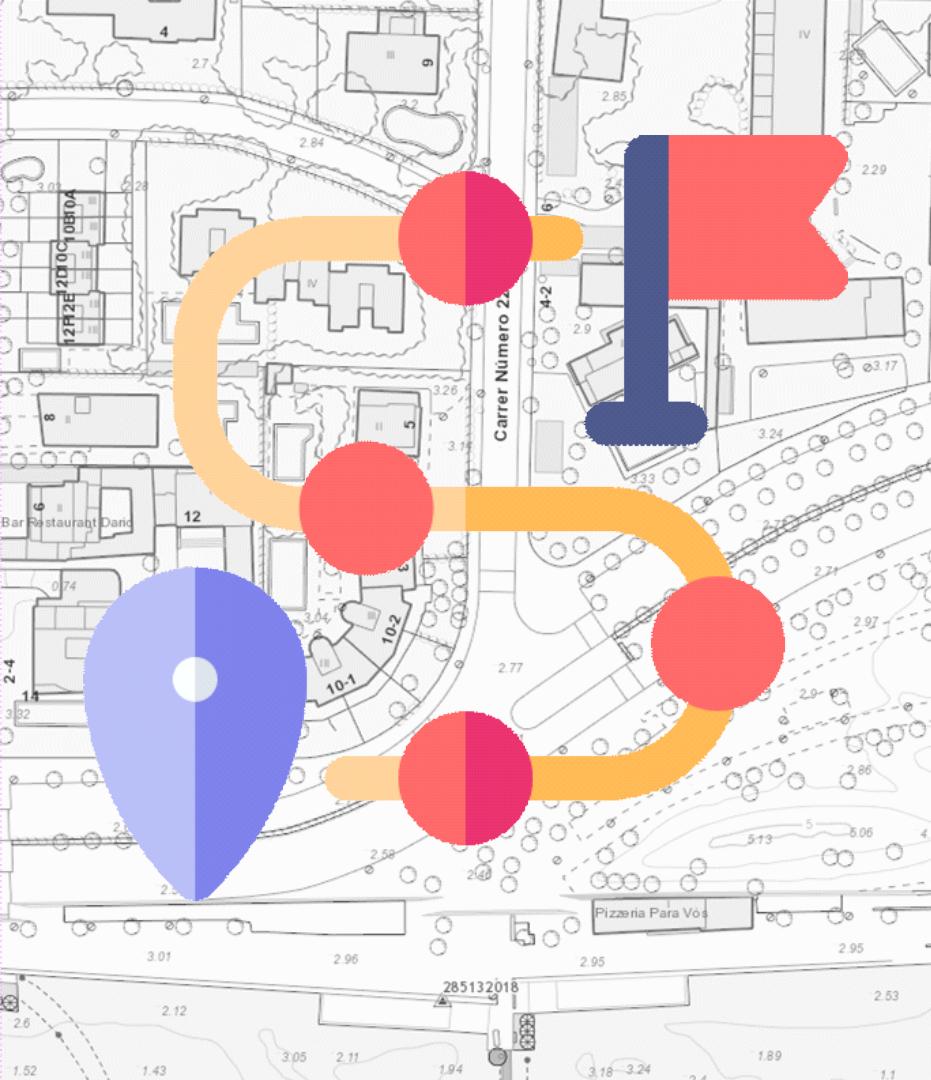




Nuevos formatos abiertos de distribución del Mapa Topográfico Metropolitano 1:1.000 (MTM-1M) del Área Metropolitana de Barcelona

Montserrat Monteagudo Gómez - Jefa de sección de cartografía
monteagudo@amb.cat

David Ramos González – Técnico GIS sección de cartografía
dramos@amb.cat



1. Línea temporal MTM-1M

¿Cómo hemos llegado aquí?

Mapa Topográfico
Metropolitano 1:1.000
(MTM-1M)

2002

2006

1º Geoportal
Cartografía



Mapa Topográfico Metropolitano 1:1000

Elaboración y actualización de la base topográfica por
restitución fotogramétrica y revisión de campo

Cobertura 3D de ámbito rústico y urbano

Actualización periódica

Descarga de versión **vigente** y de **históricos**

Precisión X, Y de **20 cm** y Z de **25 cm**

Ámbito - 36 municipios (636 km^2)

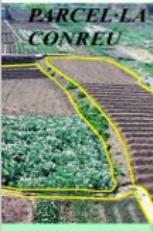
Formatos disponibles - DGN, DWG, DXF, SHP y PDF

Pliego de **especificaciones** técnicas

Cartografía **oficial**



geoportalcartografia.amb.cat
@Cartografia_AMB



PARCEL·LA CONREU



PLATJA



TALLAFOC

Le conreu diferents, des del utilització del sòl o perquè hi separació entre elles (aigua...), i intensius de dimensions 2 a l'escala del mapa, es descriuen els següents aspectes del terreny fins a un màxim d'alçada de menys d'1 cm que no es capturen.

4-48-00-3-0



MUR DE CONTENCIÓ

Mur de contenció

Paret construïda per a contenir l'empenta de l'aigua, per a protegir de l'erosió un talús de terra o per a suportar la pressió de les terres d'un terraplè. Inclou els bancals de pedra.

Es recull pel marge superior on hi ha el major desnivell; a més, es restituirà la base o l'altra marge si les línies disten almenys 0,5 mm a l'escala del mapa.

4-29-00-0-0

Tallafocs:

4-26-02-1-1

Banda amplia de terreny que es deixà sense vegetació, tant en zones de conreu com a l'interior de boscos, per evitar la propagació del foc en cas d'incendi. Es recull cadascun dels marge. En cas de coincidir amb vial es capturará el tallafoc, altrettant es seguiran les prioritats estableties.

4-55-03-0-2



MUR

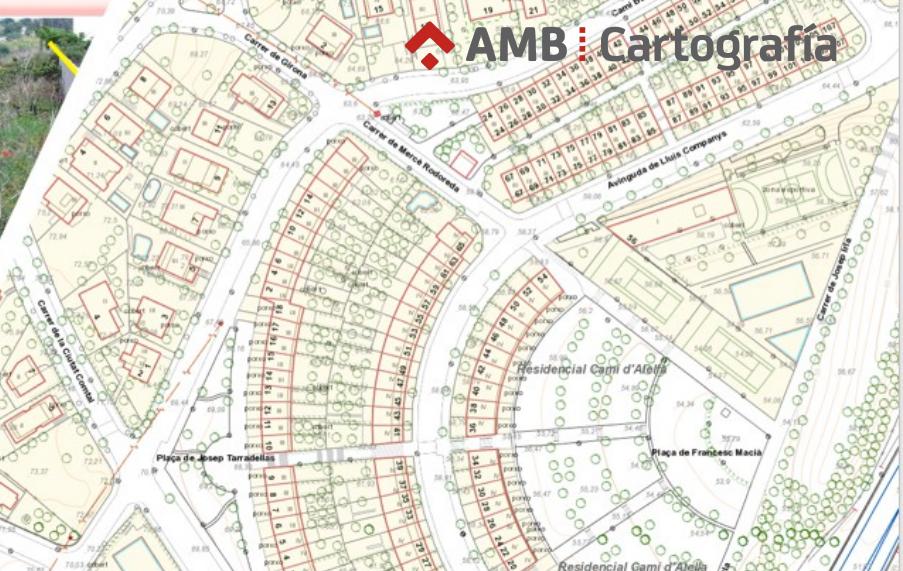
Mur

Paret d'almenys 30 cm d'amplada i 40 cm d'alçada construïda en un espai descobert.

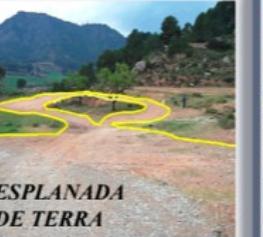
Si té una amplada superior a 0,5 m a l'escala de la cartografia es capturen pel contorn. En cas que no sigui així, es restituirà el marge més proper a un vial.

Les portes que separen trams de mur tenen una amplada inferior a 10 m i capturen com a mur.

4-55-0



OL



ESPLANADA DE TERRA

Línia que delimita una àrea no asfaltada, normalment plana, destinada a serveis (aparcament, zona d'esbarjo), que és accessible des d'un vial. Es recull pel contorn de la zona no asfaltada.

ació sens asfaltar que no inclou l'automòbil o inferior res.

així. Aquest element té els elements dels així. Això vol dir que en cas d'un torrent es capturen el

4-39-00-5-0



PONT

Límit d'esplanada de terra

Línia que delimita una àrea no asfaltada, normalment plana, destinada a serveis (aparcament, zona d'esbarjo), que és accessible des d'un vial. Es recull pel contorn de la zona no asfaltada.

4-39-00-1-0



Pont i pas elevat

Construccions que permeten l'encreuament a nivells diferents de vials, ferrocarrils, canals, cursos fluvials i desguassos.

Són de longitud superior a 5 metres o d'alçada superior a 3 metres.

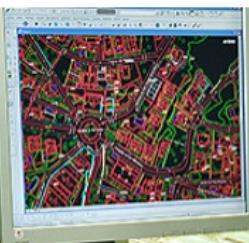
Es capturen pel perímetre de la construcció.

En cas de coincidir planimètricament amb una o tancada de protecció vial, es capturaran ambdues línies.

Es col·loca cota altimètrica singular.

Els estreps del pont es recullen com de contenció.

4-43-03-



AMB | Cartografía

Mapa Topográfico
Metropolitano 1:1.000
(MTM-1M)

2002

2006

**1º Geoportal
Cartografía**

2002

Mapa Topográfico
Metropolitano 1:1.000
(MTM-1M)

Modelo de datos v2.2

2009

2006

1º Geoportal
Cartografía

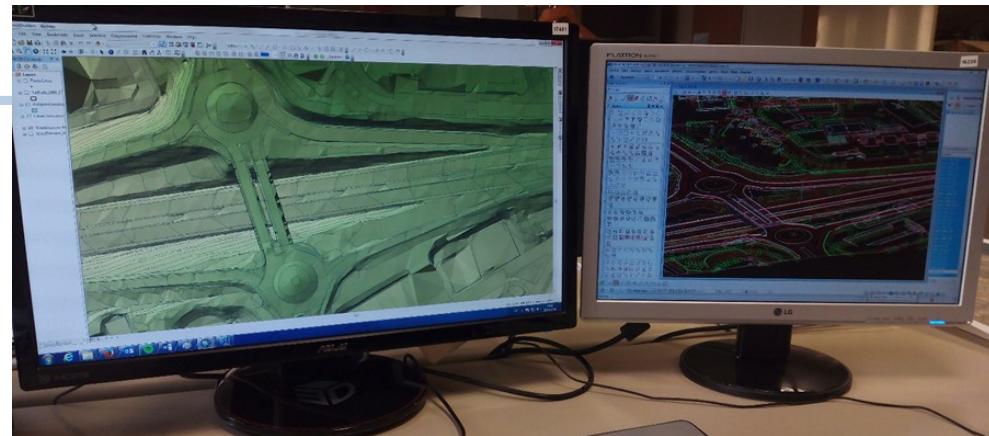


PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
per a l'elaboració de cartografia topogràfica 3D
a escales 1:1000 i 1:2000 (CT-1M i CT-2M) v2.2



PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
per a l'elaboració de cartografia topogràfica 3D
a escales 1:1000 i 1:2000 (CT-1M i CT-2M) v2.2

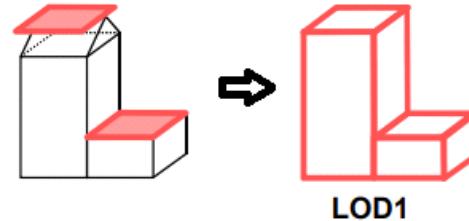
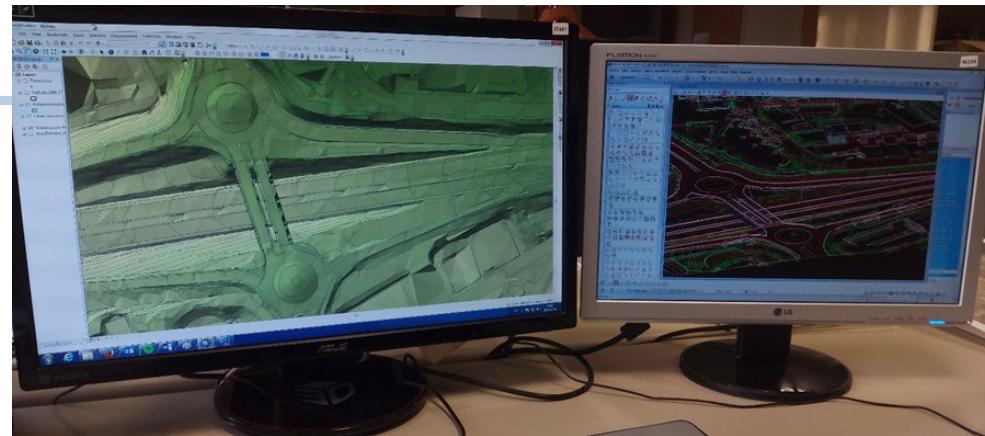
Revisió de document 3 (abril 2012)





PLEC D'ESPECIFICACIONS TÈCNIQUES
per a l'elaboració de cartografia topogràfica 3D
a escales 1:1000 i 1:2000 (CT-1M i CT-2M) v2.2

Revisió de document 3 (abril 2012)



Mapa Topográfico
Metropolitano 1:1.000
(MTM-1M)

2002

Modelo de datos v2.2

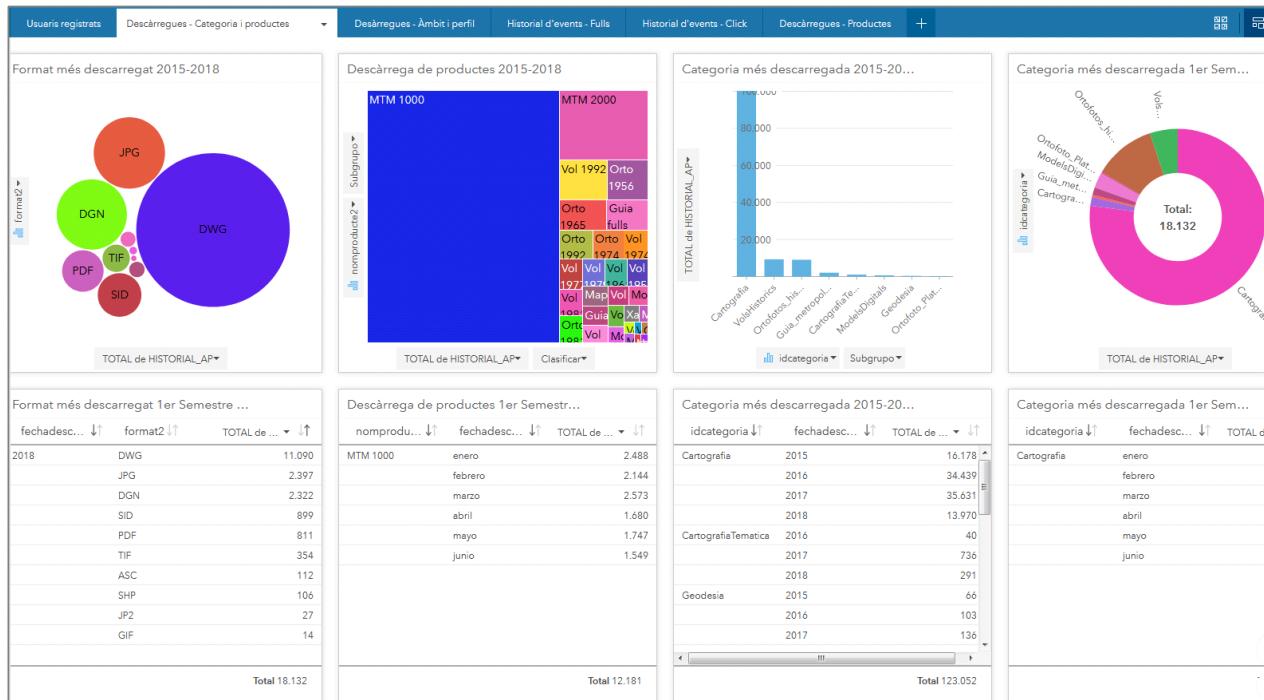
2009

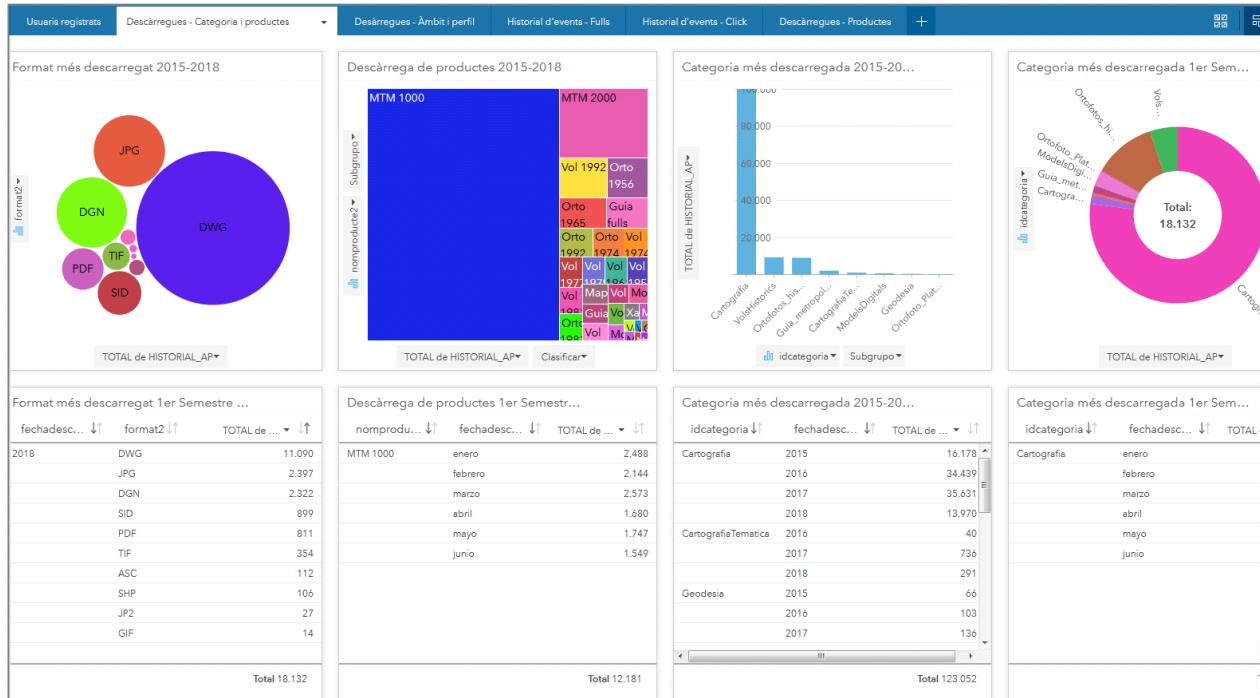
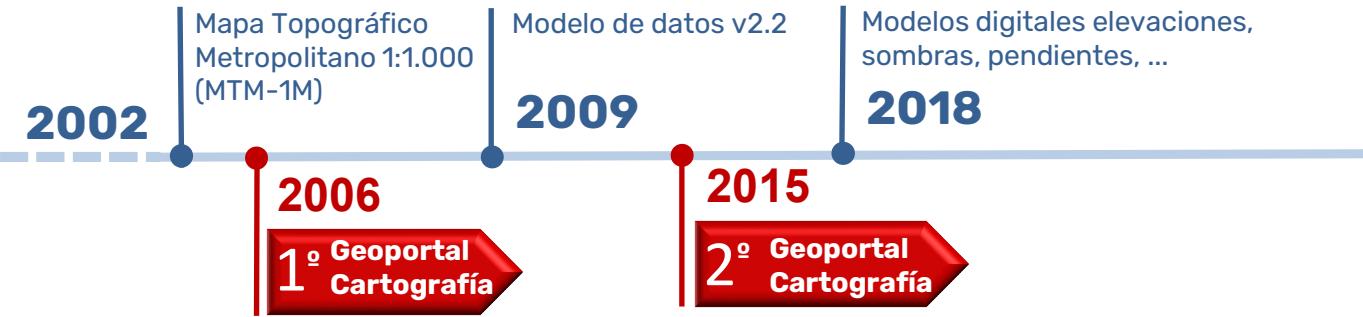
2006

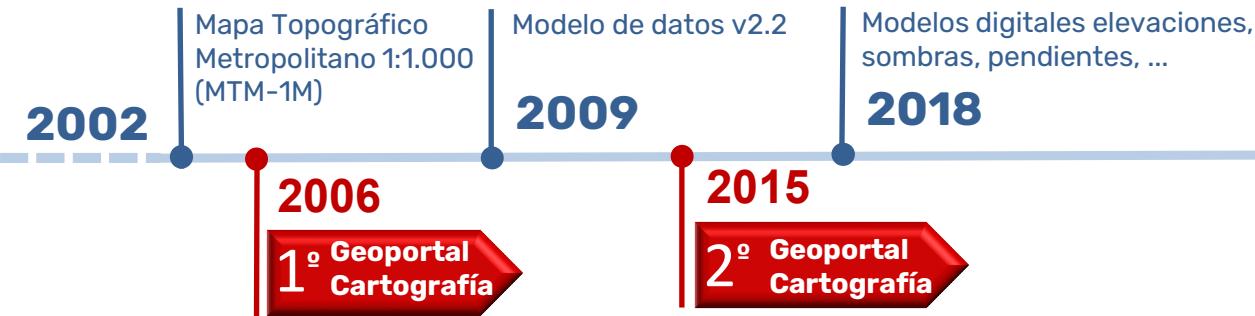
**1º Geoportal
Cartografía**

2015

**2º Geoportal
Cartografía**







Models digitals

Representació de diferents aspectes del terreny elaborada a partir del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1000 3D ([cartografia oficial](#)).

