



BDMAC: modelo de datos de la C4 para Direcciones compatible con INSPIRE

Anna Lleopart, Inma Menacho,
Anna Muñoz, Carles Serra, Julià Talaya

VI Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales
Sevilla, 4-6 de Noviembre de 2015

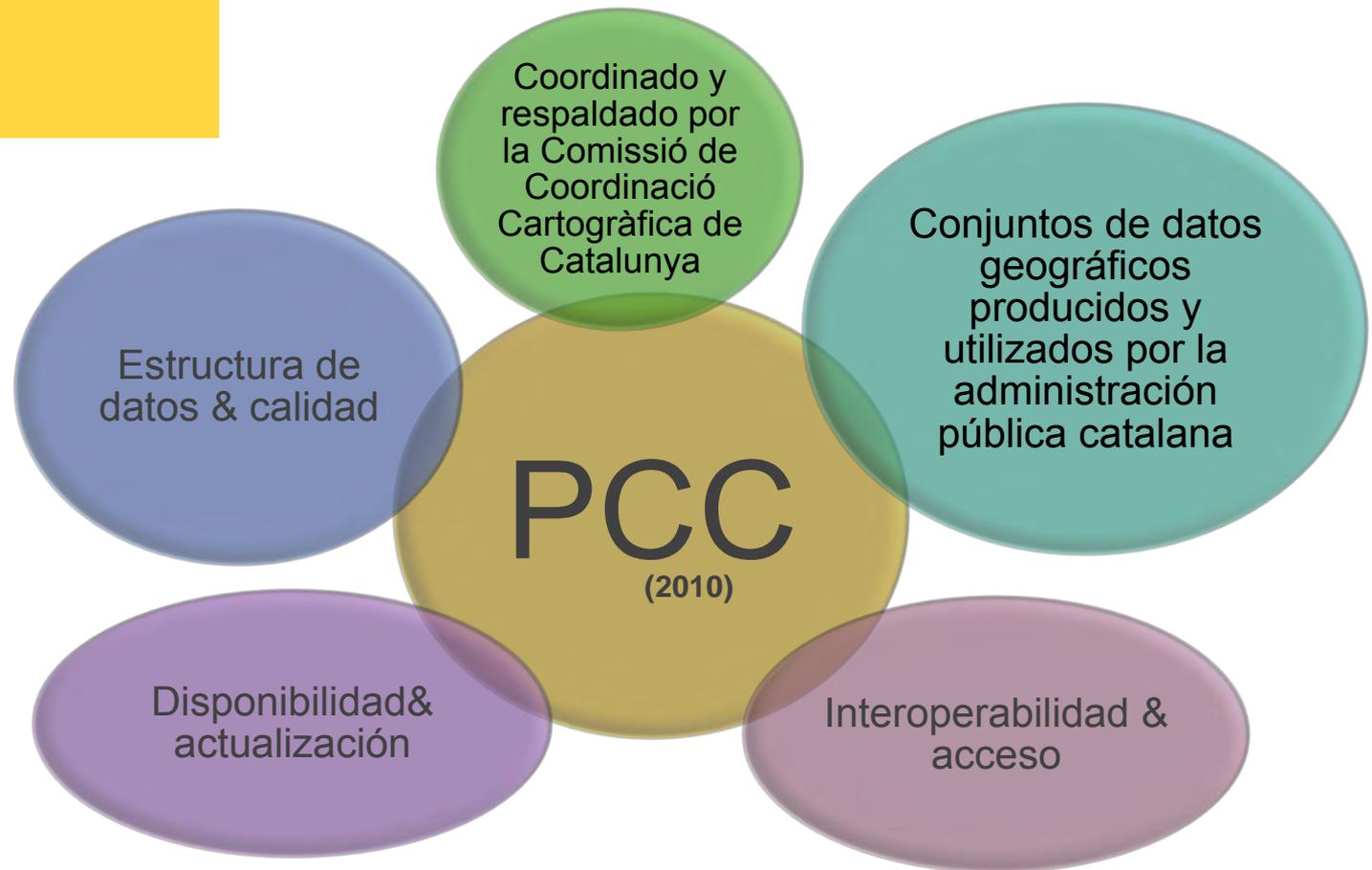


Agenda

Agenda

- Introducción
- Especificación de la Base municipal de direcciones de Catalunya
- Transformación a la especificación INSPIRE Addresses
- Conclusiones

Plan Cartográfico de Catalunya (PCC)



Información de direcciones

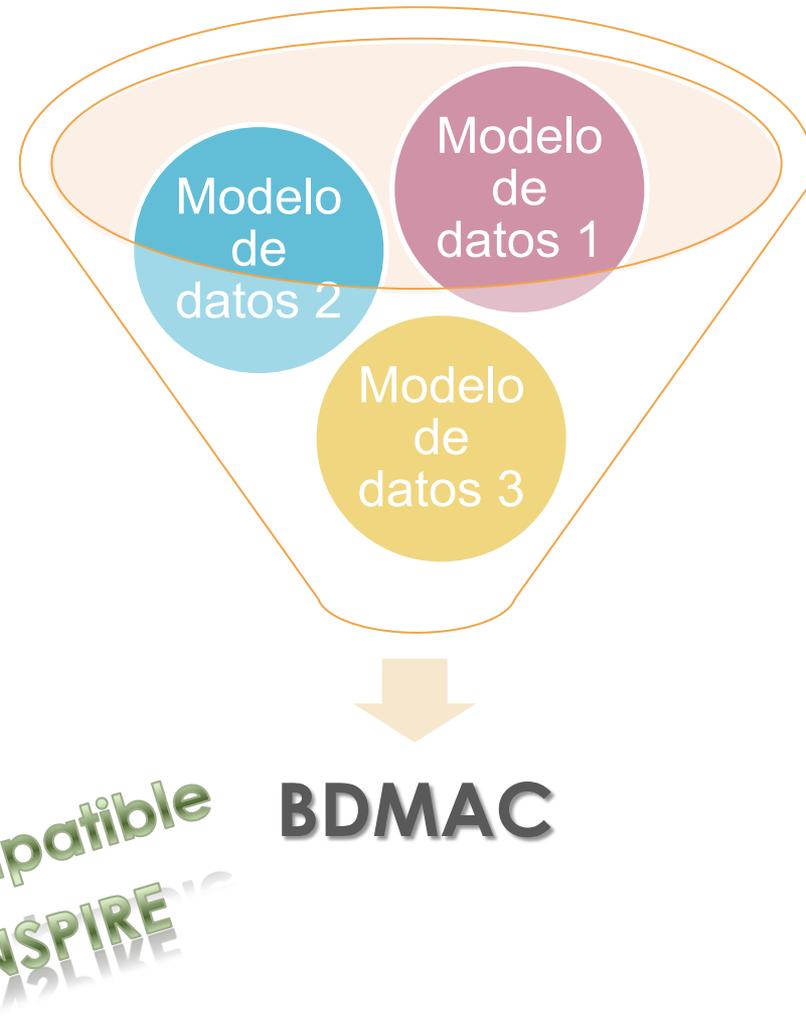
- La información de direcciones constituye uno de los conjuntos de datos del PCC.
- De acuerdo con la legalidad y el PCC, su creación y mantenimiento es responsabilidad de los municipios.

Con anterioridad al PCC...



Con el PCC ...

- 2013: definición de una especificación común en el marco de la C4.
- Participación de las partes interesadas:
 - Administración local (ayuntamientos, organizaciones supramunicipales)
 - Administración de la Generalitat (ICGC, IDESCAT)
- BDMAC: Base de datos municipal de direcciones de Catalunya



Especificaciones BDMAC

- Proporcionan:
 - Criterio unificado para la recogida de datos.
 - Nivel de calidad mínimo acordado.
 - Punto de partida para la implementación de bases de datos de direcciones en ayuntamientos que no la tengan.
 - Modelo de datos común para el intercambio y la integración de datos.
- Diversas opciones para el intercambio:
 - GML
 - Shapefile

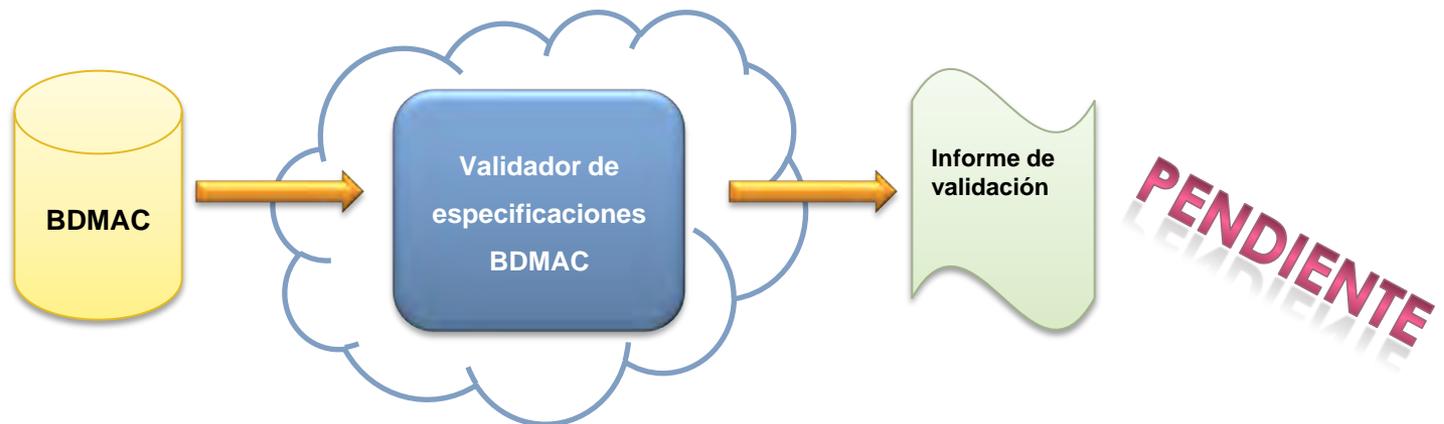


Beneficios BDMAC

- Coordinación y colaboración institucional más allá de los datos:
 - Además de compartir datos:
 - ✓ intercambiando
 - ✓ publicando
 - Compartir procesos de apoyo a la generación y diseminación de datos
 - ✓ Servicios web de control de calidad y validación
 - ✓ Servicios web de transformación

