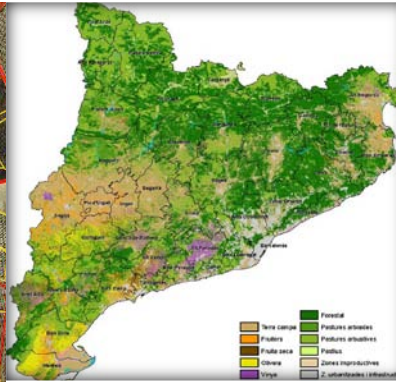




CCCC

Comissió de Coordinació
Cartogràfica de Catalunya



Terres cultivades	Pratsec
Pratsec	Pratsec arboral
Pratsec seca	Pratsec
Olivera	Zones improductives
Urban	Zones amb parcel·les lliures

Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya (SIGPAC) a escala 1:5000 v1.1



Especificacions per al
format "Shapefile"

Implementació 1

02/07/2014



**Generalitat
de Catalunya**

Preàmbul

Preliminars

El Pla cartogràfic de Catalunya, aprovat en el Decret 62/2010, de 18 de maig, defineix i identifica els conjunts d'informació geogràfica que l'Administració de la Generalitat de Catalunya i l'Administració local de Catalunya produeixen i utilitzen, així com en determina l'estructura, la qualitat, la disponibilitat, la interoperabilitat, l'actualització i les condicions d'accés. En el seu Annex 2 es detalla el Catàleg dels conjunts d'informació geogràfica, i entre ells hi consta el del Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya (SIGPAC) (Identificador 30905), que s'inscriu al "*GRUP III - 9. Instal·lacions agrícoles i d'aqüicultura*" de la classificació INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community). L'annex descriu el conjunt d'informació geogràfica de la següent manera:

- Registre públic de caràcter administratiu que conté informació de les parcel·les susceptibles de beneficiar-se de les ajudes comunitàries relacionades amb la superfície. El SIGPAC es configura com una base de dades composta per ortoimatges aèries i per informació sobre cadascuna de les parcel·les, com ara la seva referència individualitzada i els atributs corresponents a la seva geometria i ús agrari.

Al Pla cartogràfic de Catalunya s'especifica també que l'administració responsable de la informació és l'Administració de la Generalitat de Catalunya i que el departament responsable és el Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.

L'elaboració de les especificacions s'ha dut a terme d'acord als estàndards aplicables de la sèrie ISO 19100 sobre Informació Geogràfica.

Autors

Aquestes especificacions han estat elaborades per la Direcció General de Desenvolupament Rural (Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural) amb el suport de l'ICGC.

Índex

1	Introducció	1
1.1	Termes i definicions.....	2
1.2	Glossari de sigles i abreviatures	4
2	Implementació del model de dades.....	5
2.1	Característiques del format.....	5
2.2	Esquema físic.....	8
2.3	Descripció de l'esquema físic	9
3	Organització de les dades.....	19
3.1	Arxiu comprimit de distribució.....	19
3.2	Fitxers de dades.....	19
3.3	Fitxers de metadades	20
4	Utilització i distribució de les dades	21
A	Annex: Equivalència entre elements del model conceptual i del model físic (informatiu)	22

1 Introducció

L'objectiu del present plec és definir la implementació per al format Shapefile del conjunt d'informació del Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya (SIGPAC), l'organització de les dades i les característiques dels fitxers de distribució corresponents.

El SIGPAC és el sistema d'identificació de parcel·les agrícoles, previst a l'article 17 del Reglament CE 73/2009, de 19 de gener, concebut per a la gestió i el control dels règims d'ajut establerts per aquest Reglament comunitari, així com per aquells altres on cal identificar les parcel·les agrícoles. És, per tant, l'única base de referència per a la identificació de les parcel·les agrícoles en el marc de la política agrícola comuna.

El SIGPAC constitueix un registre públic de caràcter administratiu que conté informació de les parcel·les, amb especial atenció a les susceptibles de beneficiar-se de les ajudes comunitàries relacionades amb la superfície. Aquest registre depèn del FEGA i del Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural de la Generalitat de Catalunya. Es genera a partir de la informació cadastral rústica disponible.

El Reglament CE 1782/2003, de 29 de setembre, pel qual s'establien disposicions comunes aplicables als règims d'ajut directe en el marc de la política agrícola comuna i s'instauraven determinats règims d'ajut, obligava a que des de l'1 de gener de 2005, cada Estat membre disposés d'aquesta base de dades gràfica de totes les parcel·les de conreu digitalitzades, amb una precisió equivalent, almenys, a una cartografia 1:10 000.

D'altra banda, el Reial decret 2128/2004, de 29 d'octubre, pel qual es regula el sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles, té com a objecte principal establir els criteris bàsics que han de garantir el funcionament correcte d'aquest sistema d'informació, com a eina d'obligada utilització en la gestió dels ajuts comunitaris, i com a base identificativa de qualsevol tipus d'ajut relacionat amb la superfície. Posteriorment l'Ordre APA/873/2006, de 21 de març, substitueix els annexos del Reial decret 2128/2004. D'acord amb l'article 3 d'aquest Reial decret, el sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles és un registre públic de caràcter administratiu que depèn del Fons Espanyol de Garantia Agrària i de les Comunitats Autònomes.

Finalment, el Decret 245/2008, de 9 de desembre, pel qual es regula el Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles, té com a objectiu la regulació del Registre del Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya (SIGPAC). El SIGPAC, com a Registre de referència de parcel·les amb ús agrari, ha de servir de base per a la constitució i el desenvolupament d'altres sistemes d'informació geogràfica amb interès en aquesta matèria.

La Direcció General de Desenvolupament Rural de la Generalitat de Catalunya és l'òrgan administratiu encarregat de la gestió, explotació i manteniment de la informació dels recintes, i de la seva actualització, que es podrà realitzar d'ofici o a instància de la persona interessada.