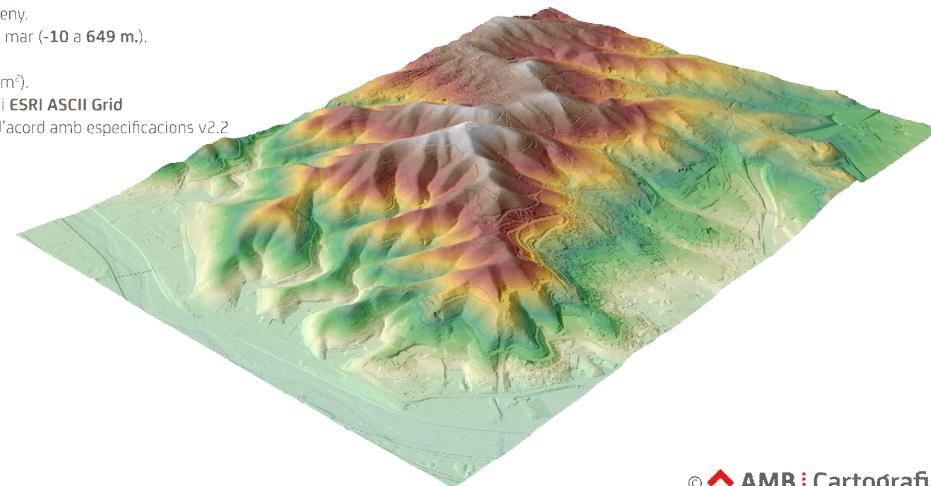
9

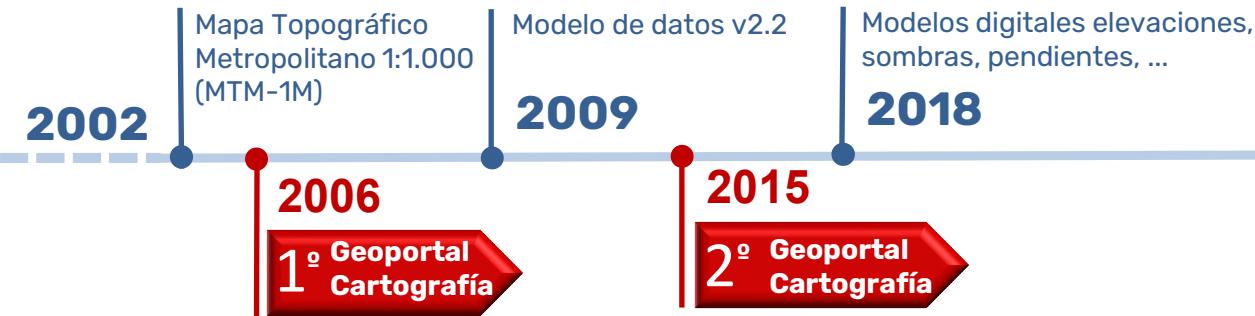
Model digital d'elevacions

Què representa: **Elevació** del terreny.

Valors: **metres** sobre el nivell del mar (-10 a 649 m.).

- Àmbit - 36 municipis (636 km²).
- Formats de distribució: **TIFF** i **ESRI ASCII Grid**
- Dues variants: **MDT** i **MDS**, d'acord amb especificacions v2.2
- Mida del píxel: 0.5 m.





Models digitals

Representació de diferents aspectes del terreny elaborada a partir del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1000 3D ([cartografia oficial](#)).

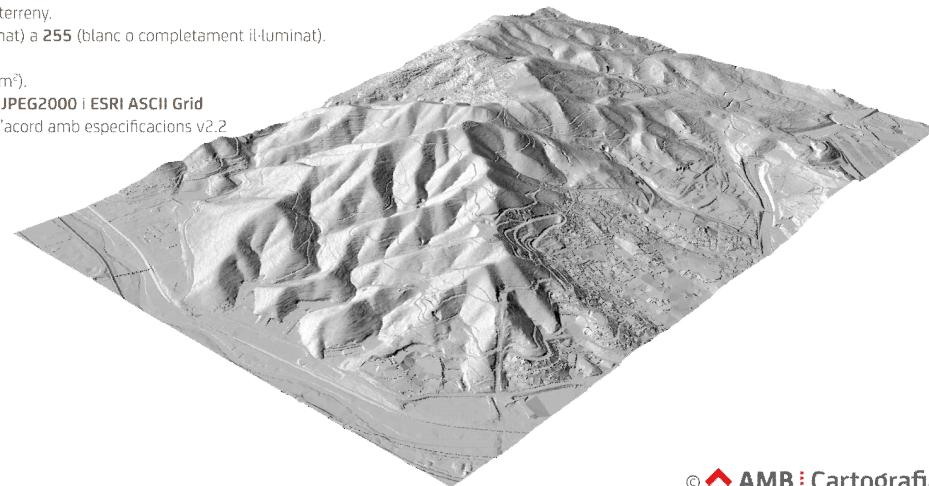
9

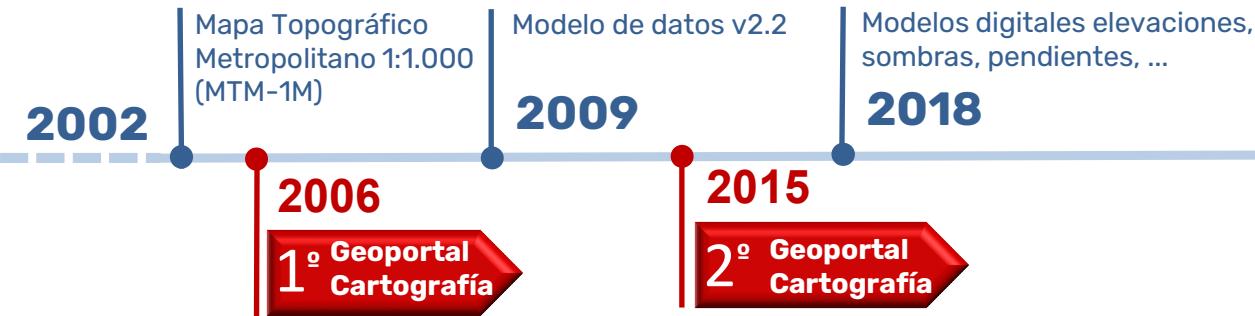
Model digital d'ombres

Què representa: Il·luminació del terreny.

Valors: de 0 (negre o gens il·luminat) a 255 (blanc o completament il·luminat).

- Àmbit - 36 municipis (636 km²).
- Formats de distribució: TIFF, JPEG2000 i ESRI ASCII Grid
- Dues variants: MDT i MDS, d'acord amb especificacions v2.2
- Mida del píxel: 0.5 m.





Models digitals

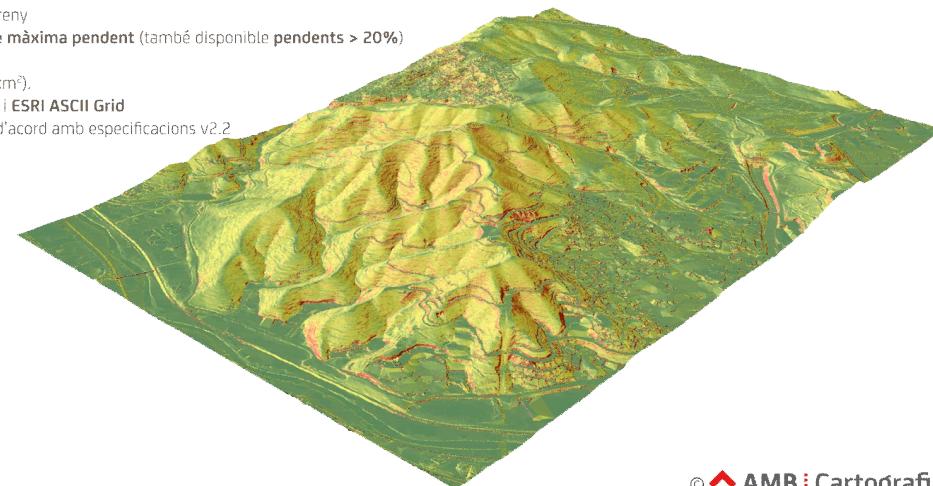
Representació de diferents aspectes del terreny elaborada a partir del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1000 3D ([cartografia oficial](#)).

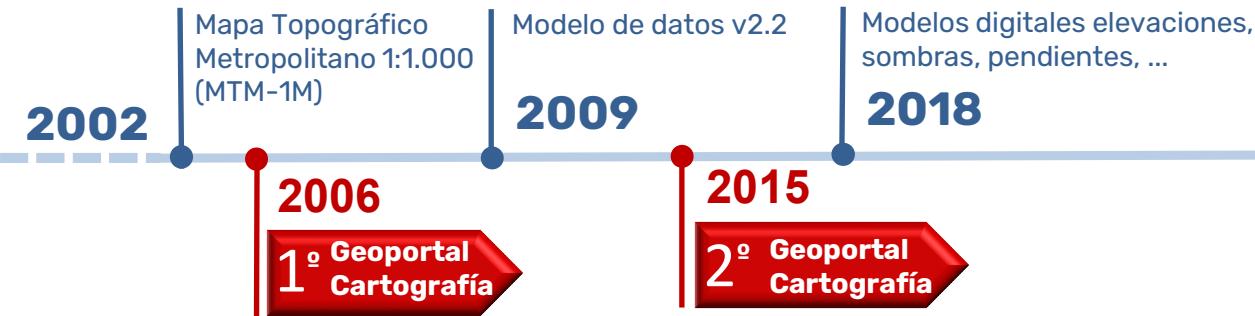
Model digital de pendents

Què representa: **Pendent** del terreny

Valors: Percentatge de la línia de màxima pendent (també disponible **pends > 20%**)

- Àmbit - 36 municipis (636 km²).
- Formats de distribució: TIFF i ESRI ASCII Grid
- Dues variants: MDT i MDS, d'acord amb especificacions v2.2.
- Mida del píxel: 0.5 m.





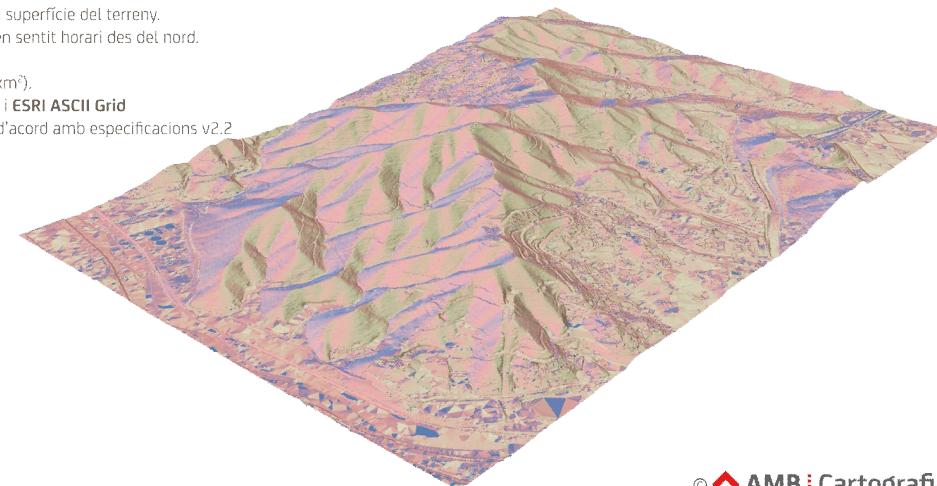
Models digitals

Representació de diferents aspectes del terreny elaborada a partir del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1000 3D ([cartografia oficial](#)).