Situación actual

- Ayuntamientos, organizaciones supramunicipales y el ICGC están empezando a aplicar las especificaciones BDMAC para generar conjuntos de datos oficiales.
- Como parte de las actividades de la C4, se quiere implementar un servicio web de validación de la conformidad de conjuntos de datos con las especificaciones.



Servicios de transformación

BDMAC a
INSPIRE
Addresses

Servicio de transformación

- El conjunto de datos BDMAC tiene información requerida por la especificación INSPIRE Addresses.
- El modelo de datos BDMAC es compatible con el de INSPIRE.
- Dentro de las actividades de la C4, se está implementando un servicio web de transformación de BDMAC a INSPIRE Addresses.

Transformación BDMAC – INSPIRE Addresses

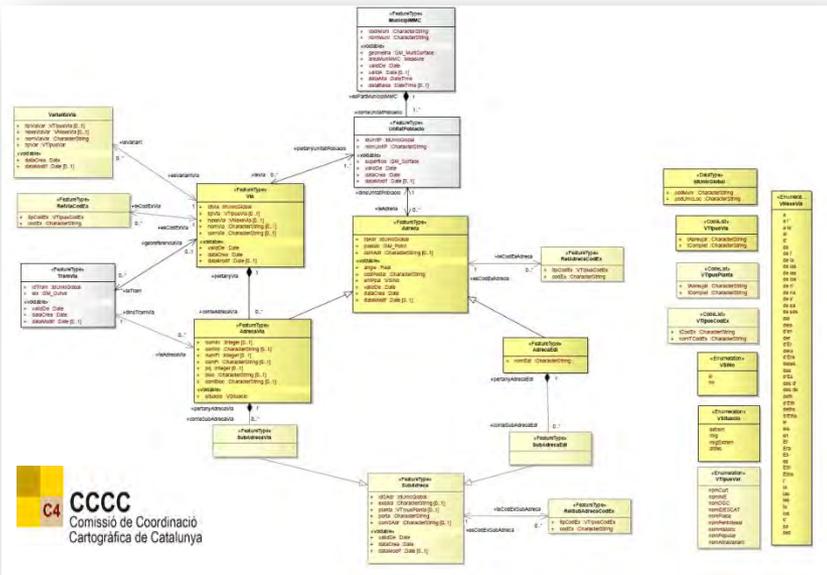


Diagrama de clases UML: esquema de aplicación BDMAC

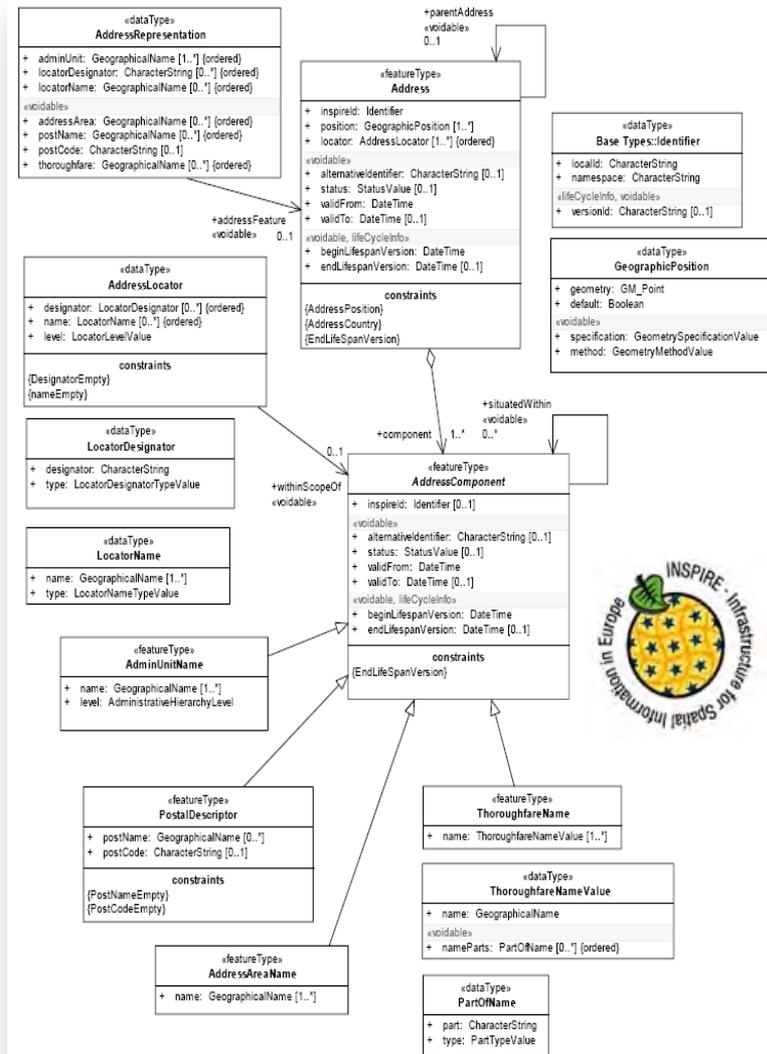


Figure 1 – UML class diagram: Overview of the Addresses application schema



Especificación de la transformación BDMAC → INSPIRE

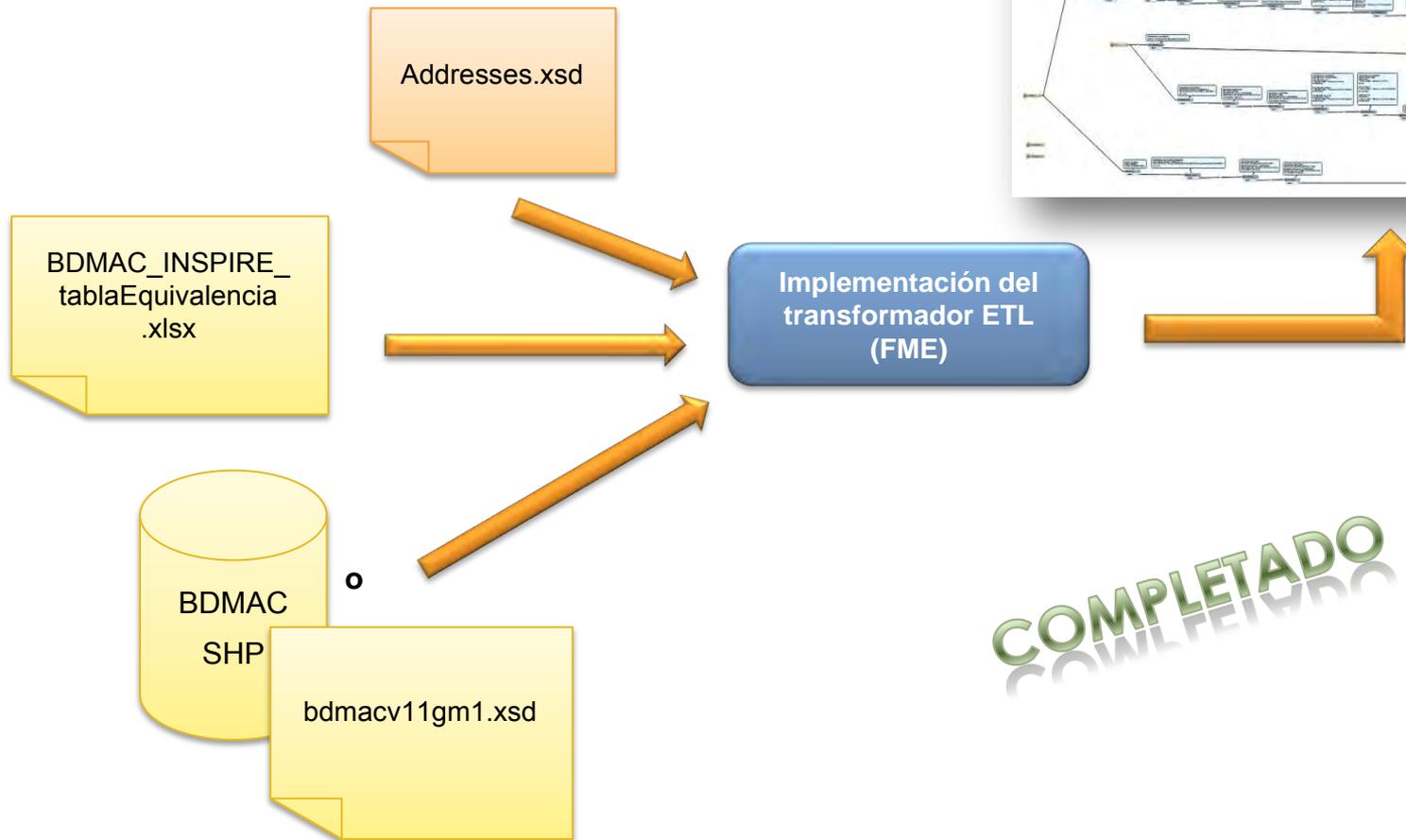
Modelo de datos destino: INSPIRE

INSPIRE model							
Feature Type	Element	ComplexType	Attribut Lien Constraint	Type		Voidable	
Address [via]	inspireId	Identifier	localId namespace versionId	CharacterString CharacterString CharacterString		yes	
	gml_id						
	position	GeographicPosition [1..*]	geometry default specification method	GM_Point Boolean GeometrySpecificationValue GeometryMethodValue		yes	
	locator	AddressLocator [1..*]{ordered}	designator	LocatorDesignator [0..*]{ordered}	designator [0] type [0] designator [1] type [1] designator [2] type [2] designator [3] type [3] designator [4] type [4]	CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue	
			name	LocatorName [0..*]{ordered}	name [0] type [0] name [1] type [1] name [2] type [2]	GeographicalName [1..*] LocatorNameTypeValue GeographicalName [1..*] LocatorNameTypeValue GeographicalName [1..*] LocatorNameTypeValue	
			level	LocatorLevelValue			
	alternativeIdentifier	CharacterString [0..1]					yes
	status	StatusValue [0..1]					yes
	validFrom	DateTime					yes
	validTo	DateTime [0..1]					yes
