



Plec de Prescripcions Tècniques que han de regir la contractació d'un servei d'assistència tècnica per a dur a terme la monitorització i conservació de la població de Trençalòs a Catalunya.

1. Objecte

L'objecte d'aquest contracte és analitzar la informació disponible sobre els territoris de trençalòs a Catalunya, revisar i actualitzar la informació cartogràfica, l'obtenció de les dades demogràfiques de cada territori de trençalòs existent a Catalunya l'any 2023, l'assistència per a la detecció i/o gestió de situacions que puguin posar en risc la seva reproducció i/o supervivència i l'anàlisi i estudi del fracàs reproductor en parelles pilot.

2. Finalitats que es pretenen assolir

Amb aquest projecte es pretén, principalment, obtenir l'assistència per a dur a terme la monitorització i conservació de la població de trençalòs a Catalunya, d'acord amb el que estableix el Pla de Recuperació (Decret 282/1994, de 29 de setembre).

Es pretén així obtenir informació de primer i segon nivell, necessària per avaluar l'estat de conservació, aportar dades per al Programa Global de Seguiment de la Biodiversitat de Catalunya (SISEBIO), CARTOBIO, Observatori del Patrimoni Natural, dins del marc de les accions previstes en l'Estratègia del Patrimoni Natural i la Biodiversitat de Catalunya.

També per a donar compliment a la Directiva Ocells, la qual estableix en els seus articles 2, 4 i 5 que els estats membres s'han d'encarregar de la vigilància (seguiment) de l'estat de conservació de les espècies i en el seu article 12 senyala l'obligació d'elaborar cada 3 anys un informe on s'expliquin les repercussions de les mesures de conservació adoptades per mantenir un estat de conservació favorable per a les espècies d'interès comunitari objectes de conservació.

El trençalòs és una espècie carronyaire amb una alimentació molt especialitzada, ja que menja les restes més dures dels cadàvers, els cartílags i, principalment, els ossos. Habita grans sistemes muntanyencs abruptes, i amb abundància de cingleres i presència de ramats (ovelles, cabres) o ungulats salvatges (isards, cabra salvatge), que formen part de la seva alimentació.

Les unitats reproductores estan compostes per dos, tres i, en algunes ocasions, fins a quatre individus, aparentment constituïts per diferents mascles i una femella. Cada unitat reproductora disposa de diferents nius, que poden ser



utilitzats de manera alternativa al llarg dels anys. Nidifica en penya-segats, generalment en coves, i ocasionalment en lleixes extraplomades, esquerdes i cornises cobertes.

Els nius de cada unitat reproductora ocupen una zona de dimensions variables (1 a 10 ha) que anomenem territori.

3. Característiques i descripció de la prestació

Les tasques a realitzar en el marc del present contracte es distribueixen en dos accions:

3.1. Projectes

Dins d'aquest punt es proposa desenvolupar.

a) Anàlisi fracàs reproductor en parelles pilot.

Amb la informació recollida en l'anàlisi de les diferents unitats territorials realitzat l'any 2022, es va poder obtenir un resum de totes les dades, des que es van començar els treballs de seguiment de l'espècie i determinar aquells territoris que més fracassos reproductors acumulen i en quin període (incubació, desclosa, cria). Amb aquestes dades i vist que en els darrers 3 anys el nombre de fracassos ha augmentat, es pretén establir una metodologia i protocol que ens permetin esbrinar quines poden ser les causes del fracàs reproductor que afecta algunes de les parelles de trençalòs.

En aquest punt doncs caldrà seleccionar un màxim de 5 territoris, d'acord amb els tècnics del SFF, i establir un mètode que permeti en tot moment veure el que està passant dins el niu amb l'ús de càmeres de fototrampeig, però, sense pertorbar als ocells ni al normal desenvolupament del procés de cria.

3.2. Metodologia

3.2.1. Fenologia

El seguiment del trençalòs es realitza per territoris, és a dir, per zones ocupades o potencialment ocupades per parelles (o tríos) d'adults de trençalòs. Coneixem com a territoris aquells sectors on una parella (o trio) de trençalòs duu a terme la seva activitat principal durant el període reproductor, i en algunes ocasions, on finalment instal·la el niu i duu a terme la posta.



A Catalunya, amb les dades obtingudes l'any 2021, es coneixen 46 territoris (més 3 territoris de l'Aragó) que es detallen tot seguit (Cada unitat territorial està identificada amb un codi alfanumèric, on la lletra fa referència a la comarca on es troba el territori):

Comarca de l'Alt Urgell: AU45, AU52, AU64, AU84, AU86, AU120, AU88, AU100, AU115.