Model digital d'orientacions

Què representa: Orientació de la superfície del terreny.
Valors: entre 0º i 360º mesurat en sentit horari des del nord.

- Àmbit - 36 municipis (636 km²).
- Formats de distribució: TIFF i ESRI ASCII Grid
- Dues variants: MDT i MDS, d'acord amb especificacions v2.2
- Mida del píxel: 0.5 m.



2002

Mapa Topográfico
Metropolitano 1:1.000
(MTM-1M)

Modelo de datos v2.2

2009

Modelos digitales elevaciones,
sombras, pendientes, ...

2018

Servicio interno
Modelos 3D ciudad

2006

1º Geoportal
Cartografía

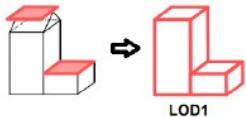
2015

2º Geoportal
Cartografía

Servei de generació de models tridimensionals de ciutats

Nou servei !!!

Recentment la Secció de Cartografia ha posat en marxa un nou servei, accessible per tots els usuaris, consistent en la generació de models 3D del territori amb detall LoD1 (és a dir, amb teulades planes) a partir de les dades del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1000 (MTM-1M).



El procés que s'ha implementat calcula, a partir de qualsevol full o conjunt defulls del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1000, un model 3D de tipus LoD1 de forma totalment automàtica.

Les dades resultants compten amb un model digital de superfície (MDS) que representa la superfície del terreny incloent alguns elements constructius que s'hi troben a sobre, com ponts, murs de contenció, plataformes... i sobre el qual descansen els edificis 3D, com es veu al següent exemple:

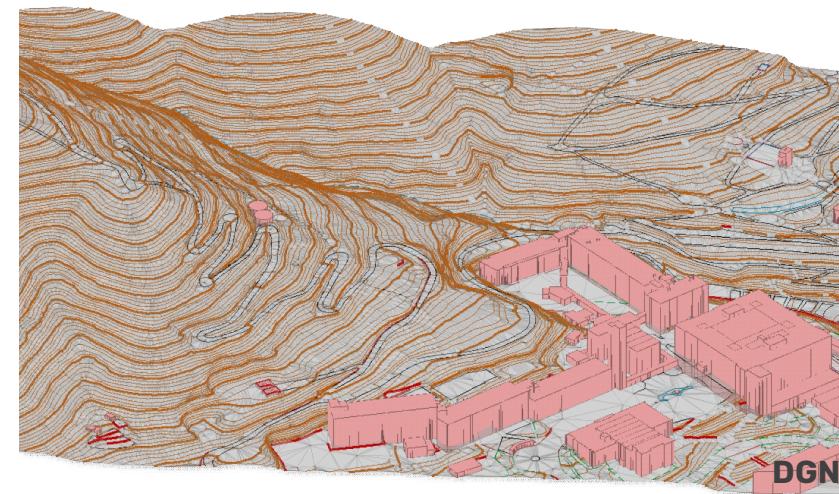
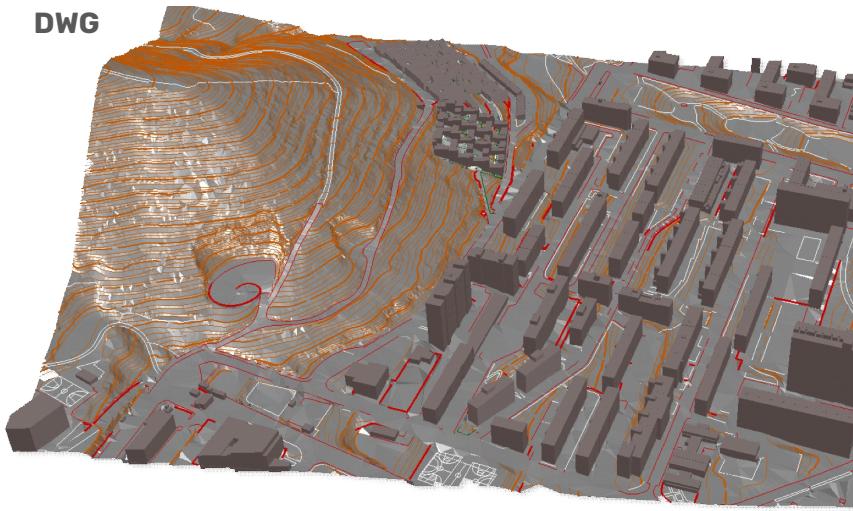


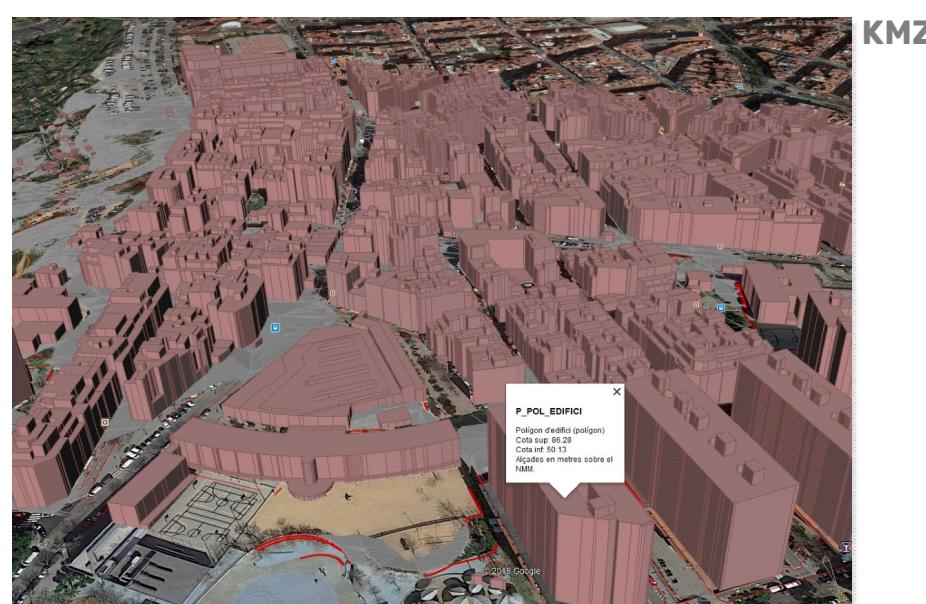
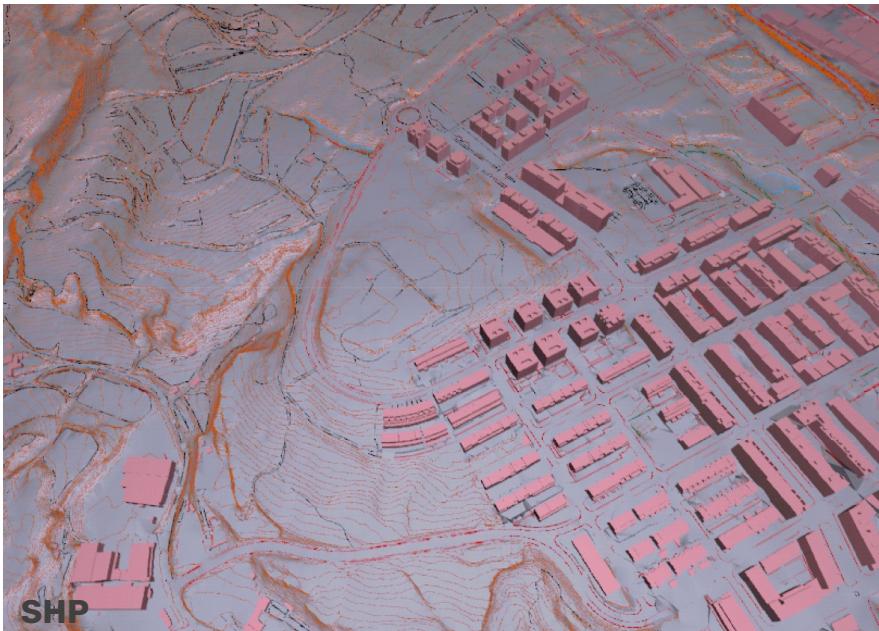
El models 3D es generen a demanda. Els formats disponibles són els següents:

- Formats CAD: DWG (AutoCAD), DGN (Microstation) i SKP (SketchUp).
- Formats GIS: SHP (Shapefile), KMZ (per Google Earth) i CityGML.
- Formats genèrics: PDF 3D.

També és possible generar models tridimensionals de tipus realista, que s'obtenen combinant dades del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1000 (que proporciona la geometria), ortofoto (que s'aplica al terreny i teulades) i diverses textures que s'apliquen a les façanes. En aquest cas els formats que és possible generar es limiten a KMZ, SKP, PDF 3D i CityGML. La següent imatge mostra un exemple de model realista:









Mapa Topográfico
Metropolitano 1:1.000
(MTM-1M)

Modelo de datos v2.2

Modelos digitales elevaciones,
sombras, pendientes, ...
2018
Servicio interno
Modelos 3D ciudad

100 % cobertura
territorial MTM-1M
2021

2002

2009

2006

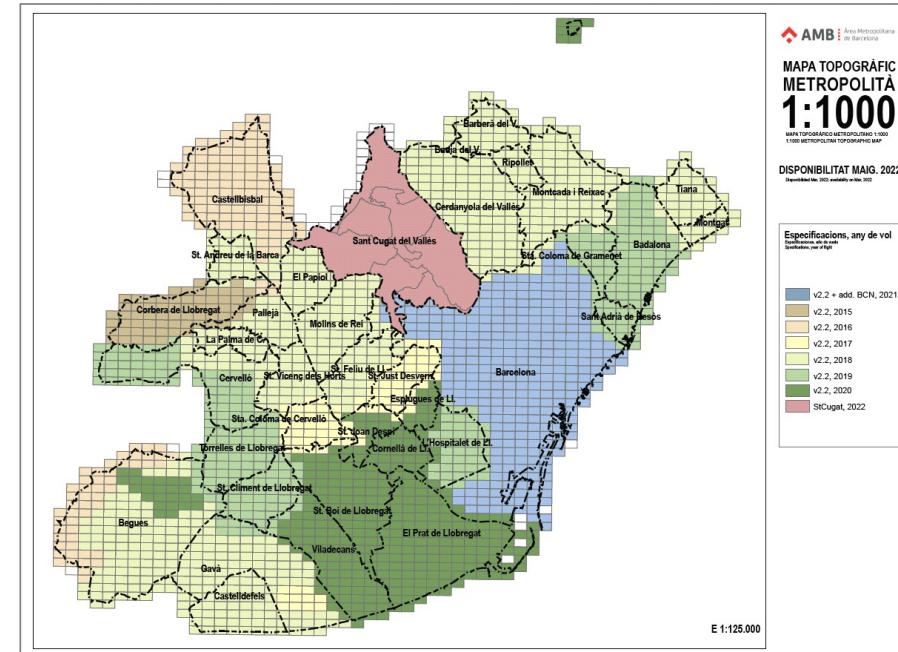
**1º Geoportal
Cartografía**

2015

**2º Geoportal
Cartografía**

2020

Publicación Modelos 3D
Geoportal Cartografía



Mapa Topográfico
Metropolitano 1:1.000
(MTM-1M)