	beginLifespanVersion	DateTime					yes
	endLifespanVersion	DateTime [0..1]					yes
	component	relationships [1..*]		UnitatPoblacio MunicipalIMMC falta falta			
Address [edi]	inspireId	Identifier	localId namespace versionId	CharacterString CharacterString CharacterString		yes	
	gml_id						
	position	GeographicPosition [1..*]	geometry	GM_Point			

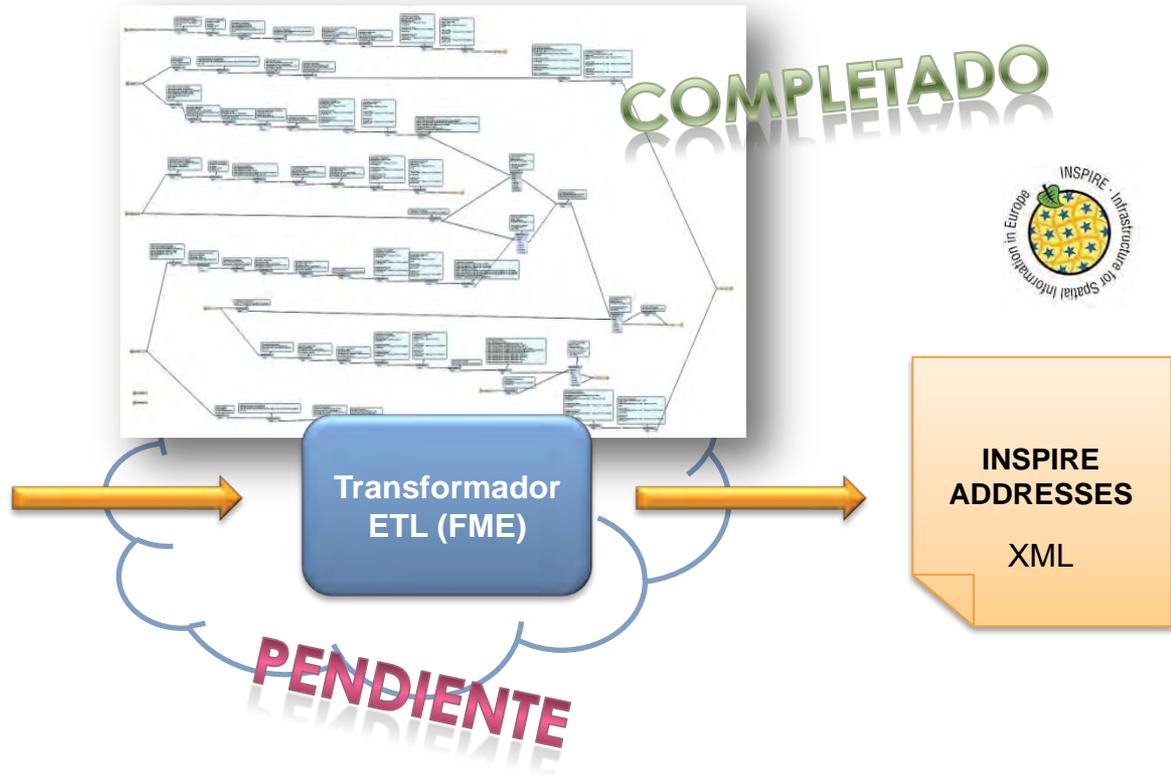
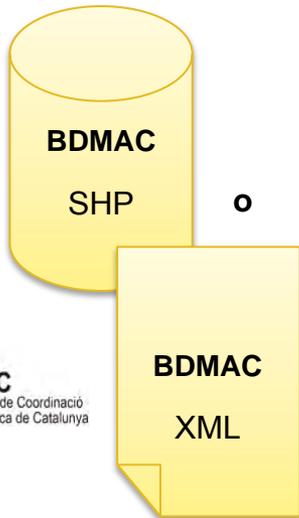
Modelo de datos origen: BDMAC

BDMAC (Source Model)				
Table name	Attribut	Type	Voidable	Observations
AdrecaVia	"ES.ICGC.BDMAC.AD"			fixed value
	"AdrecaVia".CODADRVIA			
	"inspireId.Identifier.localId"			
	POSICIO	GM_Point		
	"true"			fixed value
	"unpopulated"	codeValue		fixed value
	"unpopulated"	codeValue		fixed value
	NUMINI	integer [0..1]		
	"addressNumber"	codeValue		fixed value
	COMINI	CharacterString [0..1]		
	"addressNumberExtension"	codeValue		fixed value
	NUMFI	integer [0..1]		
	"addressNumber"	codeValue		fixed value
	COMFI	CharacterString [0..1]		
	"addressNumberExtension"	codeValue		fixed value
	PQ	integer [0..1]		
	"kilometrePoint"	codeValue		fixed value
BLOC	{"buildingName", "siteName"}	codeValue		conditional value
COMBLOC	{void, "buildingName"}	codeValue		conditional value
COMADR	"siteName"	codeValue		fixed value
"accessLevel"	codeValue		fixed value	
"RelAdrecaCodEx".TIPCODEX	codeValue		fixed value	
"current"	codeValue		fixed value	
VALIDDE				
DATAMODIF				
_dinsUnitatPoblacio	#AddressAreaName.@Value(CODUNITP)			
_esPartMunicipalIMMC	#AdminUnitName.@Value(CODMUNI)			
_teCodiPostal	#PostalDescriptor.@Value(CODPOSTAL)			
_pertanyVia	#ThoroughfareName.@Value(CODVIA)			
AdrecaEdi	"ES.ICGC.BDMAC.AD"			fixed value
	"AdrecaEdi".CODADREDI			
	"inspireId.Identifier.localId"			
POSICIO	GM_Point			

Transformador BDMAC → INSPIRE



Transformación BDMAC → INSPIRE



Datos de origen BDMAC

Display Control

View 1 (986)

- bdmacv10gm0_260124_2014...
- AdrecaEdi (3)
- AdrecaVia (572)
- Municipi (1)
- RelAdrecaCodEx (8)
- RelSubAdrecaCodEx (25)
- RelViaCodEx (46)
- SubAdrecaEdi (3)
- SubAdrecaVia (19)
- TramVia (227)
- UnitatPoblacio (6)
- VariantsVia (12)
- Via (64)



