><GetMap></code> del fitxers de Capabilitates - metadades de les operacions).</p> <p>Per serveis de visualització INSPIRE, almenys s'ha de suportar el format "imatge\png" o "imatge\gif".</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 57 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>
Idioma (Language)	-- Cap --	<p>Vegeu la secció 4.6 sobre d'Idiomes (LANGUAGES).</p>
Dimensions (Dimension pair)	Exemples: TIME, ELEVATION.	<p>Tipus de paràmetre condicional a la petició GetMap, aplicable en cas de que alguna de les capes sol·licitades en la petició proporcionin dades en més de 2 dimensions.</p> <p>En cas de capes bidimensionals (2D), aquest tipus de paràmetre no és aplicable (les dimensions són les definides pel sistema de referència per coordenades).</p> <p>El paràmetre concret a utilitzar ha d'estar definit a l'element <code>wms:Dimension[@name,@units]</code> de les capes definides pel servei de visualització en el seu fitxer de Capabilitates.</p> <p>Les variables <code>@name</code> i <code>@units</code> estan definides per a cada capa en el fitxer de Capabilitates – metadades de les capes.</p> <p>El nom del paràmetre ha de coincidir <code>@name</code>, i el valor proporcionat per l'usuari ha d'estar expressat en la unitat de mesura coincident amb <code>@units</code>.</p>
Transparència del fons	TRANSPARENT	<p>Paràmetre opcional de la petició GetMap.</p> <p>En aquest paràmetre l'usuari explicita si la imatge o mapa resultant de la seva petició ha de tenir un fons transparent o no.</p> <p>Els serveis de visualització del PCC i serveis de visualització INSPIRE, han de suportar la transparència i, per tant, l'ús d'aquest paràmetre en la petició GetMap.</p> <p>REFERÈNCIA:</p> <p>Requisit d'implementació 58 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

Concepte (Concepte INSPIRE)	Paràmetre de la petició GetMap - ISO 19128:2005	Requisits pel paràmetres en la petició GetMap / Comentaris
Color del fons	BGCOLOR	Paràmetre opcional de la petició GetMap. En aquest paràmetre l'usuari explicita el color de fons RGB de la imatge o mapa resultant de la seva petició, en format hexadecimal. El fons equival a les zones on no hi ha presència de dades, tenint en compte totes les dades sol·licitades.
Missatges d'error	EXCEPTIONS	Paràmetre opcional de la petició GetMap. En aquest paràmetre l'usuari explicita en la seva petició el format en que vol rebre els missatges d'error (service exceptions) potencialment retornats pel servei de visualització. El valor per defecte ha de ser el format XML (valor "XML"). Altres possibles valors poden ser "INIMAGE" i "BLANK". REFERÈNCIA: Requisit d'implementació 59 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

4.5 Operació per a linkar un servei (Link View Service)

Tal com s'ha avançat en la secció 4.3.2.2, el serveis de visualització INSPIRE han de suportar l'operació "Link View Service" definida a la Norma d'Implementació INSPIRE sobre Serveis en Xarxa. Aquesta operació s'ha d'implementar de forma indirecta mitjançant l'operació "Discover metadata" d'un servei de descoberta de dades conforme a la Directiva.

Aquesta darrera operació permet l'usuari o client obtenir les metadades del servei de visualització d'una entitat pública (o tercer), generalment de nivell autonòmic o local, mitjançant el servei de descoberta de dades de l'Estat Membre. Aquestes metadades contenen la informació necessària per a l'utilització del servei de visualització per part de l'usuari o client, obtenint-hi mapes d'aquest servei (amb operacions GetMap) i combinant-los amb d'altres mapes.

L'utilització de l'operació "Link View Service" permet la utilització dels recursos dels serveis de visualització de les entitats públiques (o tercers) mencionades, en base a tres possibles escenaris. Independentment de l'escenari implementat en cada Estat Membre, lo important per a les entitats públiques (o tercers) és fer accessibles les metadades dels seus serveis de visualització en el servei de descoberta de dades de l'Estat, a través del node autonòmic corresponent – La IDEC, en el cas de Catalunya.

A continuació s'exposen aquests possibles escenaris:

1. Escenari centralitzat (centralised scenario)

L'Estat Membre proporciona les metadades del serveis de visualització i els serveis de visualització mitjançant un serveis centralitzat.

En aquest cas l'operació "Link View Service" es compleix de forma implícita.



2. Escenari gestionat per un client de visualització (view client scenario)

Una aplicació o client gestiona i accedeix als serveis de visualització existents, inclosos aquells que provinquin de d'entitats públiques (o tercers), com les d'àmbit autonòmic o local.