Els conjunts de documents que configuren les especificacions del SIGPAC són els següents:

- Les especificacions de producte. Descriuen les característiques tècniques generals: àmbit de les especificacions, identificació del producte, sistema de

referència, estructura i contingut, qualitat, distribució, metadades, captació, manteniment i representació.

- Les especificacions de format. Descriuen les característiques tècniques de la implementació del model de dades i de la codificació, l'organització i distribució del conjunt de dades segons el format en què es fa el lliurament.

Aquest document forma part del segon conjunt i complementa així la descripció conceptual inclosa a les especificacions tècniques de producte amb el detall de tots aquells aspectes que són específics de la implementació del model de dades per al format Shapefile.

1.1 Termes i definicions

(1) Cardinalitat de les relacions

Indica quines són les regles que regeixen les relacions entre dues entitats, en el sentit de quantes instàncies d'una entitat poden estar relacionades amb les instàncies de l'altra entitat.

(2) Clau primària

Conjunt de camps o atributs d'una entitat que permeten identificar de manera unívoca cada instància de l'entitat.

NOTA: La clau primària d'una entitat també es coneix com a "*clau principal*".

(3) Clau forana

Conjunt de camps o atributs d'una entitat que permeten identificar de manera unívoca una instància d'una altra entitat, amb la qual està relacionada.

(4) Conjunt d'informació geogràfica

Col·lecció de dades, en qualsevol estructura de dades espacials (a tall d'exemple, vectorial o *ràster*), que formen una unitat operativa i d'emmagatzematge i que representen una o més classes d'entitats geogràfiques, relacionades o simplement reunides per afinitat temàtica, per coincidència geogràfica o per conveniència. Segons l'estructura de dades i el format pot ser, entre d'altres, un fitxer, una part d'un fitxer o una col·lecció de fitxers. Sovint s'anomena també base cartogràfica digital [PCC].

(5) Esquema conceptual

Descripció formal d'un model conceptual [ISO 19101].

(6) Esquema d'aplicació

Esquema conceptual de les dades requerides per una o més aplicacions [ISO 19101].

(7) Model conceptual

Model que defineix conceptes d'un univers de discurs [ISO 19101].

(8) Model de dades

Conjunt d'estructures i regles per mitjà de les quals s'organitzen i operen en un sistema d'informació les dades corresponents a la informació que constitueix la representació d'un univers determinat (per exemple, el model de dades relacional o,

en el context del Sistema d'Informació Geogràfica, el model de dades raster). Proporciona les estructures a partir de les quals es construeix el programari i, alhora, constitueix el patró de disseny de bases de dades, alfanumèriques o espacials, per organitzar la informació [PCC].

(9) Objecte geogràfic

Terme usat per a descriure l'abstracció d'elements del món real [ISO 19101]. És la unitat fonamental d'informació geogràfica [ISO 19109].

Notes:

Un objecte geogràfic es pot trobar com a una instància (element geogràfic del món real representat com a un objecte geogràfic discret) o un tipus (classe que agrupa instàncies d'objecte geogràfic que tenen característiques comuns). En aquest document s'utilitza '*tipus d'objecte geogràfic*' i '*instància d'objecte geogràfic*' quan només es vol fer referència a un element geogràfic.

El tipus d'objecte geogràfic es representa amb una classe al diagrama *UML*.

El terme "*objecte geogràfic*" substitueix a "*fenomen*" com a traducció oficial i normalitzada del terme anglès "*feature*" des del 2 de desembre de 2013, segons acord del Comitè Tècnic de Normalització 148 d'AENOR a la seva reunió plenària número 43.

(10) Parcel·la

Superfície contínua de terreny amb una referència alfanumèrica cadastral única representada gràficament en el SIGPAC [Decret 245/2008, de 9 de desembre, pel qual es regula el Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles].

(11) Política agrícola comuna

Instrumentació legal i política de la Unió Europea amb l'objectiu d'establir unes condicions que permetin als agricultors desenvolupar les seves múltiples funcions per a la societat, en especial la de produir aliments, fer front als reptes en seguretat i qualitat alimentàries i en matèria d'intercanvi comercial, amb respecte pel medi ambient.

NOTA: Constitueix una de les polítiques més importants de la Unió Europea, on més del 90% dels territoris dels Estats Membres corresponen a superfícies agrícoles o boscos, amb una despesa agrària al voltant del 45% del pressupost comunitari.

(12) Recinte

Superfície contínua de terreny, dins una parcel·la, amb un mateix ús agrícola dels definits en aquest Sistema, d'acord amb el que determina l'annex 1 del Decret 245/2008 [Decret 245/2008, de 9 de desembre, pel qual es regula el Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles].

NOTA 1: Per 'aquest Sistema', s'entén el Sistema d'Informació Geogràfica de Parcel·les Agrícoles (SIGPAC).

NOTA 2: El concepte de *Recinte* es defineix també a l'Ordre AAM/6/2013, de 17 de gener, per la qual s'estableix i es regula la declaració única agrària de 2013, com a '*porció contínua de terreny que, dins d'una parcel·la, té un mateix ús o aprofitament i un mateix sistema d'explotació*'.

(13) Règims d'ajut

Sèrie d'ajuts directes a la renda, instaurats en virtut de la política agrícola comuna, en particular amb la finalitat de garantir un nivell de vida equitatiu a la població agrària [Reglament (CE) N° 73/2009 del Consell, de 19 de gener de 2009, pel qual s'estableixen disposicions comunes aplicables als règims d'ajut directe als agricultors en el marc de la política agrícola comuna i s'instauen determinats règims d'ajut als agricultors i pel qual es modifiquen els Reglaments (CE) N° 1290/2005, (CE) N° 247/2006, (CE) N° 378/2007 i es deroga el Reglament (CE) N° 1782/2003].

(14) Registre

Relació en què queden inscrits els individus o casos d'un determinat tipus de fets o entitats [Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica].