Feature Information

Features Selected: 1 of 1

Property	Value
Feature Type	AdrecaVia
Coordinate System	EPSG:25831
Dimension	2D
Number of Vertices	1
Min Extents	282674.3322, 4614480.8528000005
Max Extents	282674.3322, 4614480.8528000005
Attributes (27)	
angle (encoded: utf-16)	0
bloc (encoded: utf-16)	
codPostal (encoded: utf-16)	25112
comAdr (encoded: utf-16)	
comBloc (encoded: utf-16)	
comFi (encoded: utf-16)	
comini (encoded: utf-16)	
dataCrea (encoded: utf-16)	
dataModif (encoded: utf-16)	20131128
dinsTramVia.owns (encoded: utf-16)	false
dinsTramVia.xlink_href (encoded: utf-16)	#TramVia.287220
dinsUnitatPoblacio.owns (encoded: utf-16)	false
dinsUnitatPoblacio.xlink_href (encoded: utf-16)	#UnitatPoblacio.0001701
entPpal (encoded: utf-16)	
fme_geometry (string)	fme_point
fme_type (string)	fme_point
gml_id (encoded: utf-16)	AdrecaVia.av1894140
gml_original_coordinate_system (encoded: utf-16)	EPSG:25831
idAdr.IdUnicGlobal.codMuni (encoded: utf-16)	259123
idAdr.IdUnicGlobal.codUnicLoc (encoded: utf-16)	av1894140
numFi (encoded: utf-16)	0
numIni (encoded: utf-16)	5
pertanyVia.owns (encoded: utf-16)	false
pertanyVia.xlink_href (encoded: utf-16)	#Via.25912300051
situacio (encoded: utf-16)	
validDe (encoded: utf-16)	
xml_type (string)	xml_point
IFMEPoint	282674.3322, 4614480.8528000005
Name (encoded: utf-16)	posicio
Geometry Traits (1)	
gml_id (encoded: utf-16)	AdrecaVia.av1894140-0

Multiple Coordinate Systems X: 282971.1661 Y: 4613888.1043

Datos transformados INSPIRE Addresses

The screenshot displays a GIS interface with a map on the left and a 'Feature Information' panel on the right. A red arrow points from a specific point on the map to the corresponding entry in the feature information panel.

Display Control Panel:

- View 1 (648)
 - Rialp_INSPIRE [INSPIRE] (648)
 - Address (575)
 - AddressAreaName (6)
 - AdminUnitName (1)
 - PostalDescriptor (2)
 - ThoroughfareName (64)

Feature Information Panel:

Property	Value
Feature Type	Address
Coordinate System	EPSG:3043
Dimension	2D
Number of Vertices	1
Min Extents	4614354.1600000001, 282851.29999999999
Max Extents	4614354.1600000001, 282851.29999999999
Attributes (32)	
beginLifespanVersion (encoded: utf-16)	2013-11-28T00:00:00
component(0).owns (encoded: utf-16)	false
component(0).xlink_href (encoded: utf-16)	#AddressAreaName.2591230001701
component(1).owns (encoded: utf-16)	false
component(1).xlink_href (encoded: utf-16)	#AdminUnitName.259123
component(2).owns (encoded: utf-16)	false
component(2).xlink_href (encoded: utf-16)	#PostalDescriptor.25912325112
component(3).owns (encoded: utf-16)	false
component(3).xlink_href (encoded: utf-16)	#ThoroughfareName.25912325912300001
endLifespanVersion (encoded: utf-16)	<null>
endLifespanVersion.nilReason (encoded: utf-16)	Unknown
endLifespanVersion.xsi_nil (encoded: utf-16)	true
fme_geometry (string)	fme_point
fme_type (string)	fme_point
gml_id (encoded: utf-16)	259123av1893802
gml_origina_coordinate_system (encoded: utf-16)	urn:ogc:def:crs:EPSG::3043
inspireId.Identifier.localId (encoded: utf-16)	259123av1893802
inspireId.Identifier.namespace (encoded: utf-16)	ES.ICGC.BDMAC.AD
locator(0).AddressLocator.designator(0).LocatorDesignator.designation (encoded: utf-16)	12
locator(0).AddressLocator.designator(0).LocatorDesignator.type (encoded: utf-16)	addressNumber
locator(0).AddressLocator.level (encoded: utf-16)	accessLevel
position(0).GeographicPosition.default (encoded: utf-16)	true
position(0).GeographicPosition.method (encoded: utf-16)	byOtherParty
position(0).GeographicPosition.specification (encoded: utf-16)	entrance
status (encoded: utf-16)	current
validFrom (encoded: utf-16)	<null>
validFrom.nilReason (encoded: utf-16)	Unpopulated
validFrom.xsi_nil (encoded: utf-16)	true
validTo (encoded: utf-16)	<null>
validTo.nilReason (encoded: utf-16)	Unpopulated
validTo.xsi_nil (encoded: utf-16)	true
xml_type (string)	xml_point
IFMEPoint	4614354.1600000001, 282851.29999999999
Name (encoded: utf-16)	position(0).GeographicPosition.geometry
Geometry Traits (1)	
gml_id (encoded: utf-16)	259123av1893802-0

CONCLUSIONES

La definición de una especificación común con la participación de las administraciones implicadas en la generación de los datos que establezca:

- Los criterios de recogida de datos
- Un nivel de calidad mínima

permite:

- Asegurar una mayor homogeneidad de los datos, facilitando su integración y explotación como un todo.
- La implementación de servicios web de validación y de transformación para ser usados por la comunidad de usuarios, con el consiguiente ahorro de recursos.

Gracias por su atención

**Institut Cartogràfic i Geològic
de Catalunya**

Parc de Montjuïc,
E-08038 Barcelona

41°22'12" N, 2°09'20" E (ETRS89)

 www.icgc.cat

 icgc@icgc.cat

 twitter.com/ICGCat

 facebook.com/ICGCat

Tel. (+34) 93 567 15 00

Fax (+34) 93 567 15 67





BDMAC: modelo de datos de la C4 para Direcciones compatible con INSPIRE

Anna Lleopart, Inma Menacho,
Anna Muñoz, Carles Serra, Julià Talaya

VI Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales
Sevilla, 4-6 de Noviembre de 2015