Modelo de datos v2.2

Modelos digitales elevaciones,
sombras, pendientes, ...
2018
Servicio interno
Modelos 3D ciudad

100 % cobertura
territorial MTM-1M

Base del espacio
público 1:1.000

2002

2009

2018

2021

2022

2006

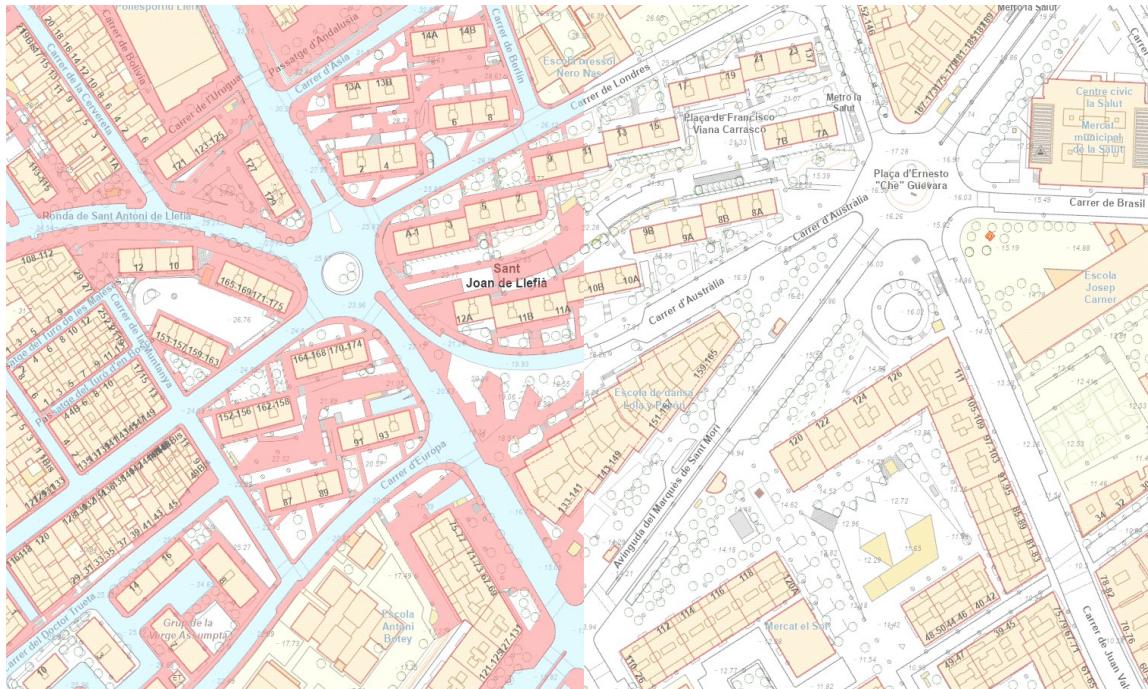
1º Geoportal
Cartografía

2015

2º Geoportal
Cartografía

2020

Publicación Modelos 3D
Geoportal Cartografía





<https://geoportalcartografia.amb.cat>

Català Castellano English

AMB: Àrea Metropolitana de Barcelona

Geoportal de Cartografia Darrera actualització: 29 de març de 2023

Iniciar sessió

Cartografia marina

Ortofotos

Ortofotos de platges metropolitanes

Dades LiDAR

Models digitals

Models 3D del territori

Model BIM del territori (Beta)

Els models BIM del territori en format IFC s'han elaborat a partir del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1.000 (MTM-1M). L'objectiu és fomentar que els professionals que treballen amb metodologia BIM integrin aquests models BIM del territori en els seus projectes d'edificació i infraestructures.

Amb aquests models es pren donar continuitat territorial als diferents projectes BIM que es realitzen dins del territori metropolità.

Aquest nou producte trasllada al món BIM el rigor en la generació de bases cartogràfiques oficials de precisió (MTM-1M).

En definitiva, el que es persegueix és connectar el món GIS amb el món BIM a través dels models BIM del territori en format IFC.

Al tractar-se d'una primera versió Beta d'aquest producte, valorem molt els comentaris que ens traslladin els usuaris per continuar evolucionant-lo i poder adaptar-lo el màxim possible a les necessitats reals dels usuaris que treballen amb metodologia BIM.

Disponibilitat Especificacions

Model BIM del territori (Beta)

Full seleccionat: 421-04-13

Versió Beta: 2023.03.beta

Any de les dades: 2021

Formats disponibles

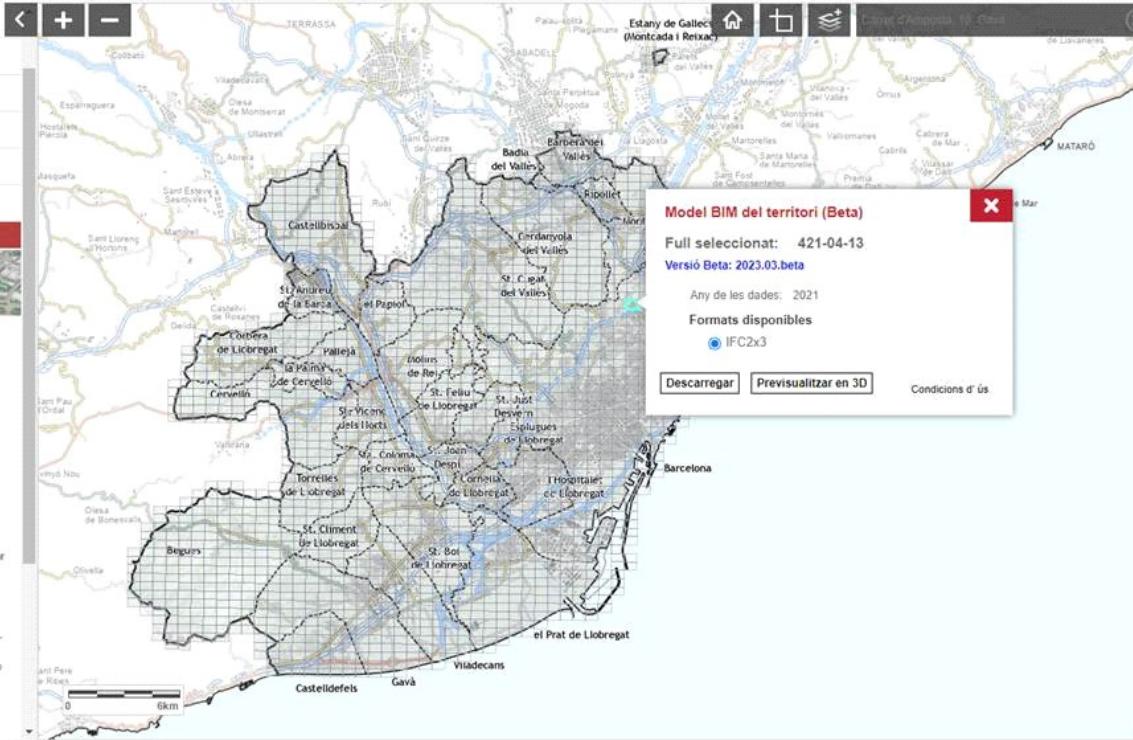
IFCx3

Descarregar Previsualitzar en 3D Condicions d'ús

0 6km

X: 450408,68 m Y: 4603007,50 m. / UTM31N / ETRS89 © AMB

Visualitzant: Model BIM del territori (Beta) Condicions d'ús



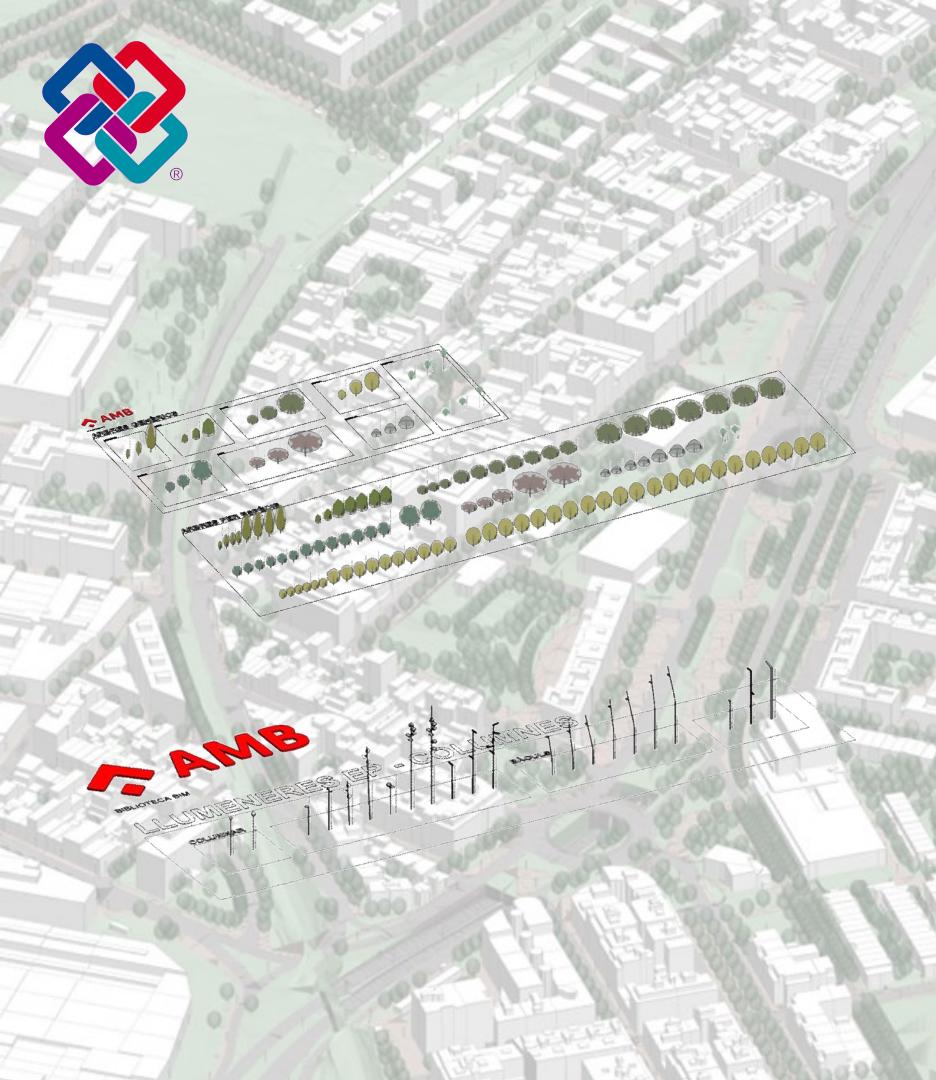


2. Modelos IFC

Producto BIM:
Geometría + Información

El nuevo formato incorpora los siguientes elementos 3D:

- Polígonos de terreno
- Polígonos de calzada
- Polígonos de acera
- Construcciones
- Árboles
- Farolas



2. Modelos IFC

Producto BIM:
Geometría + Información

El nuevo formato incorpora los siguientes elementos 3D:

- Polígonos de terreno
- Polígonos de calzada
- Polígonos de acera
- Construcciones
- **Árboles**
- **Farolas**

Geoportal de Cartografia Darrera actualització: 29 de març de 2023

[Iniciar sessió](#)

- [Cartografia](#)
- [Cartografia històrica](#)
- [Cartografia marina](#)
- [Ortofotos](#)
- [Ortofotos de platges metropolitanes](#)
- [Dades LiDAR](#)
- [Models digitals](#)
- [Models 3D del territori](#)



Els models BIM del territori en format IFC s'han elaborat a partir del Mapa Topogràfic Metropolità 1:1.000 (MTM-1M). L'objectiu és fomentar que els professionals que treballen amb metodologia BIM integrin aquests models BIM del territori en els seus projectes d'edificació i infraestructures.