Comarca de l'Alta Ribagorça: AR14 (Hu) (Cat), AR30, AR42, AR53 (Hu), AR62.

Comarca del Berguedà: B19, B106, B135

Comarca de la Garrotxa: G134

Comarca de la Noguera: N121, N40 (Hu)(Cat), N48

Comarca d'Osona: O137

Comarca del Pallars Jussà: PJ-PS32, PJ50, PJ95, PJ-PS122, PJ102, PJ96, PJ123, PJ124, PJ82

Comarca del Pallars Sobirà: PS85, PS125, PS119, PS57, PS126, PS16, PS111, PS117, PS127, PS128, PS113, PS18, PS54, PS129, PS146, PS80, PS131

Comarca del Ripollès. R44, R133, R144

Comarca del Solsonès: S-B63, S147, S148

Val d'Aran: A17, A78, A136, A149

La metodologia a seguir és la següent:

a) 1ª fase (construcció del niu i posta)

Els controls durant els mesos de novembre, desembre i gener ens permetran localitzar el lloc on la parella té el seu sector o zona de repòs i, si fa el niu, determinar la data de posta i les característiques del mateix (ubicació, orientació, altitud, etc.).



Cada territori s'ha de visitar un mínim d'un cop per setmana durant unes 4 hores.

És important anotar en cada visita el comportament dels adults (construcció del niu, còpules, etc.), així com la presència d'altres ocells que molestin als adults, tant de la mateixa espècie com d'una altra.

La finalitat d'aquesta primera fase és primer establir el nombre de territoris ocupats, quants adults hi ha per territori i comprovar si hi ha indicis reproducció (còpules, construcció niu, etc.). En segon lloc, localitzar els nius, parametritzar-los (ubicació, orientació, etc.) i determinar la data de posta. Quan més afinem, més fàcil ho tindrem per a saber el moment del naixement i les dates aproximades en les que el poll volarà.

El seguiment s'ha de fer mitjançant l'observació a distància dels sectors de cria de cada parella, fent servir material òptic adequat: prismàtics i telescopi.

b) 2^a fase (incubació).

Un cop localitzats els nius i comprovat que s'ha dut a terme la posta, cal fer un seguiment periòdic del procés d'incubació. Cada parella s'ha de visitar com a mínim un cop per setmana durant unes 4 hores, de la mateixa manera que durant la primera fase. Aquestes 4 hores les podem fer pel matí o la tarda. O bé anar combinant entre cada visita.

En cada visita s'ha de constatar que la incubació es desenvolupa amb normalitat, anotant les hores en les que es produeixen els relleus (si se n'observen), el temps que duren, els abandons de la incubació i el seu temps, el temps que triga l'adult en voltar l'ou (si és pot observar), les possibles interaccions amb altres ocells o molèsties per part de gent, etc., així com qualsevol cosa que observem que pugui afectar el procés d'incubació. Evidentment alguns d'aquests paràmetres no els podem observar si el niu es troba en una cova o forat lluny del lloc d'observació o que no permet veure el seu interior. En cap cas hem d'intentar esbrinar aquests aspectes apropant-nos al niu a una distància que provoquem l'abandó del mateix per part de l'adult.

En el cas que es detecti que la parella ja no incuba, caldrà avisar ràpidament per tal que, si la ubicació del niu ho permet, se'n faci una inspecció, amb la finalitat de poder recuperar algun ou i provar de salvar-lo traslladant-lo a un centre de fauna, determinar les causes dels



fracassos i recollir possibles restes que serviran per a practicar les corresponents anàlisis.

La finalitat d'aquesta 2^o fase serà:

- Seguir tot el procés d'incubació, detectant si hi ha problemes que provoquin la interrupció del mateix.
- Determinar la data de desclosa o naixement.

Si hem afinat a l'hora de determinar la data de posta, sabrem els dies aproximats en els que es preveu el naixement del poll, tenint en compte que la incubació en el trençalòs dura 53-55 dies.

c) 3^a fase (Criança).

Un cop nascut el poll, s'ha de continuar amb el seguiment setmanal durant dos mesos més, fins que el poll tingui uns dos mesos d'edat. Aquest és un període força delicat en el que, els treballs duts a terme sobre la biologia de la reproducció del trençalòs, han mostrat que es quan més fracassos es produeixen. Cal doncs tenir cura en aquesta fase.