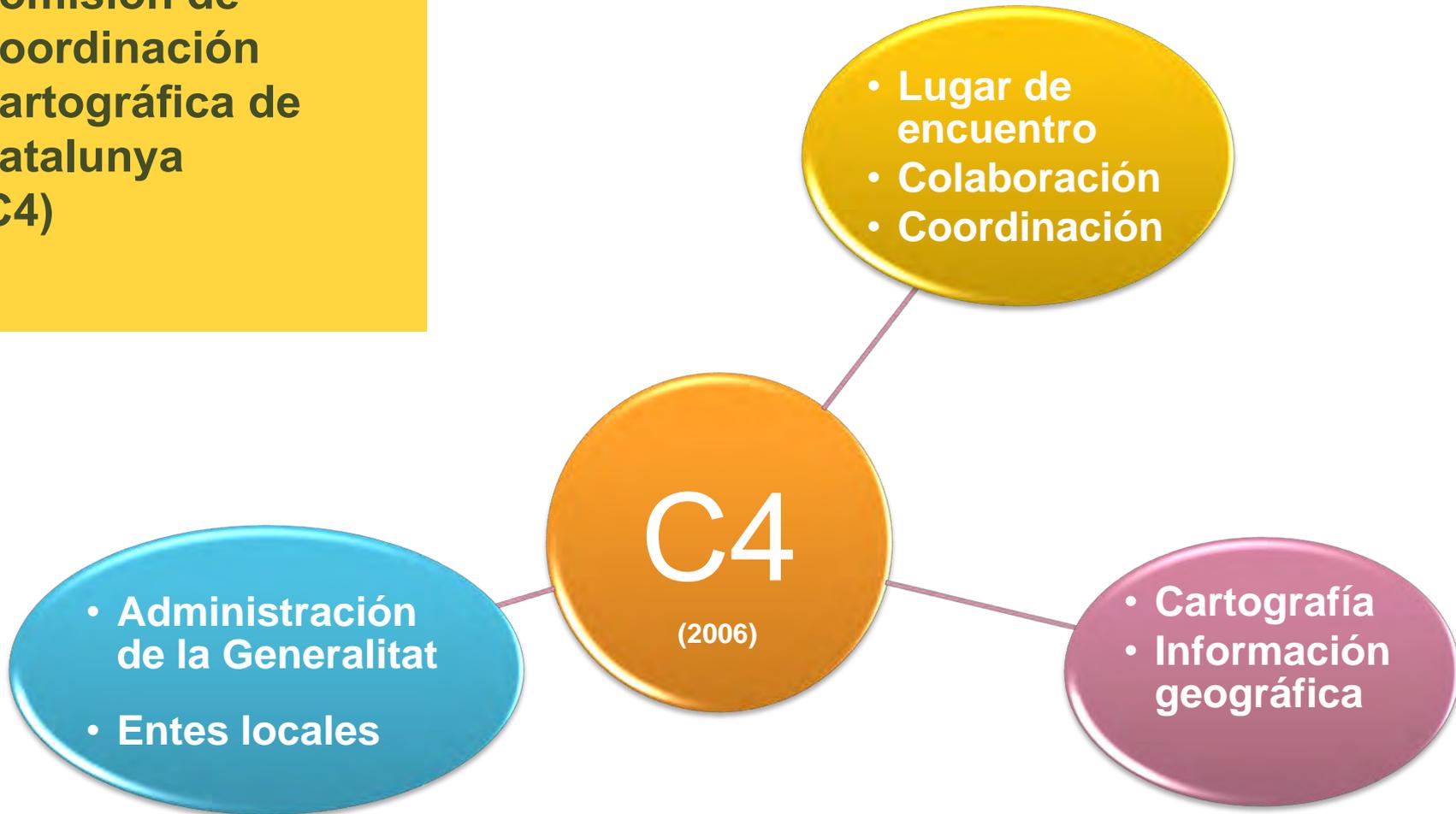
Agenda

Agenda

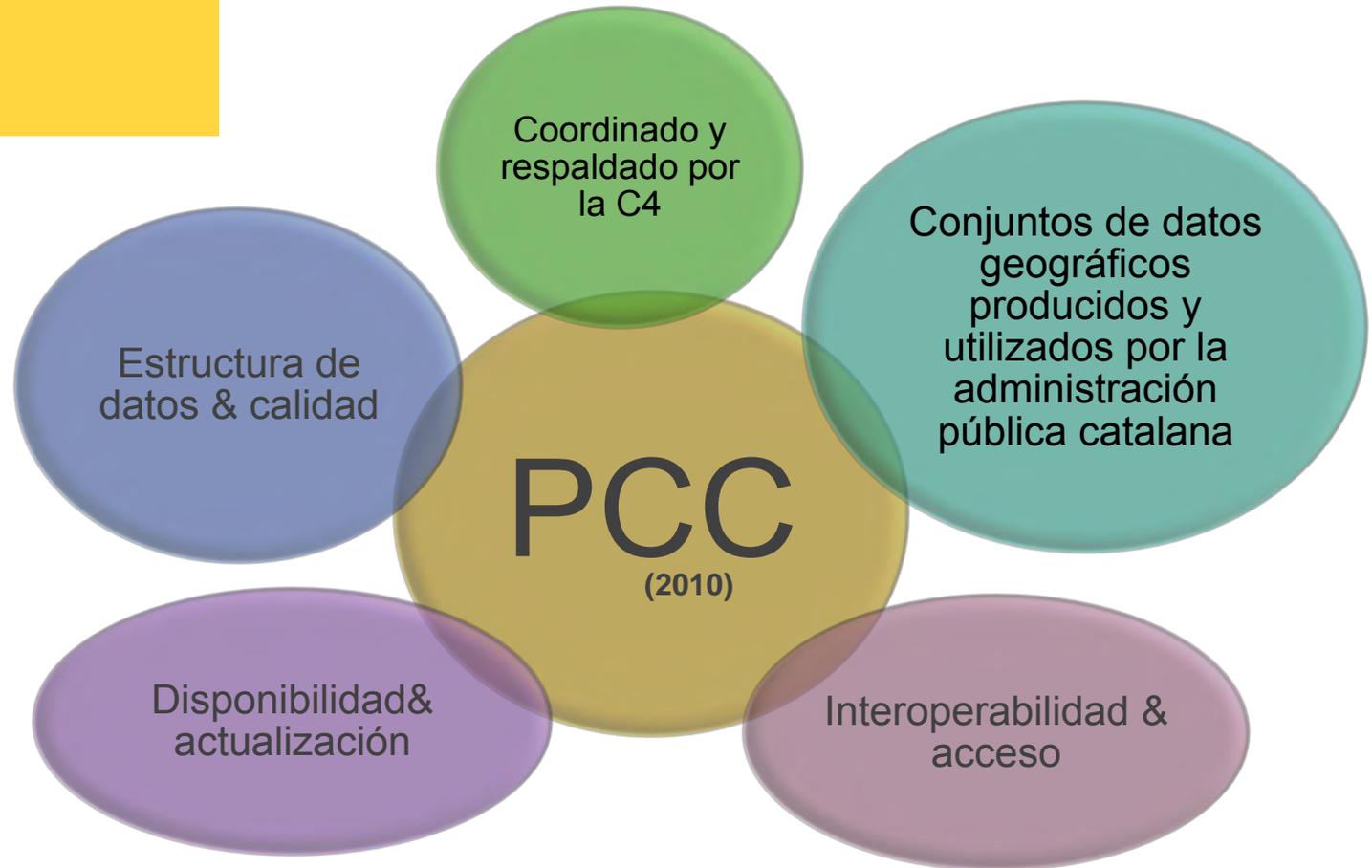
- Introducción
- Especificación de la Base municipal de direcciones de Catalunya
- Transformación a la especificación INSPIRE Addresses
- Conclusiones

Introducción

Comisión de Coordinación Cartográfica de Catalunya (C4)



Plan Cartográfico de Catalunya (PCC)



C4

- Responsabilidades: establecimiento de normas y estándares para la elaboración de los conjuntos de datos del PCC.
- Funcionamiento: comisiones temáticas y grupos de trabajo.
- Grupos de trabajo: definen y redactan las especificaciones de los conjuntos de datos del PCC, siempre que éstas no existan.

BDMAC

Base municipal de
direcciones de
Catalunya

Información de direcciones

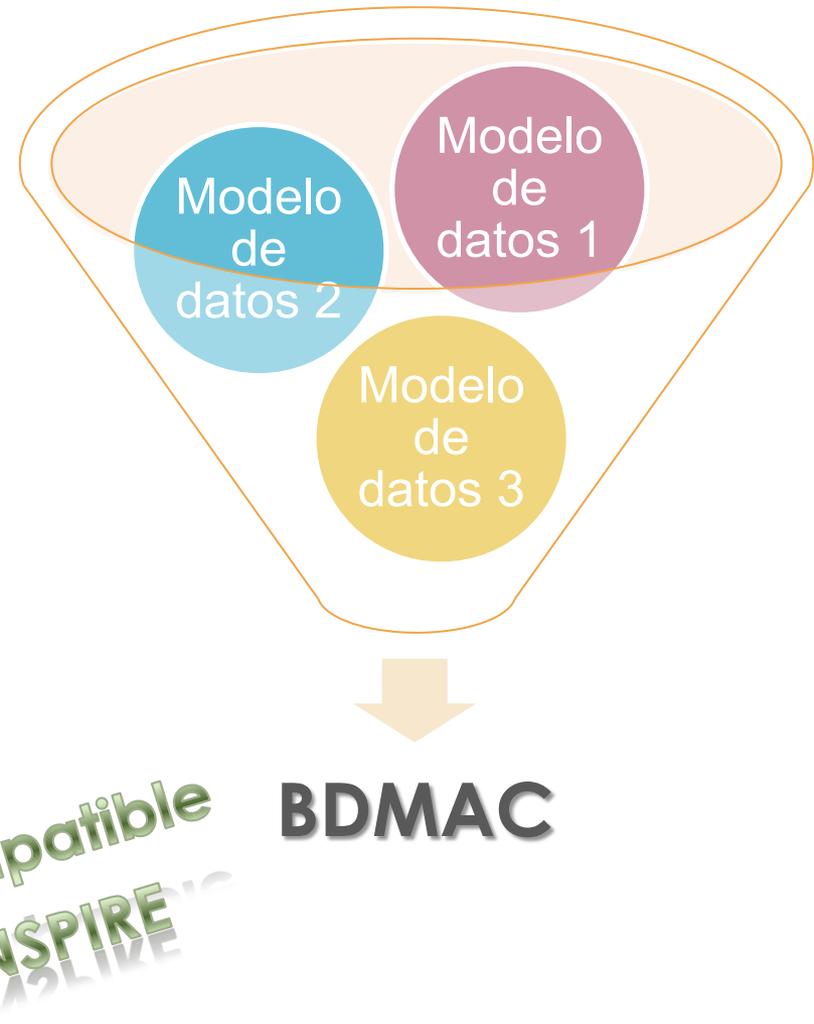
- La información de direcciones constituye uno de los conjuntos de datos del PCC.
- De acuerdo con el PCC, su creación y mantenimiento es responsabilidad de los municipios.

Con anterioridad al PCC...