(15) Sistema d'informació

Sistema que permet l'emmagatzematge organitzat i la circulació de les dades d'una organització com a suport de les seves activitats [Diccionari terminològic de sistemes d'informació geogràfica].

(16) Ús del sòl

L'ús del sòl s'ocupa dels aspectes espacials de totes les activitats humanes sobre la terra i amb la manera com s'adapta la superfície de la terra, o podria ser adaptat per servir a les necessitats humanes. [GEMET].

1.2 Glossari de sigles i abreviatures

CCCC	Comissió de Coordinació Cartogràfica de Catalunya
CIG	Conjunt d'Informació Geogràfica
DAAM	Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca, Alimentació i Medi Natural.
ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989 (Sistema de referència terrestre europeu 1989)
FEGA	Fons Espanyol de Garantia Agrària
GEMET	General Multilingual Environmental Thesaurus (Tesaurus general multilingüe de Medi Ambient)
GRS80	Geodetic Reference System 1980 (Sistema de referència geodèsic 1980)
ICGC	Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
IDEC	Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in Europe (Infraestructura d'informació espacial a Europa)
ITRS	International Terrestrial Reference System

	(Sistema de referència terrestre internacional)
ISO	International Organization for Standardization (Organització internacional per a l'estandardització)
PAC	Política Agrària Comuna
PCC	Pla Cartogràfic de Catalunya
SHP	Format ESRI Shapefile
SIG	Sistema d'Informació Geogràfica
SIGPAC	Sistema d'Informació Geogràfica de Parcel·les Agrícoles de Catalunya
UML	Unified Modelling Language (Llenguatge unificat de modelatge)
UTM	Universal Transverse Mercator (Universal transversa de Mercator)
XML	Extensible Markup Language (Llenguatge de marques extensible)

2 Implementació del model de dades

La implementació del model de dades del Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya (SIGPAC) a escala 1:5000 v1.1 en format Shapefile s'especifica en termes de:

- Les característiques del format aplicades al conjunt de dades.
- L'esquema físic, que proporciona la descripció formal de la implementació del model de dades en aquest format.
- La descripció de l'esquema físic, que detalla l'estructura i la semàntica de les entitats del mateix, els seus atributs, els valors dels atributs i les relacions existents entre elles.

2.1 Característiques del format

2.1.1 Modelat de la informació

El model de dades del SIGPAC v1.1 per al format Shapefile es deriva del model conceptual descrit a les especificacions de producte i especifica com s'apliquen les característiques específiques d'aquest format.

Es a dir, les classes o tipus d'objectes geogràfics del model conceptual, amb els seus atributs i relacions, es corresponen amb les entitats, atributs i relacions – presents en el conjunt de dades amb que s'implementen, i que són descrits en el model o esquema físic.

Els objectes geogràfics *Recinte*, *SigpacMunicipi* i *SigpacComarca* previstos en el model conceptual es corresponen amb les entitats *Recinte*, *SIGPAC_Municipi* i

SIGPAC_Comarca de l'esquema físic, respectivament. Aquestes entitats integren tant la seva component geomètrica o espacial com la seva component semàntica. L'altre objecte geogràfic previst en el model conceptual (*SigpacParcela*), actualment no s'implementa en el format Shapefile i, per tant, no es distribueix. En cas necessari, aquest es pot formar per agregació geomètrica dels objectes *Recinte* que pertanyen a una mateixa parcel·la cadastral.

Les entitats del model de dades, atès que inclouen l'atribut de tipus espacial, s'implementen en el conjunt de fitxers propis del format Shapefile.

Els atributs dels tipus d'objectes geogràfics descrits al model conceptual es corresponen amb els que apareixen a la present implementació, amb les següents particularitats:

- A les entitats amb atribut espacial, atès que s'implementen en format Shapefile, s'hi afegeixen els atributs propis del format ('FID', 'SHAPE_LENGTH', 'SHAPE_AREA'); per altra part, l'atribut espacial passa a anomenar-se 'SHAPE'.

Els atributs que segons el model conceptual poden tenir una multiplicitat igual a 0, necessàriament admeten valors nuls quan s'implementen en el format de distribució.

Les relacions definides en el model conceptual s'implementen a l'esquema físic a través dels camps clau (clau principal i clau forana), de la següent manera:

- Relacions 1-N

Són aquelles relacions en què una instància de la primera entitat es relaciona potencialment amb diverses instàncies de la segona entitat, i una instància de la segona entitat només es relaciona amb una instància de la primera entitat.

S'implementen via els camps clau (clau principal i clau forana). A l'entitat les instàncies de la qual es relacionen amb, com a màxim, una de les instàncies de l'altra entitat, s'afegeix la clau primària d'aquesta entitat (a aquesta clau se l'anomena forana).

L'Annex A inclou les taules de correspondència entre els elements del model conceptual i els elements del model físic.

2.1.2 Tipus de dades

En aquest apartat s'especifiquen els tipus de dades que es fan servir tant pels atributs espacials, que constitueixen la representació geomètrica, com pels atributs no espacials presents en el conjunt de dades.

2.1.2.1. Atributs espacials: representació geomètrica

Els tipus de valors dels atributs espacials del model conceptual s'implementen en aquest format amb els tipus de geometria propis del format Shapefile.

- Superfícies

Els tipus *GM_Surface* i *GM_MultiSurface* s'implementen amb la geometria *Polygon*, que consisteix en un o més anells (seqüència connectada de quatre o més punts que formen un bucle tancat, que no interseca amb ell mateix).

Aquesta geometria pot contenir un o varis anells interiors (forats) i, addicionalment, un o varis anells exteriors (polígons multipart).

Els anells corresponen als límits exteriors i interiors de l'entitat descrita.