Passats aquests dos primers mesos de vida del pollet, els controls es poden anar espaiant. A partir de llavors, el poll es cada vegada més autònom, pot restar sol al niu i, de mica en mica, va menjant ja sol.

En aquesta fase és important anotar la presència/absència dels adults, els aportats al niu, les cebes al poll. Si és possible cal descriure el tipus de presa aportada al niu.

Igual que en les altres fases, si durant el període de cria es constata que els adults ja no visiten el niu ni realitzen aportacions d'aliment, caldrà avisar ràpidament per tal de poder realitzar la inspecció corresponent.

Els controls finalitzaran un cop es comprova que el poll ha abandonat el niu. Per a saber les dates aproximades en que això pot succeir, si hem determinat bé la data de posta i la de naixement, s'han de contar uns 106 a 130 dies d'estança del poll al niu.

3.2.2. Observacions de camp:

Les observacions es faran de forma discreta i a una distància prudencial amb telescopis terrestres per tal de no pertorbar les aus ni posar en risc la reproducció.



3.2.3. Coordinació:

S'establirà un protocol de coordinació entre l'empresa adjudicatària, tècnics del SFF i el cos d'Agents Rurals, per tal de comunicar amb la màxima rapidesa qualsevol incidència que es pugui detectar durant el seguiment i control dels territoris.

3.2.4. Autoritzacions:

L'empresa adjudicatària resta obligada a demanar les corresponents autoritzacions, d'acord amb la legislació vigent, per a desenvolupar les tasques descrites dins el punt 3 d'aquest Plec.

3.2.5. Informes sobre l'estat del seguiment:

Cada 15 dies o mensualment caldrà enviar un petit informe a mode de taula excel on es faci constar la informació actualitzada amb les dades de que es disposi de cada territori.

3.2.6. Informe final:

La documentació corresponent a l'acció 3.2 consisteix en un informe que contingui:

- Nombre de territoris localitzats.
- Descripció territori per territori del resultat del control dut a terme. Síntesi del que ha passat en un territori determinat durant el període reproductor 2022-2023.
- Resultats del control dels territoris durant el període 2023 indicant:
 - Territoris ocupats durant període 2023.
 - Unitat Territorials Controlades (UTC): UT que en la temporada 2023 sabem segur què ha passat al llarg del seu cicle reproductiu.
 - Unitats Territorials No Controlats (UTNC): aquella UT que no se sap què ha fet al llarg del seu cicle reproductiu en aquella temporada, s'hagi visitat el territori o no.
 - Unitat Territorials Reproductores (UTR): aquella UT que sabem segur que ha fet posta en aquella temporada.
 - Unitat Territorial No Reproductora (UTNR): UT que no ha fet posta aquella temporada.
 - Detallar les dades per comarques.
- Una taula amb els resultats de la reproducció de tots els territoris: indicant si hi ha hagut posta i la data, desclosa i la data, poll volat i la data. Quan hagin fracassat indicar data i causa possible. Establir nombre total de postes, descloses, fracassos i polls volats.



- Determinar els paràmetres reproductors: Productivitat, Èxit reproductor, Taxa de posta, Taxa d'eclosió, Taxa de vol, Taxa parelles formació poliàndrica. Detallar les dades per comarques.
- Taula amb les característiques dels nius localitzats i coordenades UTM ETRS89 (X,Y) d'ubicació. Indicar si es troben dins d'un espai natural protegit, o no, i quin espai.

Es completarà amb un text on es donin els detalls complementaris necessaris que no tinguin cabuda a les taules, interpretació dels resultats, anàlisi i tendències detectades, problemes de conservació, etc.

El text serà en format word o pdf.

Totes les taules i figures que s'incloguin i s'hagin utilitzat per a configurar l'informe final seran presentades, a més, en format excel per tal que es pugui disposar de les dades completes del seguiment de la població de trençalòs a Catalunya.

La cartografia presentada seguirà les especificacions tècniques que consten en l'annex I d'aquest plec de condicions tècniques.

4. DIMENSIONAMENT DEL SERVEI

L'equip de treball estarà format per un mínim de 4 persones de les quals 1 serà el director del projecte.

5. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució total del contracte finalitzarà com a màxim el 31 de desembre de 2023 amb el lliurament de l'informe definitiu i resta de materials indicats en aquest plec de condicions tècniques.