Amb aquests models es pretén donar continuitat territorial als diferents projectes BIM que es realitzen dins del territori metropolità.

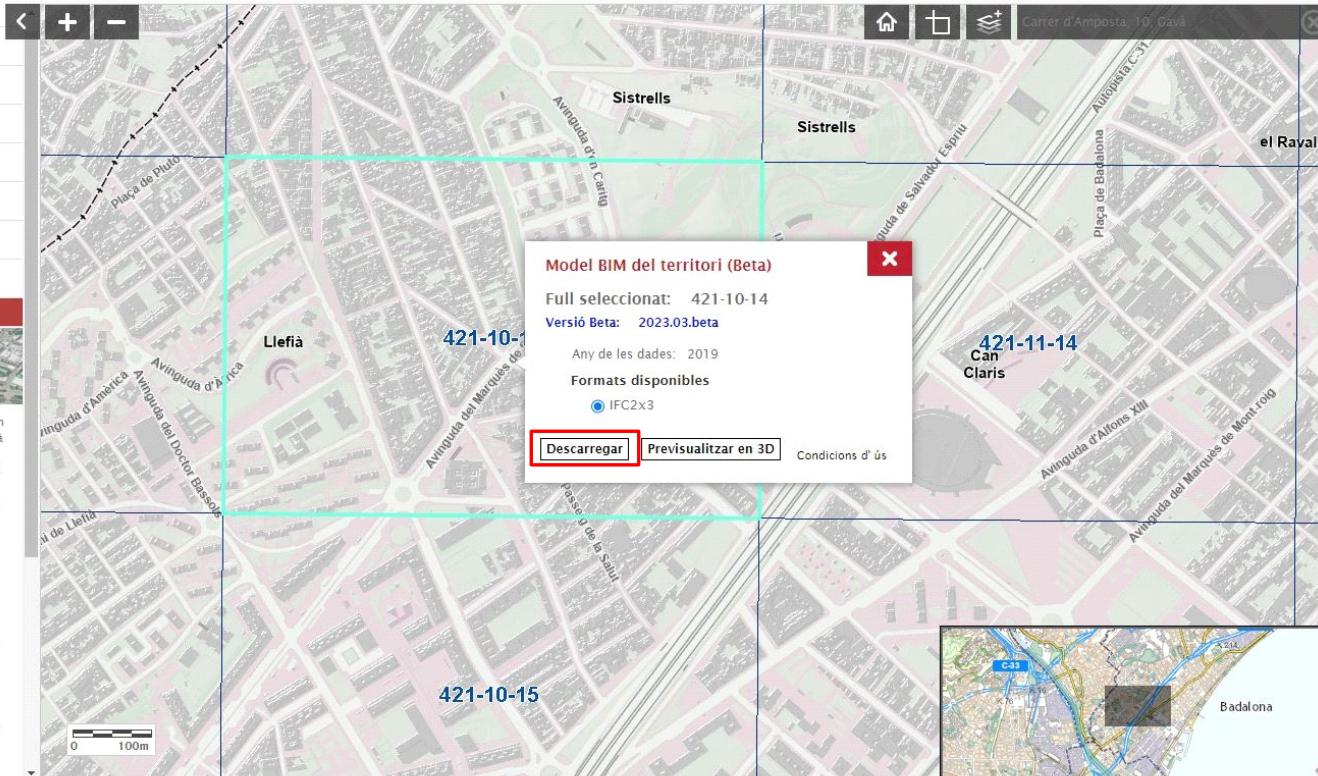
Aquest nou producte trasllada al món BIM el rigor en la generació de bases cartogràfiques oficials de precisió (MTM-1M).

En definitiva, el que es persegueix és connectar el món GIS amb el món BIM a través dels models BIM del territori en format IFC.

Al tractar-se d'una primera versió Beta d'aquest producte, valorem molt els comentaris que ens traslladin els usuaris per continuar evolucionant-lo i poder adaptar-lo el màxim possible a les necessitats reals dels usuaris que treballen amb metodologia BIM.

X: 434728,12 m. Y: 4588323,09 m. // UTM31N / ETRS89

© AMB

Visualitzant: Model BIM del territori (Beta) [Condicions d'ús](#)



421-10-14_2019_BIM_2x3

- 421-10-14
- 421-10-14
 - Polígons Calçada
 - Construccions
 - Polgons Terreny
 - Arbrat
 - Polgons Vorera
 - Mobiliari Urbà

Other

Summary	Location	Clashes	1 AMB.Identificacio	5 AMB.Geometria	Pset_BuildingElement...
Property					Value
101.AMB.Id	000001967				
103.AMB.Classificacio	[GubimClass] 00.20.10 : Edificacions colindants preexistents				
104.AMB.Classificacio.Codi	00.20.10				
105.AMB.Classificacio.Descripcio	Edificacions colindants preexistents				
106.AMB.Nom	Construcció: 000001967				
107.AMB.NomTipus	Construcció				
119.AMB.FaseCreacio	Preexistència				
120.AMB.Capa	P_POL_EDIFICI				





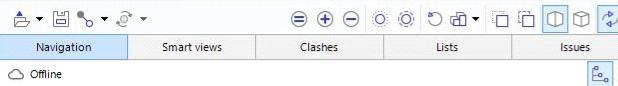
Navigation	Smart views	Clashes	Lists	Issues
Offline				

421-10-14_2019_BIM_2x3
421-10-14
421-10-14
Polígons Calçada
Construccions
Poligons Terreny
Arbrat
Poligons Vorera
Mobiliari Urbà

Other

Summary	Location	Clashes	1 AMB.Identificacio	5 AMB.Geometria	Pset_BuildingElement...
Property				Value	
101.AMB.Id	000001967				
103.AMB.Classificacio	[GubimClass] 00.20.10 : Edificacions colindants preexistents				
104.AMB.ClassificacioCodi	00.20.10				
105.AMB.ClassificacioDescripcio	Edificacions colindants preexistents				
106.AMB.Nom	Construcció: 000001967				
107.AMB.Tipus	Construcció				
119.AMB.FaseCreacio	Preexistència				
120.AMB.Capa	P_POL_EDIFICI				





421-10-14_2019_BIM_2x3

421-10-14

- 421-10-14
 - Polígons Calçada
 - Construccions
 - Polgons Terreny
 - Arbrat
 - Polgons Vorera
 - Mobiliari Urbà

Other

Summary	Location	Clashes	1 AMB.Identificacio	5 AMB.Geometria	Pset_BuildingElement...
Property				Value	
101.AMB.Id	000001967				
103.AMB.Classificacio	[GubimClass] 00.20.10 : Edificacions colindants preexistents				
104.AMB.ClassificacioCodi	00.20.10				
105.AMB.ClassificacioDescripc...	Edificacions colindants preexistents				
106.AMB.Nom	Construcció: 000001967				
107.AMB.NomTipus	Construcció				
119.AMB.FaseCreacio	Preexistència				
120.AMB.Capa	P_POL_EDIFICI				





[Navigation](#) [Smart views](#) [Clashes](#) [Lists](#) [Issues](#)



◀ 421-10-14_2019_BIM_2x3

◀ A 421-10-14

421.10.14

▶ Polígons Calça

▷ Construction

- ▶ Polígons terreny
- ▶ Arribat

Polígons Voronoi

►  Mobiliari Urbà

A detailed architectural rendering of a modern urban complex. The scene features a large, curved glass and steel structure on the left, possibly a transit hub or a large office building. In the center, there is a circular plaza with a fountain. The area is surrounded by a mix of residential buildings with terraced roofs and commercial structures with glass facades. The overall design is characterized by organic, flowing forms and a focus on sustainable architecture.

Select object to show properties



Navigation Smart views Clashes Lists Issues

421-1

◀ 421-10-14_2019_BIM_2x3

◀ A 421-10-14

421-10-14

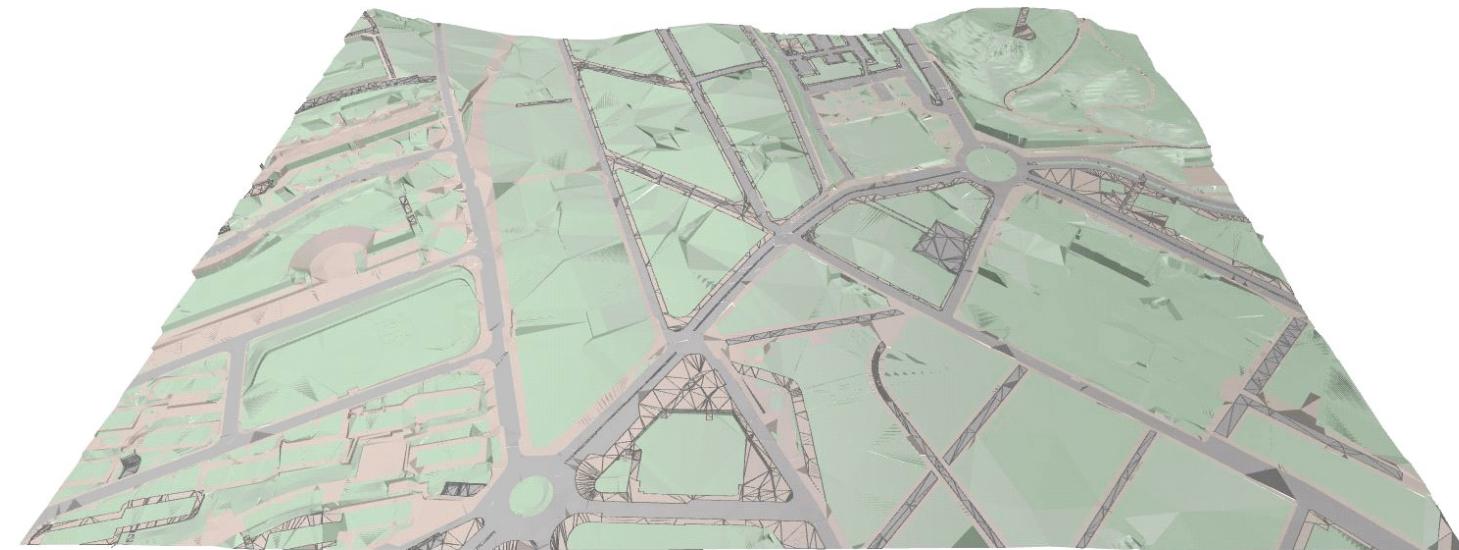
▶ Polígonos

► Construcción

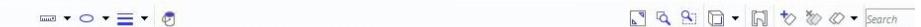
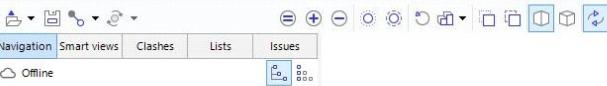
▶ Polígonos Tem