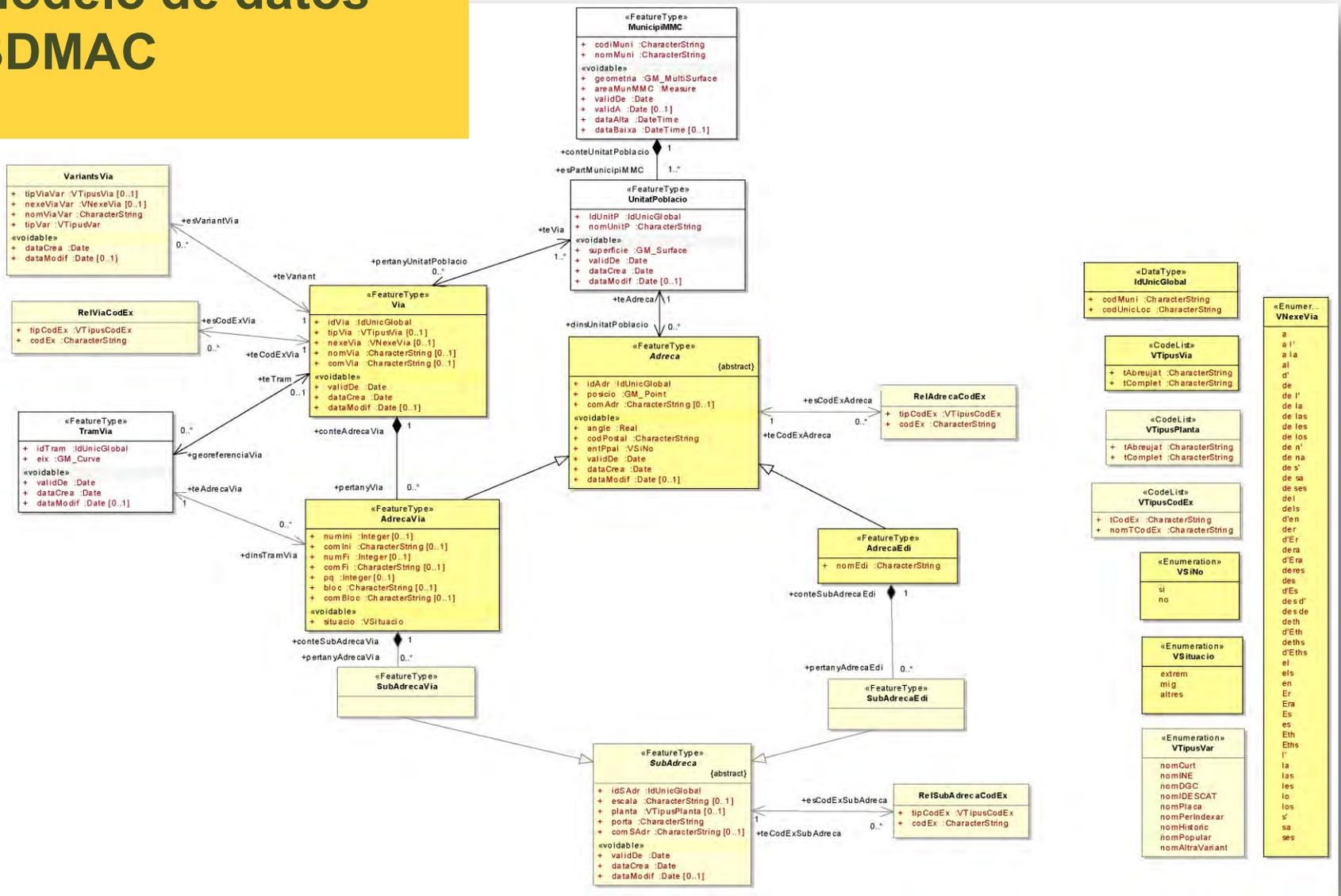


Con el PCC ...

- 2013: definición de una especificación común en el marco de la C4.
- Participación de las partes interesadas:
 - Administración local (ayuntamientos, organizaciones supramunicipales)
 - Administración de la Generalitat (ICGC, IDESCAT)
- BDMAC: Base de datos municipal de direcciones de Catalunya



Modelo de datos BDMAC



Especificaciones BDMAC

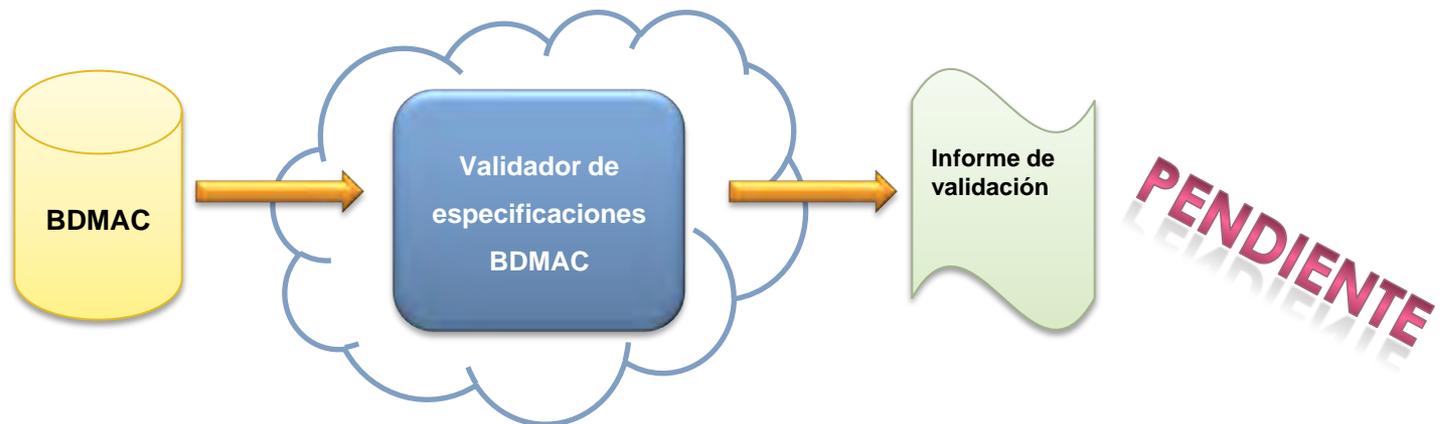
- Proporcionan:
 - Criterio unificado para la recogida de datos.
 - Nivel de calidad mínimo acordado.
 - Punto de partida para la implementación de bases de datos de direcciones en ayuntamientos que no la tengan.
 - Modelo de datos común para el intercambio y la integración de datos.

- Diversas opciones para el intercambio:
 - GML
 - Shapefile



Situación actual

- Ayuntamientos, organizaciones supramunicipales y el ICGC están empezando a aplicar las especificaciones BDMAC para generar conjuntos de datos oficiales.
- Como parte de las actividades de la C4, se quiere implementar un servicio web de validación de la conformidad de conjuntos de datos con las especificaciones.



Servicios de transformación

BDMAC a
INSPIRE
Addresses

Objetivo

- Coordinación y colaboración institucional más allá de los datos:
 - Además de compartir datos:
 - ✓ intercambiando
 - ✓ publicando
 - Compartir procesos de apoyo a la generación y diseminación de datos
 - ✓ Servicios web de control de calidad y validación
 - ✓ Servicios web de transformación

Servicio de transformación

- El conjunto de datos BDMAC tiene información incluida en los conjuntos de datos INSPIRE Addresses.
- El modelo de datos BDMAC es compatible con el de INSPIRE.
- Dentro de las actividades de la C4, se está implementando un servicio web de transformación de BDMAC a INSPIRE Addresses.