2.1.2.2. Atributs no espacials

Tipus de dades predefinits

Els tipus de dades predefinits del model conceptual s'implementen amb els següents tipus de dades en el model o esquema físic:

- *CharacterString*: s'empra el tipus *Text*.
- *Integer*: s'empren els tipus *Short* o *Long*, en funció del número de dígitos previstos per a l'atribut.

NOTA: L'atribut *idMunicipi*, de tipus *Integer*, inclòs als objectes geogràfics *Recinte* i *SigpacMunicipi* del model conceptual (identificats com a *ID_MUN*, en el model físic), s'han implementat com a una cadena de caràcters, mitjançant el tipus *Text*.

- *Real*: s'empra el tipus *Double*.

Els atributs de tipus text porten el valor començant per la primera posició a l'esquerra.

Tipus específics definits en el model de dades

Els tipus de dades propis del model conceptual s'implementen amb els següents tipus de dades en el model o esquema físic:

- Llistes de codis: s'empra el tipus *Text*.

Les llistes de codis del model conceptual s'implementen com a un atribut de tipus *Text* sobre el qual s'apliquen una sèrie de regles de consistència (restriccions), especificades en la descripció de l'esquema físic, que han de complir els valors dels atributs corresponents.

Es corresponen amb els següents tipus de dades propis del model conceptual: *CodisINE*, *CodisComarca*, *NomsMunicipi* i *NomsComarca*.

Identificadors

Els identificadors únics previstos en el model conceptual, *idRecinte*, *IdMunicipi* i *IdComarca*, s'implementen respectivament en l'esquema físic mitjançant:

- L'atribut *ID_REC*, de tipus *Text*, de l'entitat *Recinte*.
- L'atribut *ID_MUN*, de tipus *Text*, de l'entitat *SIGPAC_Municipi*.
- L'atribut *ID_COM*, de tipus *Text*, de l'entitat *SIGPAC_Comarca*.

Aquests identificadors no asseguren la seva persistència en el temps i, per tant, no es garanteix que les dues entitats que implementen un mateix objecte geogràfic en diferents versions del conjunt de dades, tinguin el mateix identificador.

D'altra banda, el joc de caràcters amb el que s'han generat els fitxers de distribució és Windows-1252.

2.1.3 Unitats de mesura

La unitat de mesura per a les coordenades és el metre, d'acord amb el sistema de referència espacial identificat a les especificacions de producte.

Les coordenades són emmagatzemades com a números reals de doble precisió, d'acord amb l'estàndard del format. La seva precisió es consistent amb la resolució de captura.

Les àrees es mesuren en hectàrees i s'expressen amb 4 dígits decimals.

La present implementació no inclou cap atribut amb format de data, però sí un per a indicar l'any en que es van capturar les dades del recinte (atribut *CAMPANYA*). Aquest s'expressa d'acord amb el sistema de referència temporal identificat a les especificacions de producte i s'implementa com un enter de tipus *Short*.

2.1.4 Implementació de l'opcionalitat de les dades.

Les entitats del model de dades o esquema físic són obligatòries. Els seus atributs poden ser obligatoris o opcionals. Les relacions són totes opcionals.

Quan aquests dos elements són opcionals, els seus corresponents del model conceptual (atributs i relacions, respectivament) tenen assignat l'estereotip <<voidable>>.

- Atributs

Tots els atributs del model de dades són obligatoris, excepte un que és opcional. Aquest atribut (*codiParViticola*, de l'entitat *Recinte*), està identificat com a opcional en el model conceptual. Quan és implementat en el format de distribució, admet el valor identificat com a valor nul per al seu tipus de dades, a més dels valors que formen part del seu domini. Quan aquest atribut pren el valor nul, indica que no s'ha informat.

El valor nul per a aquest atribut, de tipus text, serà l'espai en blanc.

- Relacions

Les relacions identificades en el model conceptual, totes opcionals, poden ser obviades (no informar-se) quan s'implementen en el format de distribució.

Això equival a no informar els atributs de clau forana per a les instàncies relacionades, sempre que aquest atribut no s'hagi identificat expressament com a obligatori.

2.2 Esquema físic

La Figura 1 mostra l'esquema físic UML del model de dades del Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles de Catalunya (SIGPAC) a escala 1:5 000 per al format Shapefile. Es detalla l'estructura de les entitats del model i els seus atributs, així com les seves característiques.

Al diagrama s'utilitzen les següents convencions:

- Tal com s'ha avançat a la secció 2.1.4, els atributs i relacions del model físic poden ser obligatoris o opcionals. Al diagrama es poden distingir els uns dels altres mitjançant la seva representació amb simbologies diferents:
 - Els atributs obligatoris, i que per tant s'han de complimentar sempre, s'identifiquen perquè estan precedits d'un asterisc "*". Els opcionals no s'acompanyen d'aquest símbol.
 - Les relacions, totes opcionals, es representen amb una línia de color gris.
- Els atributs que formen part de la clau primària de l'entitat s'identifiquen perquè estan precedits de l'acrònim "PK" (Primary Key).
- Els atributs que formen part d'una clau forana (és a dir de la clau principal d'una entitat amb la qual està relacionada) s'identifiquen perquè estan precedits de l'acrònim "FK" (Foreign Key).

- A les relacions, a més de la cardinalitat a la taula origen i destí, s'hi detalla, entre parèntesis, la condició que s'ha de complir per tal de que una instància d'una de les entitats estigui relacionada amb una instància de l'altra. La condició consisteix en la igualtat de la clau primària d'una entitat i la clau forana de l'altra.
- Als atributs textuais s'especifica, després del seus tipus i entre parèntesi, el número de caràcters màxim que es permet per als seus valors.
- Als atributs numèrics, les xifres significatives venen determinades pel tipus de l'atribut i el format d'implementació.

Les possibles restriccions aplicades als valors dels atributs textuais es detallen en la secció 2.3.