Marc Vilahur Chiaraviglio

El director general de Polítiques Ambientals i Medi Natural

Signat electrònicament



ANNEX I. Especificacions tècniques cartogràfiques pel lliurament de formats SIG

1. Introducció

En aquest document es descriuen i recullen els detalls tècnics pel lliurament de noves bases cartogràfiques del servei d'assistència tècnica per a l'actualització, millora i assessorament en matèria d'hàbitats terrestres a Catalunya.

Aquestes bases cartogràfiques estaran composades per una o diverses capes gràfiques i les seves taules alfanumèriques associades.

Les bases cartogràfiques digitals (dades, metadades i altres documents associats) han de seguir els següents requisits, fixats per l'arquitectura de dades del SIG Corporatiu de la Generalitat de Catalunya.

2. Requeriments generals

- Les bases cartogràfiques s'han de lliurar en el sistema de referència ETRS 1989 (European Terrestrial Reference System, 1989), codi EPSG:25831.
- El sistema de representació plana ha de ser l'oficial en el moment de l'inici del contracte. A Catalunya és la projecció conforme Universal Transversal de Mercator (UTM), establerta com a reglamentària pel Decret 2303/1970. A l'àmbit de Catalunya correspon al fus 31N.
- La codificació de les dades, metadades i fitxers d'estils (SLD) ha d'estar en UTF-8, en cas contrari, els accents i caràcters especials no es representarien correctament.
- Les metadades han de ser conformes al perfil IDEC per a Conjunts de dades v4.0, basat en l'estàndard internacional ISO 19115 que sigui vigent en el moment de la seva elaboració.
- El format de les dades que es lliurarà serà en un dels que es descriuen a continuació. En cas de lliurar-ho en dos o més formats, els noms de les bases i l'estructura de la taula d'atributs (nom dels camps, descriptors, etc.) ha de ser el mateix en tots dels casos.

3. Possibles formats a lliurar

Format vectorial:

- Format geodatabase d'arxius (ESRI)
- Format Shapefile (ESRI) *.shp
- Format Geopackage *.gpkg

4. Requeriments generals del format vectorial



Cada capa vectorial ha de contenir tots els seus atributs dins la mateixa taula, és a dir, no poden haver-hi taules relacionades amb la principal.

4.1 Format geodatabase d'arxius (ESRI)

Requeriments del format

El dataset d'entitat (feature dataset) ha de tenir les següents propietats:

- El nom ha de ser breu però el més descriptiu possible, no ha de contenir espais ni caràcters especials i, si te dues parts, s'han de connectar amb un guió baix. Per exemple `Espais_Naturals`.
- Tolerància: XY 0.000001 m
- Resolució: XY 0.000001 m
- No es tindran en compte els valors de la Z ni de la M.

La classe d'entitat (feature class) ha de tenir les següents propietats:

- El nom ha de ser breu però el més descriptiu possible, no ha de contenir espais, ni accents, ni caràcters especials i, si te dues parts, s'han de connectar amb un guió baix. Per exemple `XarxaNatura2000_2006`.

La taula d'atributs ha de tenir les següents característiques:

- La clau primària ha de ser tipus numèric sense decimals.
- Els noms dels camps han d'estar escrits en majúscules i tenir un màxim de 10 caràcters (inclosos els guions baixos). Han de ser el més descriptius possible, no han de contenir ni accents, ni espais, ni caràcters especials i, si tenen dues parts, s'han de connectar amb un guió baix.
- Cada camp ha de tenir definit un text "alies" que defineixi breument el contingut. Per exemple pel camp `NOM_ESPAI` l'alies podria ser Nom de l'espai.
- En cas de contenir un camp tipus "codi" (numèric o alfanumèric), s'haurà d'incloure un camp de text que descrigui el contingut d'aquest camp "codi". Per exemple `CODI_ESPAI` (Codi de l'espai) i `NOM_ESPAI` (Nom de l'espai).



Exemple de propietats d'un camp en format base de dades d'ESRI:

Field Properties	
Name:	NOM_ESPAI
Alias:	Nom de l'espai
Type:	String
Display	
☐	Turn field off
☐	Make field read only
☐	Highlight field
Number Format: ...	
Data	
Allow NULL Values	Yes
Default Value	
Length	70
OK Cancel Apply	

Les metadades

Totes les bases cartogràfiques lliurades han de documentar les metadades multilingües conformes amb el Perfil IDEC per a Conjunts de dades v4.0, basat en l'estàndard internacional ISO 19115 que sigui vigent en el moment de la seva elaboració. Els fitxers s'han de lliurar en format *.xml (codificació UTF-8) i els noms d'aquests fitxers han de coincidir amb els identificadors semàntics de la base cartogràfica a la qual fan referència.