També accedeix a les metadades d'aquest serveis publicades en diferents serveis de descoberta de dades, per a poder utilitzar-los. El client implementa d'aquesta forma l'operació "Link View Service".



3. Escenari de serveis de visualització en cascada (View service scenario)

Els serveis de visualització de l'Estat Membre suporten la connexió dels diferents serveis existents en cascada, de forma que són capaços de formar mapes combinant les aportacions procedents d'altres serveis d'inferior ordre de jerarquia, per exemple d'entitats públiques (o tercers) d'àmbit autonòmic o local.

<p>#24</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>En cas d'implementar serveis de visualització en cascada:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El servei de visualització d'ordre superior ha de contenir en el seu fitxer de capacitats les metadades de les capes dels serveis de visualització connectats en cascada (serveis remots). 2. En el servei de visualització d'ordre superior, les capes hostejades en serveis remots han de quedar marcades amb la propietat "cascaded" de l'element <code><wms:Layer></code>. 3. Si només existeix un nivell de cascada (servei d'ordre superior i servei d'ordre inferior) la propietat "cascaded" del servei d'ordre superior adoptarà el valor 1. En cas d'implementar varis nivells de serveis en cascada, cada vegada que s'implementi una nova cascada de serveis, el valor de la propietat "cascaded" s'incrementarà en 1 unitat. 4. Per a permetre la combinació de mapes en aquest escenari, els serveis han de fer les peticions GetMap en format GIF o PNG, amb el paràmetre TRANSPARENT = "true" (transparència habilitada) i el mateix valor pel paràmetre BGCOLOR per a totes les capes (mateix color de fons).
<p>COMENTARI</p>	<p>Dins el territori de Catalunya i en el marc del PCC, es proposa aplicar l'Escenari 3, es a dir, implementar serveis de visualització en cascada per tal d'implementar l'operació "Link View Service" obligatòria a INSPIRE.</p>
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisits d'implementació 62, 63, 64 65 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

4.6 Requisits d'idioma

<p>#25</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>Els serveis de visualització del PCC, siguin o no serveis INSPIRE, han de suportar els idiomes català, castellà i anglès.</p> <p>En cas de serveis del PCC no destinats a implementar la Directiva INSPIRE, l'idioma per defecte serà el català. En cas de serveis destinats a implementar la Directiva, l'idioma per defecte serà l'anglès.</p> <p>La resposta a l'operació per a obtenir les metadades del servei de visualització (operació GetCapabilities) ha de contenir un llistat del idiomes suportats pel servei i indicació del seu idioma per defecte.</p> <p>L'usuari ha de tenir la possibilitat d'especificar en la seva petició l'idioma concret en que vol obtenir les metadades del servei.</p> <p>Ho farà mitjançant un paràmetre anomenat "LANGUAGE", que el servei de visualització ha d'implementar necessàriament. El valor especificat en aquest paràmetre ha de ser el codi alpha 3 definit a la norma ISO 639-2/B per l'idioma sol·licitat.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'idioma sol·licitat es troba entre els idiomes suportats pel servei, els camps d'informació en llenguatge natural inclosos a la resposta que doni el servei (fitxer de Capabilities) es proporcionaran en aquest idioma. • En cas contrari, el valor del paràmetre "LANGUAGE" ha de ser ignorat. La resposta a l'operació GetCapabilities s'efectuarà en l'idioma per defecte del servei.
<p>COMENTARI</p>	<p>Els codis alpha 3 definits a la norma ISO 639-2/B per a identificar l'idioma per defecte i els idiomes suportats pels serveis de visualització del PCC, són:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Català: "cat" • Castellà: "spa" • Anglès: "eng"
<p>REFERÈNCIA</p>	<p>Requisits d'implementació 66, 67, 68 i 69 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.</p>