Transformación BDMAC – INSPIRE Addresses

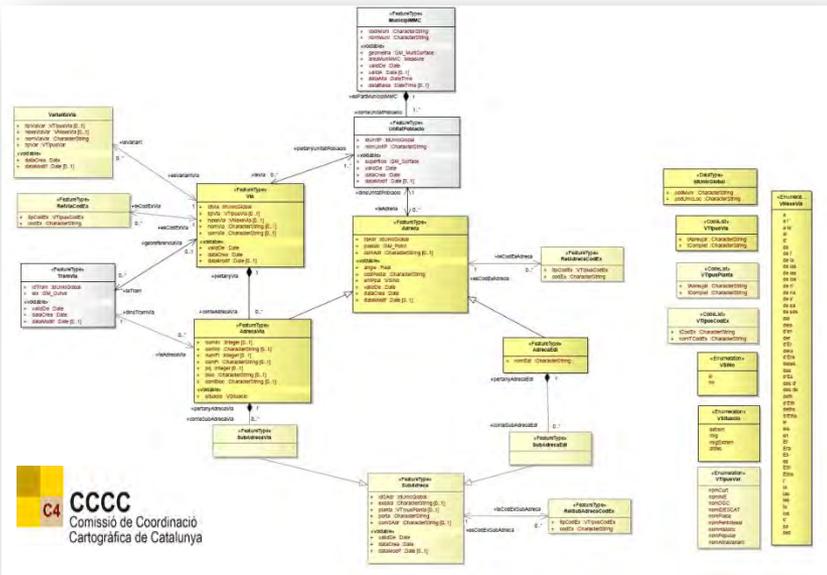


Diagrama de clases UML: esquema de aplicació BDMAC

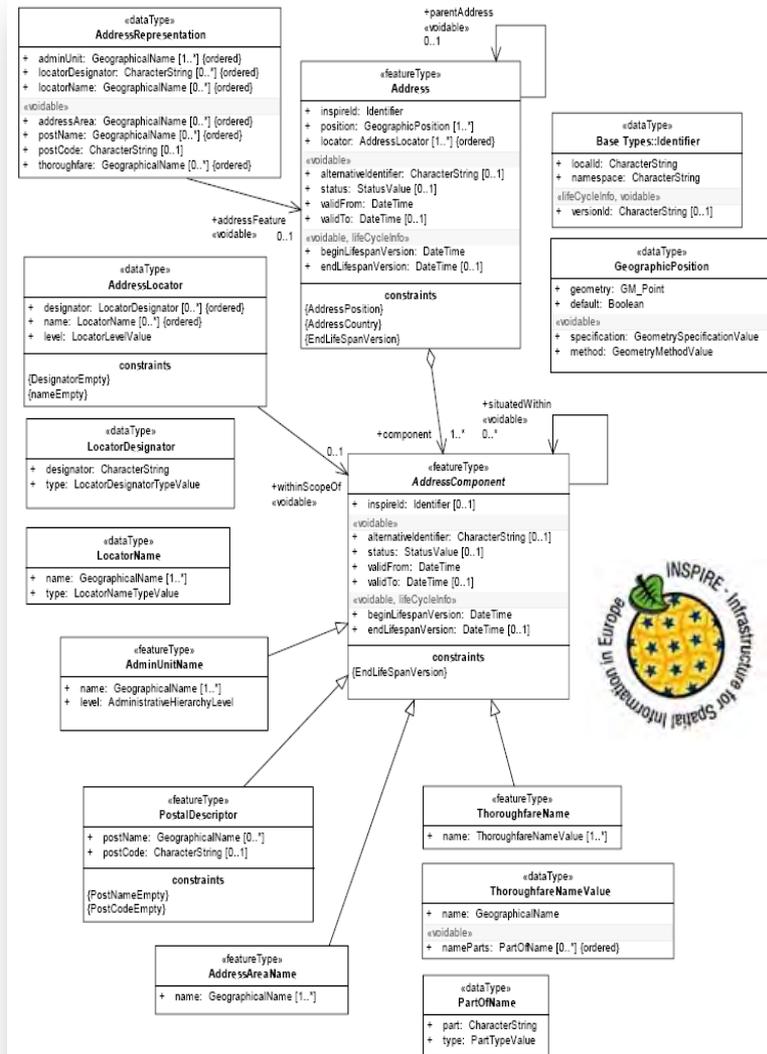


Figure 1 – UML class diagram: Overview of the Addresses application schema



Especificación de la transformación BDMAC → INSPIRE

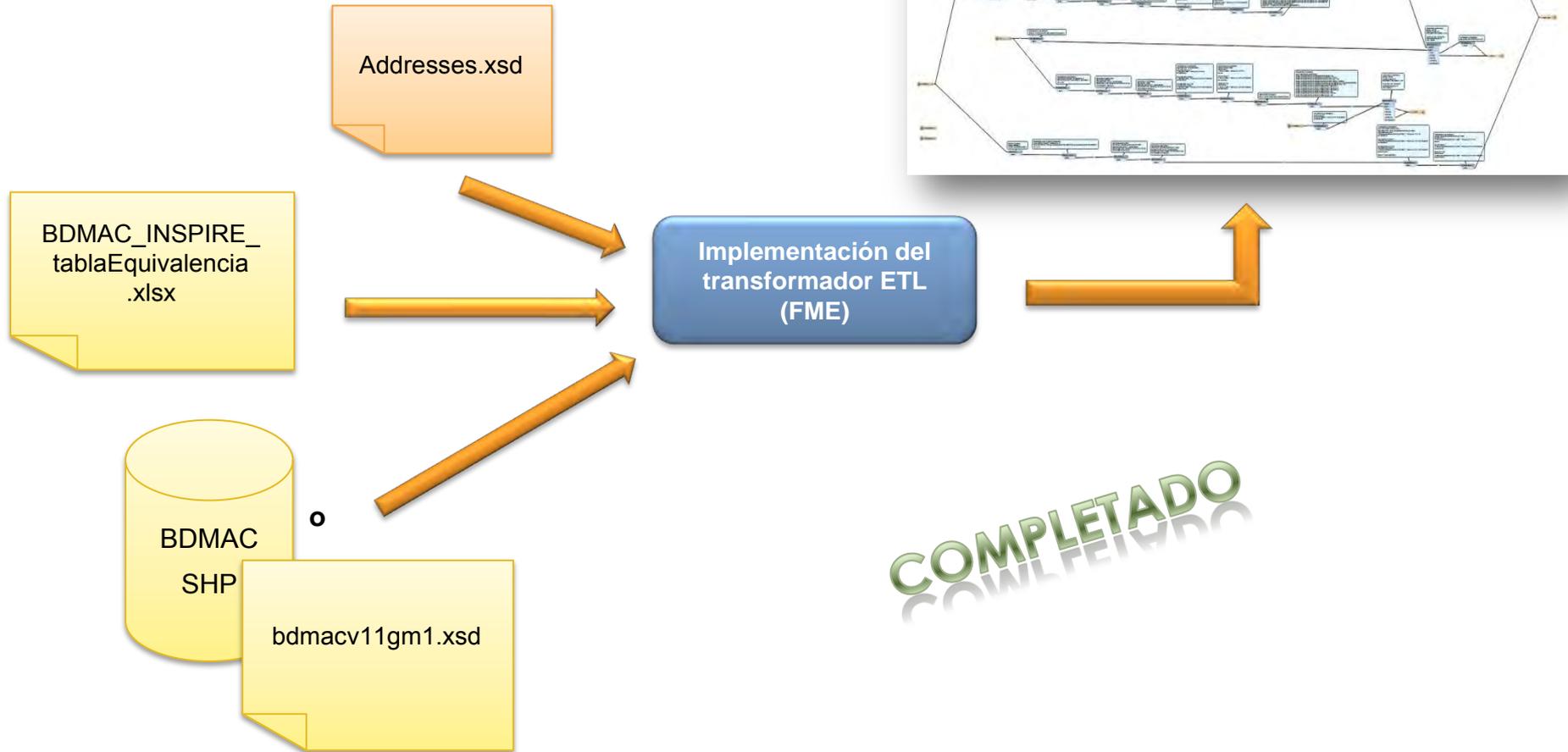
Modelo de datos destino: INSPIRE

INSPIRE model							
Feature Type	Element	ComplexType	Attribut Lien Constraint	Type		Voidable	
Address [via]	inspireId	Identifier	localId namespace versionId	CharacterString CharacterString CharacterString		yes	
	gml_id						
	position	GeographicPosition [1..*]	geometry default specification method	GM_Point Boolean GeometrySpecificationValue GeometryMethodValue		yes	
	locator	AddressLocator [1..*]{ordered}	designator	LocatorDesignator [0..*]{ordered}	designator [0] type [0] designator [1] type [1] designator [2] type [2] designator [3] type [3] designator [4] type [4]	CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue CharacterString LocatorDesignatorTypeValue	
			name	LocatorName [0..*]{ordered}	name [0] type [0] name [1] type [1] name [2] type [2]	GeographicalName [1..*] LocatorNameTypeValue GeographicalName [1..*] LocatorNameTypeValue GeographicalName [1..*] LocatorNameTypeValue	
			level	LocatorLevelValue			
	alternativeIdentifier	CharacterString [0..1]					yes
	status	StatusValue [0..1]					yes
	validFrom	DateTime					yes
	validTo	DateTime [0..1]					yes
	beginLifespanVersion	DateTime					yes
	endLifespanVersion	DateTime [0..1]					yes
	component	relationships [1..*]		UnitatPoblacio MunicipIMMC falta falta			
Address [edi]	inspireId	Identifier	localId namespace versionId	CharacterString CharacterString CharacterString		yes	
	gml_id						
	position	GeographicPosition [1..*]	geometry	GM_Point			

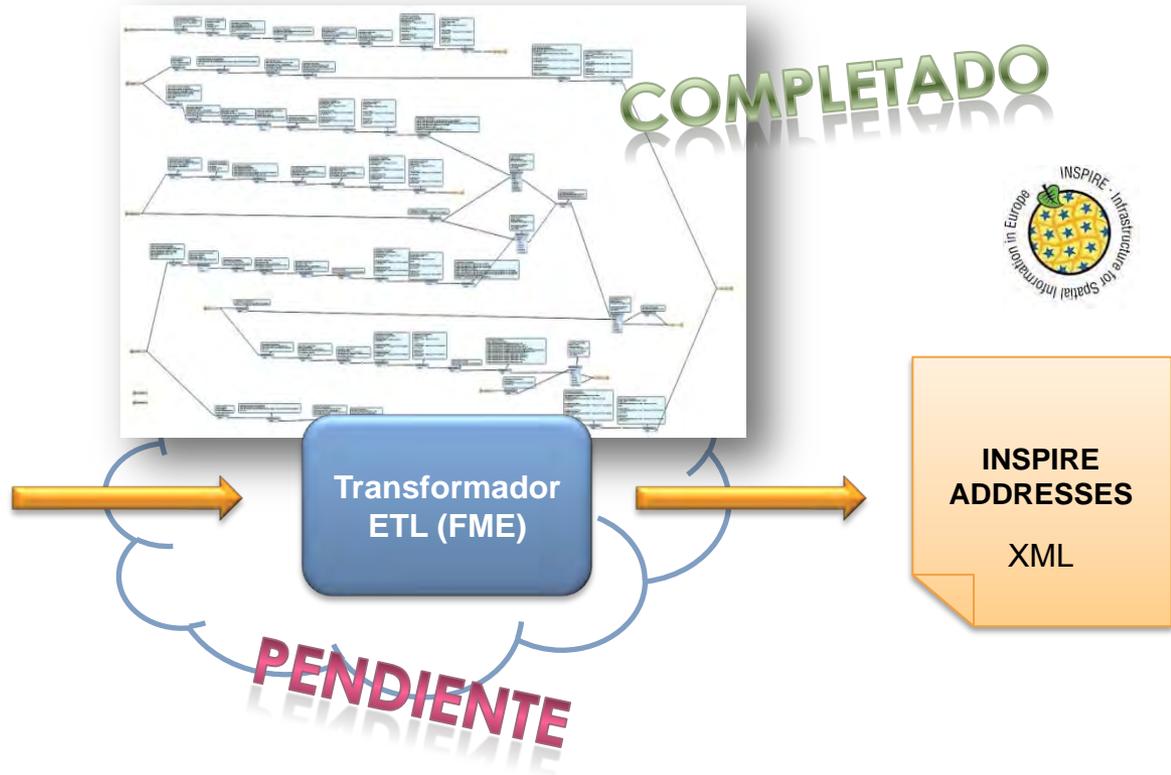
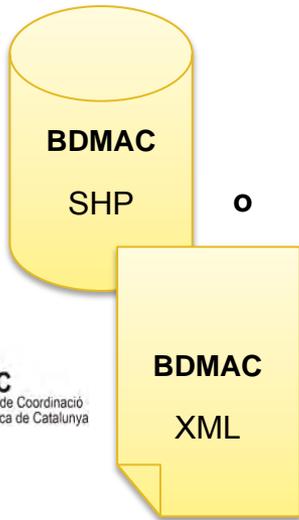
Modelo de datos origen: BDMAC