Per tal de preparar les metadades, es pot utilitzar l'editor gratuït de metadades multilingües de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC), integrat en el Catàleg de metadades GeoNetwork de la IDEC (<https://ide.cat/ca/cataleg/>) gestionat pel Centre de Suport IDEC de l'ICGC. En aquest cas, s'haurà d'adreçar una petició a l'adreça de contacte del Centre de Suport IDEC (idec@icgc.cat) per tal de registrar un o varis usuaris editors amb l'objectiu d'efectuar les tasques d'edició corresponents.

4.2 Format Shapefile (ESRI) *.shp

Requeriments del format

Per cada base, s'han de lliurar els fitxers propis del format, juntament amb el fitxer *.prj. Els noms dels fitxers han de ser breus però el més descriptius possible, no han de contenir espais ni caràcters especials i, si tenen dues parts, s'han de connectar amb un guió baix. Per exemple *Xarxa_Natura2000.shp*.



La taula d'atributs ha de tenir les següents característiques:

- Els noms dels camps han d'estar escrits en majúscules i tenir un màxim de 10 caràcters (inclosos els guions baixos). Han de ser el més descriptius possible, no han de contenir espais ni caràcters especials i, si tenen dues parts, s'han de connectar amb un guió baix. Per exemple *SUP_ZEC_HA*.
- En cas de contenir un camp tipus "codi" (numèric o alfanumèric), s'haurà d'incloure un camp de text que descrigui el contingut d'aquest camp "codi". Per exemple *CODI_ESPAI* (*Codi de l'espai*) i *NOM_ESPAI* (*Nom de l'espai*).

Les metadades

Totes les bases cartogràfiques lliurades han de documentar les metadades multilingües conformes amb el Perfil IDEC per a Conjunts de dades v4.0, basat en l'estàndard internacional ISO 19115 que sigui vigent en el moment de la seva elaboració. Els fitxers s'han de lliurar en format *.xml (codificació UTF-8) i els noms d'aquests fitxers han de coincidir amb els identificadors semàntics de la base cartogràfica a la qual fan referència.

Per tal de preparar les metadades, es pot utilitzar l'editor gratuït de metadades multilingües de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC), integrat en el Catàleg de metadades GeoNetwork de la IDEC (<https://ide.cat/ca/cataleg/>) gestionat pel Centre de Suport IDEC de l'ICGC. En aquest cas, s'haurà d'adreçar una petició a l'adreça de contacte del Centre de Suport IDEC (idec@icgc.cat) per tal de registrar un o varis usuaris editors amb l'objectiu d'efectuar les tasques d'edició corresponents.

4.3 Format Geopackage *gpkg

Requeriments del format

Les classes d'entitat (*feature class*) han de tenir les següents propietats:

- El nom ha de ser breu però el més descriptiu possible, no ha de contenir espais ni caràcters especials i, si te dues parts, s'han de connectar amb un guió baix. Per exemple *Espais_Naturals*.
- No es tindran en compte els valors de la Z ni de la M.

La classe d'entitat ha de tenir les següents propietats:

- El nom ha de ser breu però el més descriptiu possible, no ha de contenir espais, ni accents, ni caràcters especials i, si te dues parts, s'han de connectar amb un guió baix. Per exemple *XarxaNatura2000_2006*.

La taula d'atributs ha de tenir les següents característiques:

- La clau primària ha de ser tipus numèric sense decimals.



- Els noms dels camps han d'estar escrits en majúscules i tenir un màxim de 10 caràcters (inclosos els guions baixos). Han de ser el més descriptius possible, no han de contenir ni accents, ni espais, ni caràcters especials i, si tenen dues parts, s'han de connectar amb un guió baix.
- Cada camp ha de tenir definit un text "alies" que defineixi breument el contingut. Per exemple pel camp NOM_ESPAI l'alies podria ser *Nom de l'espai*.
- En cas de contenir un camp tipus "codi" (numèric o alfanumèric), s'haurà d'incloure un camp de text que descrigui el contingut d'aquest camp "codi". Per exemple CODI_ESPAI (*Codi de l'espai*) i NOM_ESPAI (*Nom de l'espai*).