2.2.1 Diagrama UML

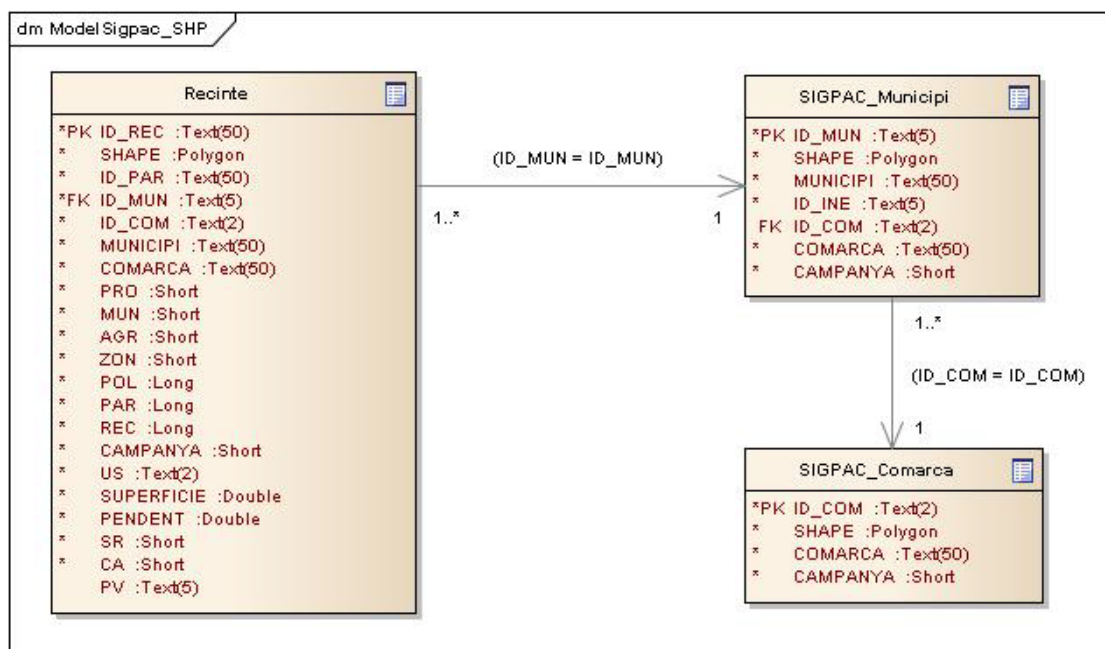


Figura 1 - Diagrama de classes UML del model de dades físic del SIGPAC v1.1 per al format Shapefile

2.3 Descripció de l'esquema físic

La descripció de l'esquema físic detalla la semàntica i l'estructura de les entitats, els atributs, el tipus de valor dels atributs i les relacions entre les entitats.

La informació que es mostra per a cada entitat consta de:

- Nom abreujat, nom i definició.
- Per a cada atribut, nom abreujat, nom, definició, obligatorietat o opcionalitat del mateix, especificació del tipus de valor i, si s'escau, la identificació de les restriccions associades als valors permesos i indicació de si participa en alguna clau primària i/o forana.
- Relacions amb altres taules. Per a cada relació es detalla la cardinalitat a la taula origen i a la taula destí, i la condició que s'ha de complir per tal que dues instàncies de les taules estiguin relacionades.

La descripció de les entitats s'agrupa de la següent manera:

- Entitats: provenen dels objectes geogràfics previstos en el model conceptual.

2.3.1 Entitats

2.3.1.1. Recinte

Recinte				
Nom: Recinte.				
Definició: Superfície contínua de terreny, dins una parcel·la, amb un mateix ús agrícola dels definits en aquest Sistema, d'acord amb el que determina l'annex 1 del Decret 245/2008 [Decret 245/2008, de 9 de desembre, pel qual es regula el Sistema d'informació geogràfica de parcel·les agrícoles].				
Notes: Per 'aquest Sistema', s'entén el Sistema d'Informació Geogràfica de Parcel·les Agrícoles (SIGPAC). El concepte de Recinte es defineix també a l'Ordre AAM/6/2013, de 17 de gener, per la qual s'estableix i es regula la declaració única agrària de 2013, com a 'porció contínua de terreny que, dins d'una parcel·la, té un mateix ús o aprofitament i un mateix sistema d'explotació'.				
ATRIBUTS				
Atributs: ID_REC				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
Sí	No	Text	50	Sí
Nom: Identificador Recinte.				
Definició: Codi identificador únic del recinte.				
Notes: Està format per la concatenació dels 7 atributs següents: 'PRO', 'MUN', 'AGR', 'ZON', 'POL', 'PAR' i 'REC'.				
Atributs: SHAPE				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Polygon	-	Sí
Nom: Shape.				
Definició: Geometria que defineix els límits del recinte.				
Notes: Aquest camp geomètric està format per polígons elementals el quals poden tenir forats, però no poden tenir zones disjunctes.				
Atributs: ID_PAR				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori

No	No	Text	50	Sí
<p>Nom: Identificador Parcel·la.</p> <p>Definició: Codi identificador de la parcel·la a que pertany el recinte.</p> <p>Notes: Actua com a identificador únic de la parcel·la. És el resultat de la concatenació dels 6 atributs següents: 'PRO', 'MUN', 'AGR', 'ZON', 'POL' i 'PAR'. Coincideix amb l'identificador de recinte (atribut 'ID_REC'), excepte per el codi de numèric de recinte que s'afegeix a aquest últim atribut.</p>				
Atributs: ID_MUN				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	Sí	Text	5	Sí
<p>Nom: Identificador Municipi.</p> <p>Definició: Codi cadastral del municipi a que pertany el recinte.</p> <p>Notes: Actua com a identificador únic del municipi. Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència.</p>				
Atributs: ID_COM				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	2	Sí
<p>Nom: Identificador Comarca.</p> <p>Definició: Codi de la comarca a que pertany el recinte.</p> <p>Notes: Actua com a identificador únic de la comarca. El valor de l'atribut prové de les llistes controlades del DAAM, i ha de ser consistent amb els atributs 'COMARCA' (que el codi es correspongui amb la comarca correcte) i 'MUNICIPI' (que el terme municipal pertanyi a la comarca referida).</p>				
Atributs: MUNICIPI				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	50	Sí
<p>Nom: Municipi.</p> <p>Definició: Nom del municipi a que pertany el recinte.</p> <p>Notes: El valor de l'atribut prové de les llistes controlades del DAAM, i ha de ser consistent amb els atributs 'ID_MUN' (que el municipi es correspongui amb el codi identificador correcte), i 'COMARCA' i 'ID_COM' (que el terme municipal pertanyi a la comarca</p>				