<p>#26</p>  <p>PCC</p>  <p>INSPIRE</p>	<p>La resposta del servei de visualització a la operació GetCapabilities ha d'indicar l'idioma utilitzat en la resposta, dins l'element <code><inspire_common:ResponseLanguage></code> de l'element Extended Capabilities (aquest últim element queda descrit al Requisit #11).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Si l'idioma sol·licitat per l'usuari es troba entre els idiomes suportats pel servei, l'idioma indicat a <code><inspire_common:ResponseLanguage></code> correspondrà a l'indicat per l'usuari. • En cas contrari, l'idioma indicat a <code><inspire_common:ResponseLanguage></code> serà el mateix que l'idioma per defecte del servei (indicat a l'element <code><inspire_common:DefaultLanguage></code>). <p>L'Extended Capabilities ha de contenir el llistat d'idiomes suportats pel servei de visualització, inclosos a l'element <code><inspire_common:SupportedLanguages></code>.</p> <p>Aquest llistat ha de consistir en:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exactament 1 element <code><inspire_common:DefaultLanguage></code> amb el valor de l'idioma per defecte del servei. • 2 elements <code><inspire_common:SupportedLanguage></code> amb els valors dels idiomes addicionals suportats pel servei (a part de l'idioma per defecte). <p>Aquest llistat és invariable i no depèn de l'idioma utilitzat en la resposta a la operació GetCapabilities.</p>
---	---

<p>EXEMPLE 1</p>	<p>Aquest exemple mostra l'estructura de l'Extended Capabilities del fitxer de Capabilities d'un servei de visualització INSPIRE del PCC, obtingut com a resposta a una petició GetCapabilities de l'usuari sol·licitada en idioma anglès:</p> <pre> <inspire_vs:ExtendedCapabilities> ... <inspire_common:SupportedLanguages> <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> </pre>
<p>EXEMPLE 2</p>	<p>Aquest exemple mostra l'estructura de l'Extended Capabilities del fitxer de Capabilities d'un servei de visualització del PCC (no INSPIRE), obtingut com a resposta a una petició GetCapabilities de l'usuari sol·licitada en idioma català:</p> <pre> <inspire_vs:ExtendedCapabilities> ... <inspire_common:SupportedLanguages> <inspire_common:DefaultLanguage> <inspire_common:Language>cat</inspire_common:Language> </inspire_common:DefaultLanguage> <inspire_common:SupportedLanguage> </pre>

	<pre><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></pre>
REFERÈNCIA	Requisit d'implementació 70 i 71 de la Guia INSPIRE de serveis de visualització.

5 Qualitat dels serveis

La qualitat d'un servei de visualització INSPIRE queda definida en el següents documents:

- [Norma d'implementació de Serveis de Xarxa - \(EC\) No 976/2009](#), de 19 d'octubre de 2009 – Annex I.
- [Guia Tècnica per a la Implementació de Serveis de Visualització INSPIRE v3.11](#) - Capítol 6 – constitueix una descripció detallada de l'anterior.

5.1 Requisits generals

Existeixen dues opcions per a mesurar la qualitat del servei:

1. Qualitat mesurada directament a la banda dels serveis (servidor) exposats a Internet.
2. Qualitat mesurada des d'un node central de la infraestructura (per exemple, el node IDEC).

5.2 Eficiència

5.2.1 Requisits INSPIRE

Per a una imatge de 470 Kilobytes (per exemple, una imatge de 800 x 600 píxels amb una profunditat de color de 8 bits), el temps per a que el servei de visualització doni una resposta inicial a una petició GetMap ha de ser com a màxim de 5 segons, en condicions normals.

Per condicions normals s'entén aquells períodes fora dels pics de càrrega del servei. S'estableix com el 90% del temps.

5.2.2 Procediment de test normalitzat

L'eficiència s'ha de mesurar de forma consistent en base a una mostra de peticions de referència al servei que s'està mesurant.

Com a mínim s'han d'enviar al servei 10 peticions de referència per hora, de forma continua al llarg del seu període de vida útil.

5.2.2.1. Estructura i característiques de les peticions

L'estructura de cada petició de referència ha d'estar composta per:

- Petició d'imatges de 800 x 600 píxels amb una profunditat de color de 8 bits, d'acord als formats d'imatges obligatoris a la Norma d'Implementació (PNG / GIF).
- Petició només d'una capa cada vegada.

Es recomana variar el valor de les coordenades del paràmetre BBOX (Bounding Box) a cadascuna de les peticions.

5.2.2.2. Criteris d'avaluació i càlcul

- La resposta del servei ha de ser vàlida d'acord a les dades font proporcionades pel servei i als paràmetres informats en el fitxer de Capabilitats per l'àrea geogràfica sol·licitada per l'usuari en la seva petició.
- Una resposta amb una imatge en blanc no és vàlida si existeixen dades font disponibles que compleixin els paràmetres sol·licitats per l'usuari (BBOX, etc.).

- El temps de resposta inicial de 5 segons, es refereix al primer byte retornat pel servei a Internet (sense comptar el temps de viatge cap a l'usuari).
- Al menys un 90% de les respostes inicials del servei han de complir amb el temps de resposta obligatori de 5 segons. Per tant, el concepte de "condicions normals" s'equipara amb el 90% del temps en que el servei proporciona les millors mostres de peticions de referència.