BDMAC (Source Model)				
Table name	Attribut	Type	Voidable	Observations
AdrecaVia	"ES.ICGC.BDMAC.AD"			fixed value
	"AdrecaVia".CODADRVIA			
	"inspireId.Identifier.localId"			
	POSICIO	GM_Point		
	"true"			fixed value
	"unpopulated"	codeValue		fixed value
	"unpopulated"	codeValue		fixed value
	NUMINI	integer [0..1]		
	"addressNumber"	codeValue		fixed value
	COMINI	CharacterString [0..1]		
	"addressNumberExtension"	codeValue		fixed value
	NUMFI	integer [0..1]		
	"addressNumber"	codeValue		fixed value
	COMFI	CharacterString [0..1]		
	"addressNumberExtension"	codeValue		fixed value
	PQ	integer [0..1]		
	"kilometrePoint"	codeValue		fixed value
BLOC	{"buildingName", "siteName"}	codeValue		conditional value
COMBLOC	{void, "buildingName"}	codeValue		conditional value
COMADR	"siteName"	codeValue		fixed value
"accessLevel"	codeValue		fixed value	
"RelAdrecaCodEx".TIPCODEX	codeValue		fixed value	
"current"	codeValue		fixed value	
VALIDDE				
DATAMODIF				
_dinsUnitatPoblacio	#AddressAreaName.@Value(CODUNITP)			
_esPartMunicipiMMC	#AdminUnitName.@Value(CODMUNI)			
_teCodiPostal	#PostalDescriptor.@Value(CODPOSTAL)			
_pertanyVia	#ThoroughfareName.@Value(CODVIA)			
AdrecaEdi	"ES.ICGC.BDMAC.AD"			fixed value
	"AdrecaEdi".CODADREDI			
	"inspireId.Identifier.localId"			
POSICIO	GM_Point			

Transformador BDMAC → INSPIRE



Transformación BDMAC → INSPIRE



Datos de origen BDMAC

Display Control

View 1 (986)

- bdmacv10gm0_260124_2014...
- AdrecaEdi (3)
- AdrecaVia (572)
- Municipi (1)
- RelAdrecaCodEx (8)
- RelSubAdrecaCodEx (25)
- RelViaCodEx (46)
- SubAdrecaEdi (3)
- SubAdrecaVia (19)
- TramVia (227)
- UnitatPoblacio (6)
- VariantsVia (12)
- Via (64)

Feature Information

Features Selected: 1 of 1

Property	Value
Feature Type	AdrecaVia
Coordinate System	EPSG:25831
Dimension	2D
Number of Vertices	1
Min Extents	282674.3322, 4614480.8528000005
Max Extents	282674.3322, 4614480.8528000005
Attributes (27)	
angle (encoded: utf-16)	0
bloc (encoded: utf-16)	
codPostal (encoded: utf-16)	25112
comAdr (encoded: utf-16)	
comBloc (encoded: utf-16)	
comFi (encoded: utf-16)	
comini (encoded: utf-16)	
dataCrea (encoded: utf-16)	
dataModif (encoded: utf-16)	20131128
dinsTramVia.owns (encoded: utf-16)	false
dinsTramVia.xlink_href (encoded: utf-16)	#TramVia.287220
dinsUnitatPoblacio.owns (encoded: utf-16)	false
dinsUnitatPoblacio.xlink_href (encoded: utf-16)	#UnitatPoblacio.0001701
entPpal (encoded: utf-16)	
fme_geometry (string)	fme_point
fme_type (string)	fme_point
gml_id (encoded: utf-16)	AdrecaVia.av1894140
gml_original_coordinate_system (encoded: utf-16)	EPSG:25831
idAdr.IdUnicGlobal.codMuni (encoded: utf-16)	259123
idAdr.IdUnicGlobal.codUnicLoc (encoded: utf-16)	av1894140
numFi (encoded: utf-16)	0
numIni (encoded: utf-16)	5
pertanyVia.owns (encoded: utf-16)	false
pertanyVia.xlink_href (encoded: utf-16)	#Via.25912300051
situacio (encoded: utf-16)	
validDe (encoded: utf-16)	
xml_type (string)	xml_point
IFMEPoint	282674.3322, 4614480.8528000005
Name (encoded: utf-16)	posicio
Geometry Traits (1)	
gml_id (encoded: utf-16)	AdrecaVia.av1894140-0



Multiple Coordinate Systems X: 282971.1661 Y: 4613888.1043

Datos transformados INSPIRE Addresses

The screenshot displays a GIS interface with a map on the left and a 'Feature Information' panel on the right. A red arrow points from a specific point on the map to the corresponding entry in the feature information panel.

Display Control Panel:

- View 1 (648)
 - Rialp_INSPIRE [INSPIRE] (648)
 - Address (575)
 - AddressAreaName (6)
 - AdminUnitName (1)
 - PostalDescriptor (2)
 - ThoroughfareName (64)

Feature Information Panel:

Property	Value
Feature Type	Address
Coordinate System	EPSG:3043
Dimension	2D
Number of Vertices	1
Min Extents	4614354.1600000001, 282851.29999999999
Max Extents	4614354.1600000001, 282851.29999999999
Attributes (32)	
beginLifespanVersion (encoded: utf-16)	2013-11-28T00:00:00
component(0).owns (encoded: utf-16)	false
component(0).xlink_href (encoded: utf-16)	#AddressAreaName.2591230001701
component(1).owns (encoded: utf-16)	false
component(1).xlink_href (encoded: utf-16)	#AdminUnitName.259123
component(2).owns (encoded: utf-16)	false
component(2).xlink_href (encoded: utf-16)	#PostalDescriptor.25912325112
component(3).owns (encoded: utf-16)	false
component(3).xlink_href (encoded: utf-16)	#ThoroughfareName.25912325912300001
endLifespanVersion (encoded: utf-16)	<null>
endLifespanVersion.nilReason (encoded: utf-16)	Unknown
endLifespanVersion.xsi_nil (encoded: utf-16)	true
fme_geometry (string)	fme_point
fme_type (string)	fme_point
gml_id (encoded: utf-16)	259123av1893802
gml_origina_coordinate_system (encoded: utf-16)	urn:ogc:def:crs:EPSG::3043
inspireId.Identifier.localId (encoded: utf-16)	259123av1893802
inspireId.Identifier.namespace (encoded: utf-16)	ES.ICGC.BDMAC.AD
locator(0).AddressLocator.designator(0).LocatorDesignator.designation (encoded: utf-16)	12
locator(0).AddressLocator.designator(0).LocatorDesignator.type (encoded: utf-16)	addressNumber
locator(0).AddressLocator.level (encoded: utf-16)	accessLevel
position(0).GeographicPosition.default (encoded: utf-16)	true
position(0).GeographicPosition.method (encoded: utf-16)	byOtherParty
position(0).GeographicPosition.specification (encoded: utf-16)	entrance
status (encoded: utf-16)	current
validFrom (encoded: utf-16)	<null>
validFrom.nilReason (encoded: utf-16)	Unpopulated
validFrom.xsi_nil (encoded: utf-16)	true
validTo (encoded: utf-16)	<null>
validTo.nilReason (encoded: utf-16)	Unpopulated
validTo.xsi_nil (encoded: utf-16)	true
xml_type (string)	xml_point
IFMEPoint	4614354.1600000001, 282851.29999999999
Name (encoded: utf-16)	position(0).GeographicPosition.geometry
Geometry Traits (1)	
gml_id (encoded: utf-16)	259123av1893802-0

CONCLUSIONES

La definición de una especificación común con la participación de los proveedores de datos que establezca:

- Los criterios de recogida de datos
- Un nivel de calidad mínima acordado

permite:

- Asegurar una mayor homogeneidad de los datos, facilitando su integración y explotación como un todo.
- La implementación de servicios web de validación y de transformación para ser usados por la comunidad de usuarios, con el consiguiente ahorro de recursos.

Gracias por su atención

**Institut Cartogràfic i Geològic
de Catalunya**

Parc de Montjuïc,
E-08038 Barcelona

41°22'12" N, 2°09'20" E (ETRS89)

 www.icgc.cat

 icgc@icgc.cat

 twitter.com/ICGCat

 facebook.com/ICGCat

Tel. (+34) 93 567 15 00

Fax (+34) 93 567 15 67