referida).				
Atributs: COMARCA				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	50	Sí
Nom: Comarca.				
Definició: Nom de la comarca a que pertany el recinte.				
Notes: El valor de l'atribut prové de les llistes controlades del DAAM, i ha de ser consistent amb els atributs 'ID_COM' (que la comarca es correspongui amb el codi correcte) i 'MUNICIPI' (que el terme municipal pertanyi a la comarca referida).				
Atributs: PRO				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí
Nom: Codi Província.				
Definició: Codi numèric de la província a que pertany el recinte.				
Notes: Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència.				
Atributs: MUN				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí
Nom: Codi Municipi.				
Definició: Codi numèric del municipi a que pertany el recinte.				
Notes: Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència.				
Atributs: AGR				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí
Nom: Codi Agregat.				
Definició: Codi numèric de l'agregat cadastral a que pertany el recinte.				
Notes: Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència. S'utilitza per a evitar duplicitats en l'identificador únic de recinte. Normalment conté el				

valor 0.				
Atributs: ZON				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí
<p>Nom: Codi Zona.</p> <p>Definició: Codi numèric de la zona de concentració parcel·laria a que pertany el recinte.</p> <p>Notes: Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència. Normalment conté el valor 0, indicant que el recinte no pertany a cap zona de concentració parcel·laria.</p>				
Atributs: POL				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Long	-	Sí
<p>Nom: Codi Polígon.</p> <p>Definició: Codi numèric del polígon cadastral a que pertany el recinte.</p> <p>Notes: Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència. Els termes municipals es divideixen en polígons cadastrals, en funció de la homogeneïtat dels cultius, l'existència d'accidents geogràfics, etc.</p>				
Atributs: PAR				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Long	-	Sí
<p>Nom: Codi Parcel·la.</p> <p>Definició: Codi numèric de la parcel·la a que pertany el recinte.</p> <p>Notes: Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència.</p>				
Atributs: REC				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Long	-	Sí
<p>Nom: Codi Recinte.</p> <p>Definició: Codi numèric del recinte.</p> <p>Notes:</p>				

Forma part de l'identificador únic de recinte (atribut 'ID_REC'), amb el que guarda la conseqüent regla de consistència.

Atributs: CAMPANYA

Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí

Nom:

Campanya.

Definició:

Any de la campanya en que es va capturar el recinte.

Notes:

La capa de recintes es captura per campanyes i s'actualitza anyalment.

Sense formar part d'un sistema per al control de versions dels fenòmens, aquest atribut representa l'any en que el fenomen va entrar a formar part de la base de dades.

Atributs: US

Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	2	Sí

Nom:

Ús.

Definició:

Codi d'ús del recinte segons la classificació d'usos SIGPAC definida a l'annex 1 del Decret 245/2008, de 9 de desembre, pel qual es regula el Sistema d'Informació Geogràfica de Parcel·les Agrícoles.

Atributs: SUPERFICIE

Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Double	-	Sí

Nom:

Superfície.

Definició:

Superfície del recinte, expressada en hectàrees i amb 4 dígits decimals.

Atributs: PENDENT

Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Double	-	Sí

Nom:

Pendent.

Definició:

Pendent mitjà del terreny del recinte, expressat en percentatge.

Notes:

El pendent mitjà del recinte es calcula automàticament a partir del model 15x15m de l'ICGC.

Atributs: SR

Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí

Nom: Coeficient Regadiu.				
Definició: Coeficient de Regadiu.				
Notes: Només adopta el valor 0 en cultius de secà o el valor 100 en cultius de regadiu.				
Atributs: CA				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí
Nom: Coeficient Admissibilitat.				
Definició: Coeficient d'admissibilitat, expressat en %.				
Notes: Adopta valors de 0 a 100 per als usos de pastura (usos SIGPAC 'PA', 'PR' i 'PS'), essent 0 per a la resta d'usos.				
Atributs: PV				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	5	No
Nom: Codi Parcel·la Vitícola.				
Definició: Codi de parcel·la vitícola.				
Notes: Només s'informa en cas de recintes amb usos vitícoles. Està format per dues lletres i tres números. En una parcel·la poden existir dos recintes amb ús de vinya (ús SIGPAC 'VI') i amb un codi de parcel·la vitícola diferent, la qual cosa indica que les vinyes d'ambdues parcel·les van ser plantades en anys diferents, que són de diferents varietats o posseeixen alguna altra diferenciació. L'atribut és opcional.				
RELACIONS				
Origen [cardinalitat]		Destí [cardinalitat]		
Recinte [1..*]		SIGPAC_Municipi [1]		
Condicció	(ID_MUN = ID_MUN)			

2.3.1.2. SIGPAC_Comarca

SIGPAC_Comarca				
Nom: SIGPAC Comarca.				
Definició: Superfície formada per agregació dels recintes, parcel·les i municipis SIGPAC que				

pertanyen a una mateixa comarca.				
Notes: La delimitació de les Comarques SIGPAC és similar però no coincideix amb la delimitació comarcal oficial i, per tant, no posseeix les connotacions legals d'aquesta última.				
ATRIBUTS				
Atributs: ID_COM				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
Sí	No	Text	2	Sí
Nom: Identificador Comarca.				
Definició: Codi identificador únic de la comarca.				
Atributs: SHAPE				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Polygon	-	Sí
Nom: Shape.				
Definició: Geometria que defineix els límits de la comarca SIGPAC.				
Notes: Aquest camp geomètric està format per polígons elementals i/o polígons multipart (formats per zones disjunes), els quals poden tenir forats.				
Atributs: COMARCA				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	50	Sí
Nom: Comarca.				
Definició: Nom de la comarca.				
Atributs: CAMPANYA				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí
Nom: Campanya.				
Definició: Any de la campanya en que es van capturar els recintes que formen la comarca SIGPAC.				
Notes: La capa de recintes es captura per campanyes i s'actualitza anyalment. Sense formar part d'un sistema per al control de versions dels fenòmens, aquest atribut representa l'any en que el fenomen va entrar a formar part de la base de dades.				