Arbrat

- ▶  421-10-14
 - ▶  Polígons Calçada
 - ▶  Construccions
 - ▶  Polígons Terreny
 - ▶  Arbitrat
 - ▶  Polígons Vorera
 - ▶  Mobiliari Urbà



Select object to show properties



◀  421-10-14_2019_BIM_2x3

421-10-14

◀ 421-10-14

▶ Polígons Calçada

► Construccions

▶ Políga

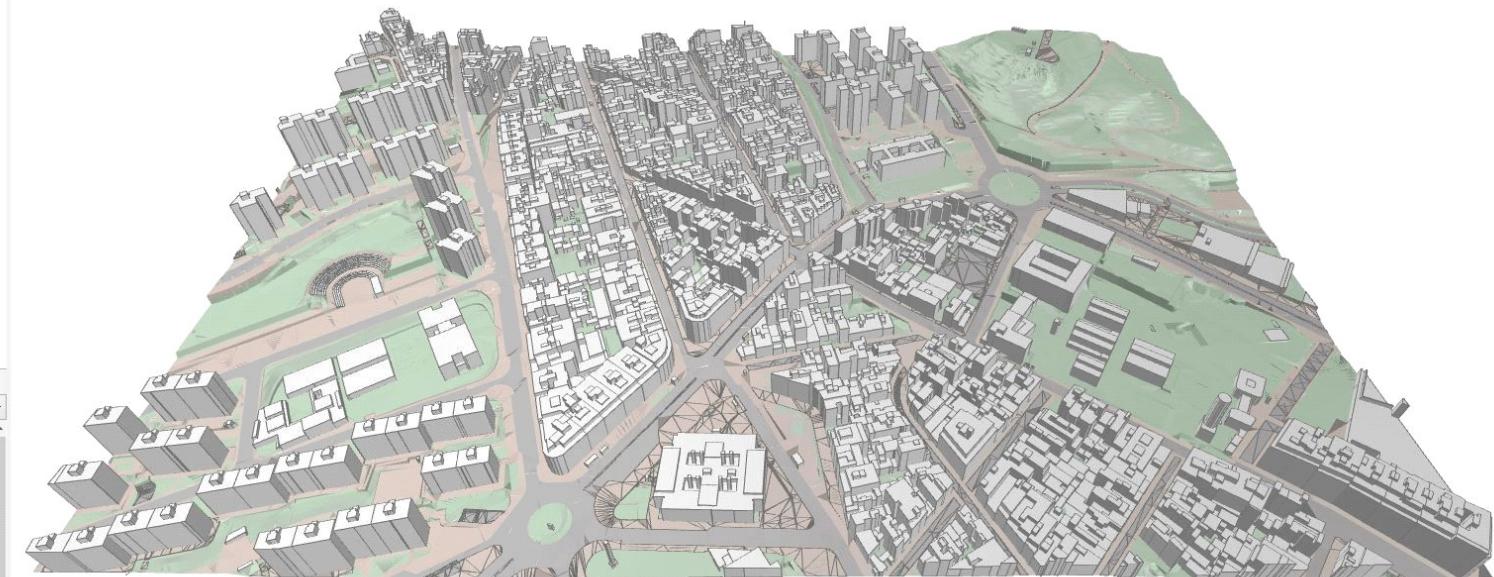
Arbrat

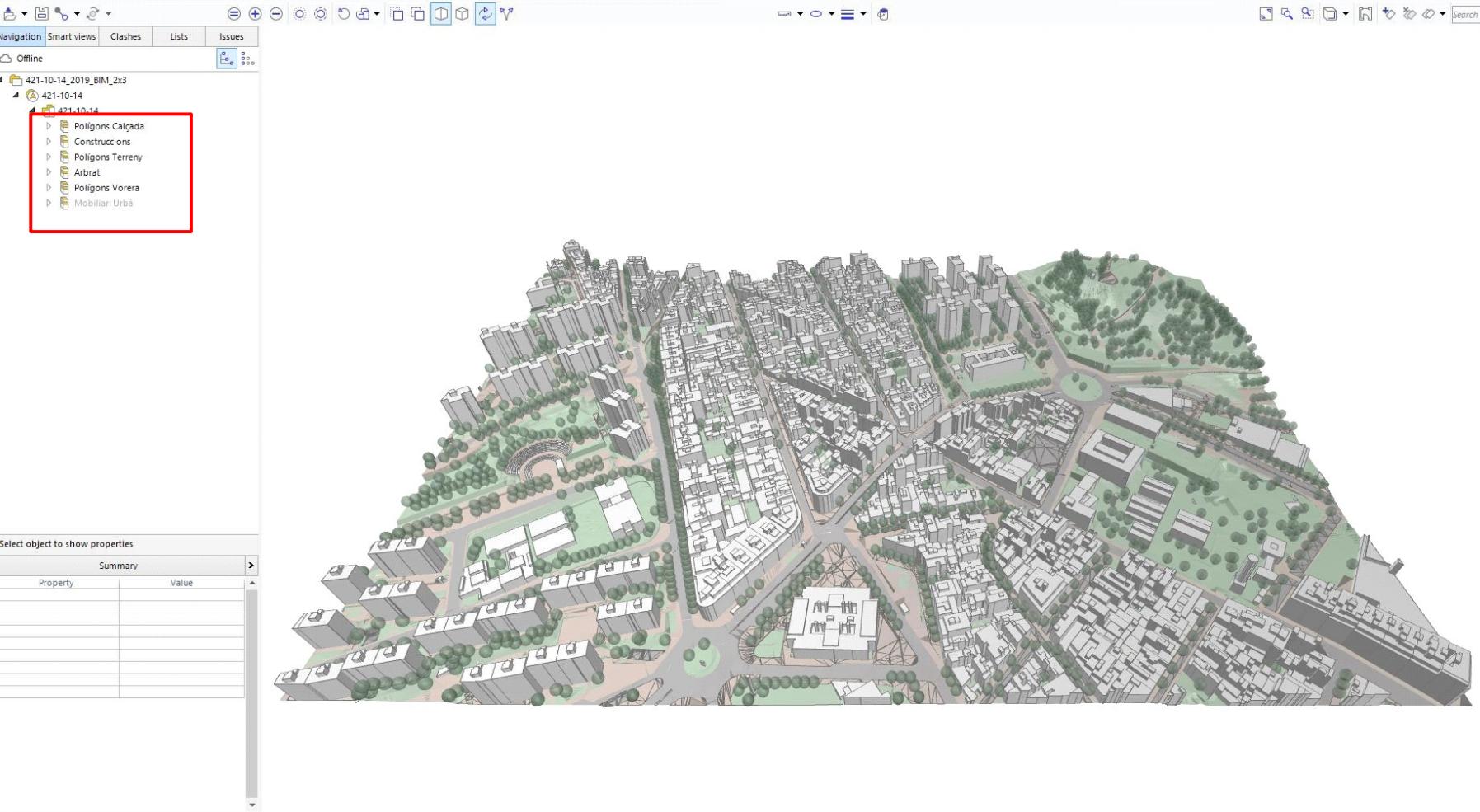
▶  Polígons Vorera

►  Mobiliari Urbà

100% [View](#)

[View Details](#)



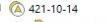




Navigation Smart views Clashes Lists Issues

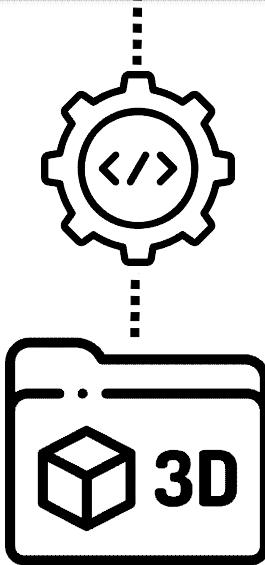
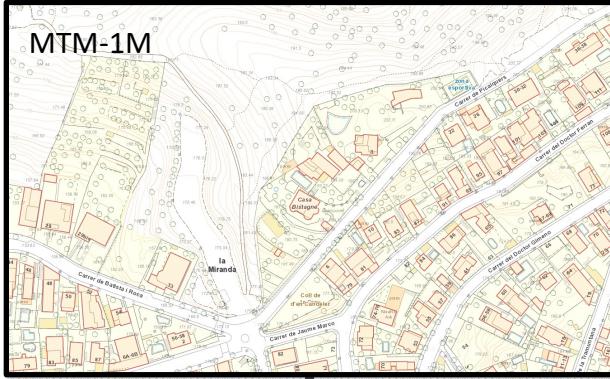