La mesura de l'eficiència ha de complir els requisits de qualitat establerts, per a totes les operacions proporcionades pel servei.

5.3 Capacitat

5.3.1 Requisits INSPIRE

El número mínim de peticions simultànies que el servei de visualització ha de suportar és de 20 peticions per segon.

5.3.2 Procediment de test normalitzat

La capacitat s'ha de mesurar de forma consistent en base a un paquet de mostres de peticions de referència al servei que s'està mesurant.

La quantitat de peticions de referència per a cada paquet ha de ser de 20 peticions per segon i s'han d'enviar cada segon al llarg d'un temps de mesura d'1 minut.

La mesura s'ha d'efectuar almenys una vegada abans de posar el servei en producció. Un cop en producció, s'ha de monitoritzar el servei a intervals regulars per a assegurar la conformitat continua amb el requisit de capacitat.

Es recomana una freqüència mensual pels tests de capacitat (per exemple, a afectar durant els manteniments programats del servei i l'arquitectura de components associada).

5.3.2.1. Estructura i característiques de les peticions

L'estructura del paquets de mostres de peticions de referència al servei:

- Per a peticions GetMap, la petició de referència ha d'estar basada en imatges de 800 x 600 píxels amb una profunditat de color de 8 bits, d'acord als formats d'imatges obligatoris a la Norma d'Implementació (PNG / GIF).
- Es recomana que estiguin compostats per un 10% de peticions GetCapabilities i un 90% de peticions GetMap.

5.3.2.2. Criteris d'avaluació i càlcul

La mesura de la capacitat ha de complir els requisits de qualitat establerts, per a totes les operacions proporcionades pel servei.

5.4 Disponibilitat

5.4.1 Requisits INSPIRE

La probabilitat de trobar disponible un servei en xarxa ha de ser del 99% del temps.

5.4.2 Procediment de test normalitzat

La disponibilitat s'ha de mesurar de forma consistent en base a una mostra de peticions de referència al servei que s'està mesurant.

Com a mínim s'ha d'enviar 10 peticions per hora al servei al llarg del seu període de vida útil.

5.4.2.1. Estructura i característiques de les peticions

La mateixa mostra de peticions de referència utilitzada per a mesurar l'eficiència del servei, pot ser utilitzada també per a mesurar la seva disponibilitat.

5.4.2.2. Criteris d'avaluació i càlcul

També es poden reutilitzar els mateixos criteris d'avaluació i càlcul emprats per a mesurar l'eficiència del servei.

La mesura de la disponibilitat ha de basar-se en un període d'1 any, en què el 99% de disponibilitat del servei equival a admetre un temps màxim d'indisponibilitat (servei caigut) per causes no planificades de 3,63 dies per any.

Els períodes de manteniment programat (per exemple, manteniments programats del servei i l'arquitectura de components associada) no han d'intervenir en el càlcul de la mesura.

La indisponibilitat del servei es considera programada si es notifica a la comunitat d'usuaris com a mínim amb 1 setmana d'antel·lació, per exemple fent servir notificacions a través d'un sistema de registre d'usuaris o a través d'un Geoportal (per exemple, el portal de la IDEC).

Es recomana que els períodes d'indisponibilitat del servei per causes programades sigui inferior a 10 hores per mes (equivalent a 120 hores a l'any).

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/service?Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:3220bd58-0d84-11e7-821e-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>
<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 Politiques Ambientals i Medi Natural.</Abstract>
  <KeywordList>
    <Keyword>INSPIRE</Keyword>
    <Keyword>IDEC</Keyword>
    <Keyword>Direcció General de Politiques 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:e1b0ebd2-0d81-11e7-821e-
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-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/espais-naturals-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/service?Request=GetRecordById&Service=CSW&outputSchema=http://www.isotc211.org/2005/gmd&ElementSetName=full&ID=urn:uuid:374f5cab-0d42-11e7-821e-1710a2aea8f0
                </inspire_common:URL>
            </inspire_common:MetadataUrl>
            <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>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?Request=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-protigits/wms?request=GetLegendGraphic&version=1.3.0&format=image/png&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?Reques
t=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-
protegits/wms?request=GetLegendGraphic&version=1.3.0&format=image/png&
amp;layer=espaisnat_xarxanatura2000"/>
</LegendURL>
</Style>
</Layer>
</Layer>
</Capability>
</WMS_Capabilities>
```