RELACIONS	
Origen [cardinalitat]	Destí [cardinalitat]
SIGPAC_Municipi [1..*]	SIGPAC_Comarca [1]
Condicció	(ID_COM = ID_COM)

2.3.1.3. Recinte_Municipi

SIGPAC_Municipi				
Nom: SIGPAC Municipi.				
Definició: Superfície formada per agregació dels recintes i parcel·les SIGPAC que pertanyen a un mateix municipi.				
Notes: La delimitació dels Municipis SIGPAC és similar però no coincideix amb la delimitació municipal oficial i, per tant, no posseeix les connotacions legals d'aquesta última.				
ATRIBUTS				
Atributs: ID_MUN				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
Sí	No	Text	5	Sí
Nom: Identificador Municipi.				
Definició: Codi cadastral e identificador únic del municipi.				
Atributs: SHAPE				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Polygon	-	Sí
Nom: Shape.				
Definició: Geometria que defineix els límits del municipi SIGPAC.				
Notes: Aquest camp geomètric està format per polígons elementals i/o polígons multipart (formats per zones disjunctes), els quals poden tenir forats.				
Atributs: MUNICIPI				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	50	Sí
Nom: Municipi.				
Definició: Nom del municipi.				

Notes: El valor de l'atribut prové de les llistes controlades del DAAM, i ha de ser consistent amb els atributs 'ID_INE' (que el municipi es correspongui amb el codi correcte) i 'COMARCA' (que el terme municipal pertanyi a la comarca referida).				
Atributs: ID_INE				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	5	Sí
Nom: Codi INE				
Definició: Codi de municipi del Instituto Nacional de Estadística.				
Notes: El valor de l'atribut prové de les llistes controlades del DAAM, i ha de ser consistent amb els atributs 'MUNICIPI' (que el codi es correspongui amb el municipi correcte) i 'COMARCA' (que el terme municipal pertanyi a la comarca referida).				
Atributs: ID_COM				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	Sí	Text	2	No
Nom: Identificador Comarca.				
Definició: Codi de la comarca a que pertany el municipi.				
Atributs: COMARCA				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Text	50	Sí
Nom: Comarca.				
Definició: Nom de la comarca a que pertany el municipi SIGPAC.				
Notes: El valor de l'atribut prové de les llistes controlades del DAAM, i ha de ser consistent amb els atributs 'MUNICIPI' i 'ID_INE' (que el terme municipal pertanyi a la comarca referida).				
Atributs: CAMPANYA				
Clau primària	Clau forana	Tipus de valor	Longitud	Obligatori
No	No	Short	-	Sí
Nom: Campanya.				
Definició: Any de la campanya en que es van capturar els recintes que formen el municipi SIGPAC.				
Notes: La capa de recintes es captura per campanyes i s'actualitza anyalment. Sense formar part d'un sistema per al control de versions dels fenòmens, aquest				

atribut representa l'any en que el fenomen va entrar a formar part de la base de dades.	
RELACIONS	
Origen [cardinalitat]	Destí [cardinalitat]
SIGPAC_Municipi [1..*]	SIGPAC_Comarca [1]
Condicció	(ID_COM = ID_COM)
Origen [cardinalitat]	Destí [cardinalitat]
Recinte [1..*]	SIGPAC_Municipi [1]
Condicció	(ID_MUN = ID_MUN)

3 Organització de les dades

La unitat de distribució de les dades varia per a les diferents entitats previstes en el model de dades físic:

- Entitat *Recinte* (Recintes del SIGPAC)
La unitat de distribució és la comarca. Es distribueix un fitxer Shapefile per a cadascuna de les comarques de Catalunya.
- Entitats *SIGPAC_Municipi* i *SIGPAC_Comarca* (Municipis i comarques SIGPAC)
Cadascuna d'aquestes entitats es distribueix mitjançant un fitxer Shapefile independent. La unitat de distribució coincideix amb l'àmbit geogràfic cobert per el conjunt de dades, es a dir, tot el territori de Catalunya.

19

3.1 Arxiu comprimit de distribució

Els fitxers associats a les dades i unitats de distribució descrites es podran descarregar en forma d'arxius comprimits en format .zip amb diferent contingut:

- Entitat *Recinte* (Recintes del SIGPAC)
Existeix un arxiu .zip per a cada comarca. El nom i extensió d'aquest arxiu comprimit serà "**SIGPAC_nn_NomComarca.zip**", on *nn* representa el codi de comarca i *NomComarca* el seu nom (sense espais de separació entre cada paraula que el forma i amb minúscules, excepte la primera lletra de cada paraula que es posarà en majúscula).
- Entitats *SIGPAC_Municipi* i *SIGPAC_Comarca* (Municipis i comarques SIGPAC)
El nom i extensió de l'arxiu comprimit serà "**SIGPAC_MunicipiComarca_2013.zip**".

Aquests arxius contenen els fitxers de dades associats als àmbits de distribució corresponents.

3.2 Fitxers de dades

Tal com s'ha mencionat anteriorment, les entitats del model de dades amb component espacial es distribuiran en format Shapefile.