Exemple de propietats d'un camp en format Geopackage des de QGIS:

New GeoPackage Layer

Bases de dades: D:\Proves\Espais.gpkg

Nom de la taula: Espais

Tipus de geometria: No hi ha cap geometria

☐ Include Z dimension ☐ Include M values

EPSG:25831 - ETRS89 / UTM zone 31N

New Field

Nom:

Tipus: alies Dades de text

Longitud màxima: 70

Add to Fields List

Fields List

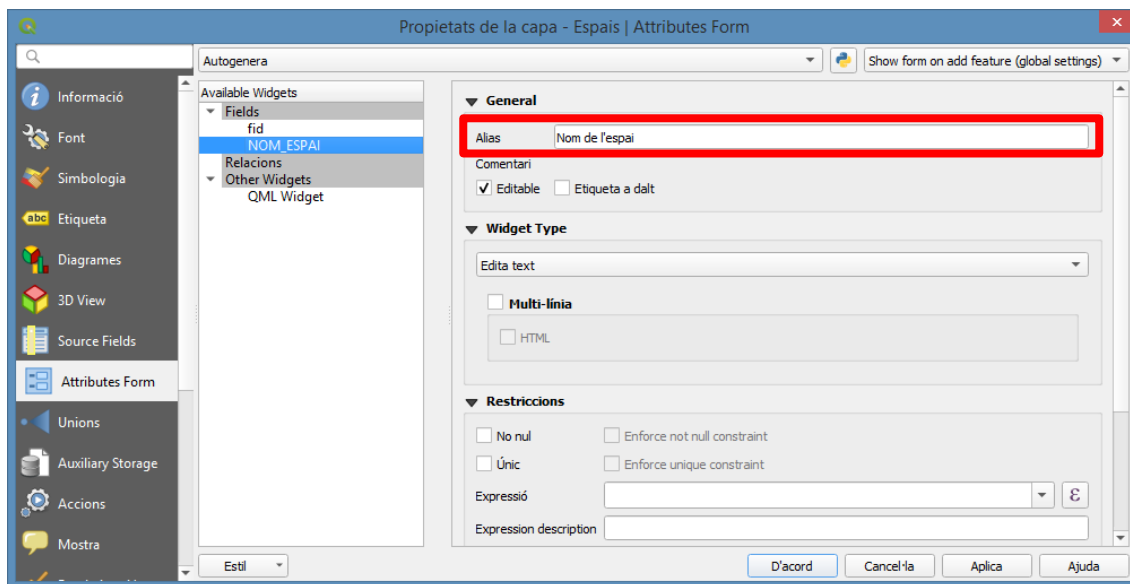
Nom	Tipus	Longitud
NOM_ESPAI	text	70

Remove Field

► Advanced Options

D'acord Cancel·la Ajuda

Exemple d'àlies d'un camp a la finestra de propietats de QGIS:



Les metadades

Totes les bases cartogràfiques lliurades han de documentar les metadades multilingües conformes amb el Perfil IDEC per a Conjunts de dades v4.0, basat en l'estàndard internacional ISO 19115 que sigui vigent en el moment de la seva elaboració. Els fitxers s'han de lliurar en format *.xml (codificació UTF-8) i els noms d'aquests fitxers han de coincidir amb els identificadors semàntics de la base cartogràfica a la qual fan referència.

Per tal de preparar les metadades, es pot utilitzar l'editor gratuït de metadades multilingües de la Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya (IDEC), integrat en el Catàleg de metadades GeoNetwork de la IDEC (<https://ide.cat/ca/cataleg/>) gestionat pel Centre de Suport IDEC de l'ICGC. En aquest cas, s'haurà d'adreçar una petició a l'adreça de contacte del Centre de Suport IDEC (idec@icgc.cat) per tal de registrar un o varis usuaris editors amb l'objectiu d'efectuar les tasques d'edició corresponents.

5. Captura de dades i estructuració topològica

Les bases cartogràfiques han de complir les relacions topològiques dels elements (polígon, línia, punt). Cal que les dades digitals siguin tipològicament netes i cal tenir en compte, per tant:

- Que el tancament i l'etiquetatge de polígons sigui correcte.
- En el cas d'existir contigüitat de polígons, assegurar-se que es representin correctament.
- Comprovar la no existència dels polígons fantasmes (slivers, gaps).
- Presentar cada tipus d'element (polígon, línia, punt) en una capa diferent.



Altres detalls més concrets referents als criteris de captura de dades es definiran i parlaran amb l'adjudicatari en el moment de l'inici de la contractació.

6. Consideracions finals

És important tenir present que si el lliurament de les bases cartogràfiques objecte d'aquest contracte no compleixen tots aquests requeriments, seran retornades a l'adjudicatari per a la seva revisió i adequació.