El format Shapefile consisteix en una col·lecció de fitxers en que coincideix el nom i varia l'extensió.

Com a mínim ha d'haver-hi el tres fitxers de l'estructura bàsica:

- Fitxer principal, amb extensió shp: conté les entitats amb component espacial (geometria).
- Fitxer d'índex, amb extensió shx: emmagatzema la localització de cada entitat dins el fitxer principal per a trobar-les de forma més eficient.
- Fitxer en format de taula dBASE IV, amb extensió dbf: conté els atributs.

Adicionalment, es pot afegir un quart fitxer:

- Fitxer de referència, amb extensió prj: conté l'especificació del sistema de referència en que estan expressades les coordenades dels camps de geometria.

La referència a cada Shapefile es fa, tant en aquest document com a les metadades, directament a través del fitxer principal amb extensió shp, atès que els programes que treballen en format Shapefile reconeixen tot aquest conjunt de fitxers com a un únic fitxer.

La nomenclatura de fitxers utilitzada serà la següent:

- Entitat *Recinte* (Recintes del SIGPAC)

Formada pels fitxers propis del format Shapefile, amb un mateix nom i l'extensió corresponent per a cadascun d'ells. Aquest nom seguirà la nomenclatura "**SIGPAC**_nn_NomComarca.zip", on *nn* representa el codi de comarca i *NomComarca* el seu nom (sense espais de separació entre cada paraula que el forma i amb minúscules, excepte la primera lletra de cada paraula que es posarà en majúscula).

Aquests conjunt de fitxers seran reconeguts com a un únic fitxer amb extensió .shp pels programes compatibles amb aquest format.

Conté les geometries dels recintes SIGPAC identificats en cada campanya de captura de dades, junt amb la seva component semàntica.

- Entitats *SIGPAC_Municipi* i *SIGPAC_Comarca* (Municipis i comarques SIGPAC)

Cadascuna d'elles formada pels fitxers propis del format Shapefile, amb un mateix nom i la extensió corresponent per a cadascun d'ells. Aquests noms seran "*SIGPAC_Municipi*" i "*SIGPAC_Comarca*", respectivament.

Cadascun d'aquests dos conjunts de fitxers serà reconegut com a un únic fitxer amb extensió .shp pels programes compatibles amb aquest format ("*SIGPAC_Municipi.shp*" i "*SIGPAC_Comarca.shp*").

Contenen les geometries i la component semàntica dels municipis i comarques SIGPAC, respectivament. Aquestes geometries estan formades per l'agregació geomètrica dels recintes identificats en cada campanya dins els seus àmbits territorials corresponents (municipis i comarques).

3.3 Fitxers de metadades

Els fitxers de distribució en format Shapefile no s'acompanyen de cap fitxer de metadades. Les metadades són accessibles a través de la web de la IDEC.

4 Utilització i distribució de les dades

Aquest conjunt d'informació geogràfica és d'accés públic per a qualsevol persona física o jurídica, amb les limitacions pròpies de la legislació vigent i segons el nivell d'autorització d'accés indicat a l'Annex 2 del Pla Cartogràfic de Catalunya.

A Annex: Equivalència entre elements del model conceptual i del model físic (informatiu)

Els elements del model conceptual passen a tenir una terminologia pròpia en el model d'implementació.

A continuació es mostra la correspondència en la nomenclatura dels elements:

Tipus d'element	Nom al Model conceptual	Nom al Model d'implementació (Format SHP)
Entitat	<i>Recinte</i>	<i>Recinte</i>
Atribut	<i>geometria</i>	<i>SHAPE</i>
Atribut	<i>idRecinte</i>	<i>ID_REC</i>
Atribut	<i>idParcela</i>	<i>ID_PAR</i>
Atribut	<i>idMunicipi</i>	<i>ID_MUN</i>
Atribut	<i>idComarca</i>	<i>ID_COM</i>
Atribut	<i>comarca</i>	<i>COMARCA</i>
Atribut	<i>municipi</i>	<i>MUNICIPI</i>
Atribut	<i>codiProvincia</i>	<i>PRO</i>
Atribut	<i>codiMunicipi</i>	<i>MUN</i>
Atribut	<i>codiAgregat</i>	<i>AGR</i>
Atribut	<i>codiZona</i>	<i>ZON</i>
Atribut	<i>codiPoligon</i>	<i>POL</i>
Atribut	<i>codiParcela</i>	<i>PAR</i>
Atribut	<i>codiRecinte</i>	<i>REC</i>
Atribut	<i>campanya</i>	<i>CAMPANYA</i>
Atribut	<i>us</i>	<i>US</i>
Atribut	<i>superficie</i>	<i>HA</i>
Atribut	<i>pendent</i>	<i>PENDENT</i>
Atribut	<i>coefRegadiu</i>	<i>SR</i>
Atribut	<i>coefAdmissibilitat</i>	<i>CA</i>
Atribut	<i>codiParViticola</i>	<i>PV</i>

Entitat	<i>SigpacComarca</i>	<i>SIGPAC_Comarca</i>
Atribut	<i>geometria</i>	<i>SHAPE</i>
Atribut	<i>idComarca</i>	<i>ID_COM</i>
Atribut	<i>comarca</i>	<i>COMARCA</i>
Atribut	<i>campanya</i>	<i>CAMPANYA</i>
Entitat	<i>SigpacMunicipi</i>	<i>SIGPAC_Municipi</i>
Atribut	<i>geometria</i>	<i>SHAPE</i>
Atribut	<i>idMunicipi</i>	<i>ID_MUN</i>
Atribut	<i>municipi</i>	<i>MUNICIPI</i>
Atribut	<i>comarca</i>	<i>COMARCA</i>
Atribut	<i>codiINE</i>	<i>ID_INE</i>
Atribut	<i>campanya</i>	<i>CAMPANYA</i>