◀ 421-10-14_2019_BIM_2x3



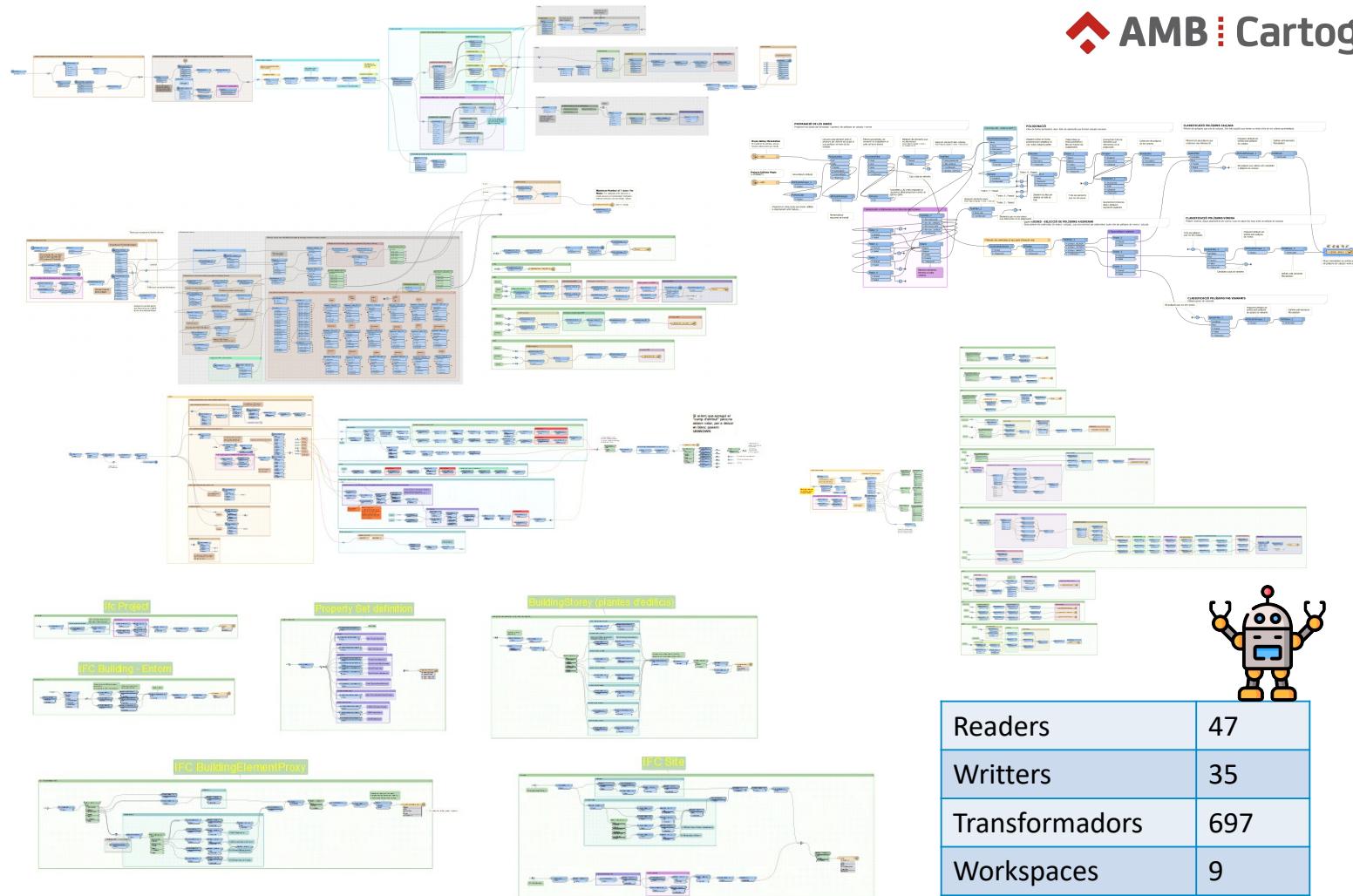
- ▷  Polígons Calçada
 - ▷  Construccions
 - ▷  Polígons Terreny
 - ▷  Arbrat
 - ▷  Polígons Vora
 - ▷  Mobiliari Urbà





3. Proceso Automatización

- 2.193 Hojas 1:1.000
- 8 formatos diferentes
- 4,5Tb

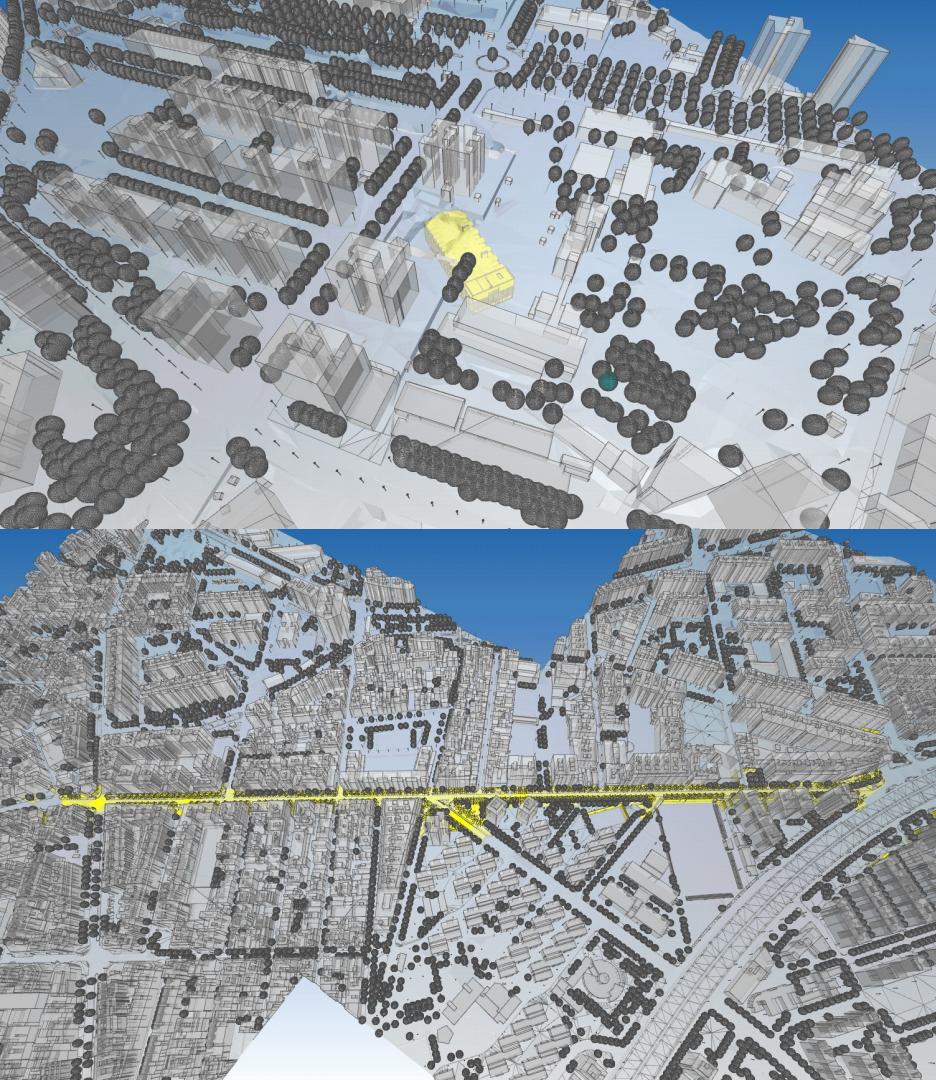




4. Usos internos

Permiten revisar los modelos IFC de los proyectos externos:

- Comprobar la implantación de las propuestas de manera tridimensional
- Verificar las coordenadas de los modelos



4. Usos internos

Permiten revisar los modelos IFC de los proyectos externos:

- Comprobar la implantación de las propuestas de manera tridimensional
- Verificar las coordenadas de los modelos



5. Geonalítica web

- Cuadros de mando
 - Descargas
 - Usuarios
- Evolución descargas
 - Mapa dinámico de calor

Quadre de comandament | DESCÀRREGUES

Descàrregues totals

 442,127

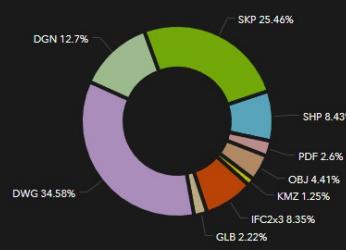
Models 3D del territori

 9,152

Models BIM del territori - IFC

 3,530

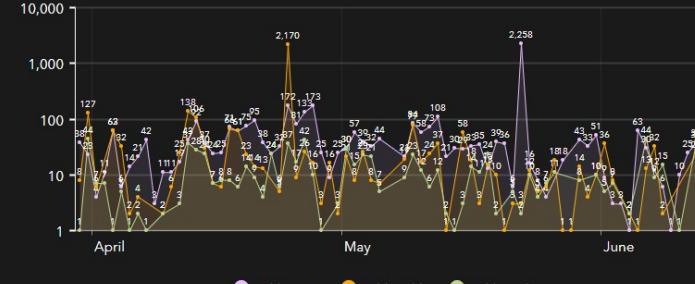
Formats



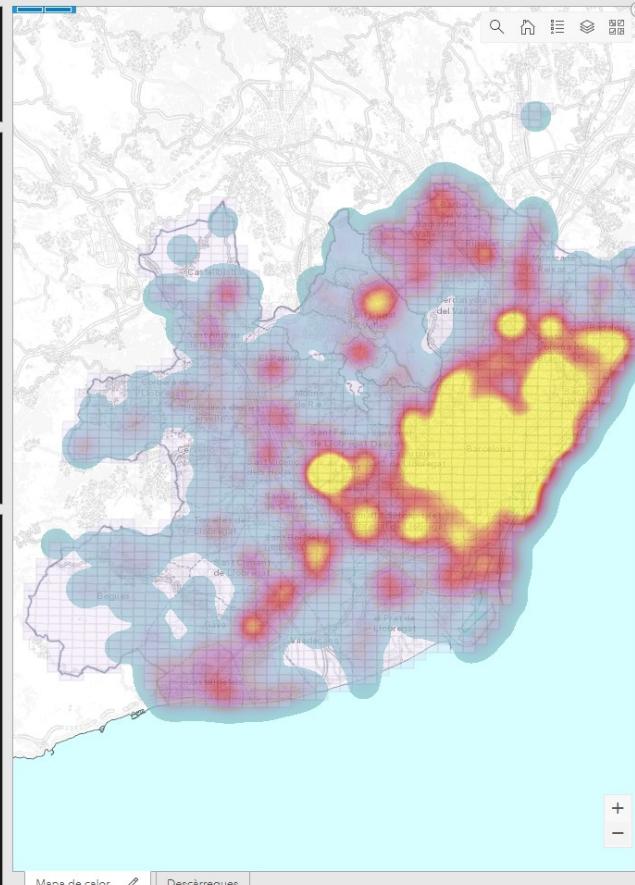
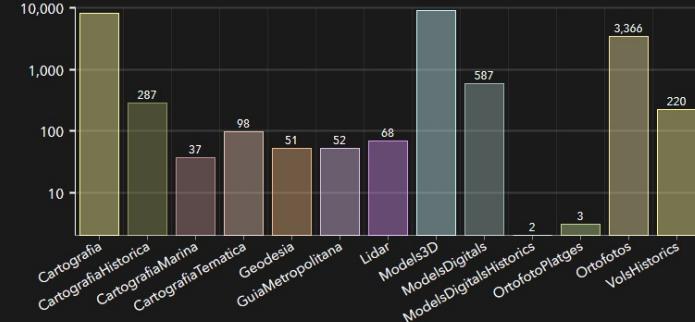
Evolutiu de descàrregues BIM

Període de les dades: 30 de març al 13 de juny de 2023

Models 3D del territori



Categoría més descarregada

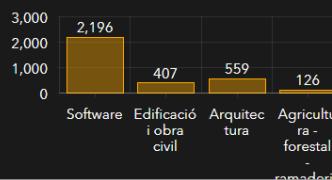


 Geoportal de Cartografia AMB - Anàlisi dels usuaris dels models BIM del territori

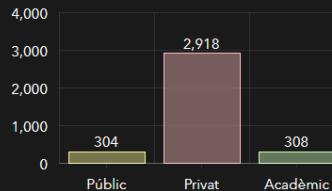


Descàrregues producte BIM

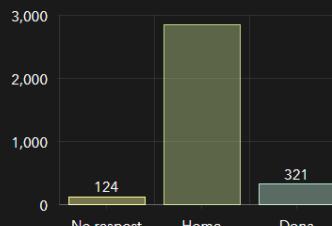
Descàrregues per àmbit



Descàrregues per perfil



Descàrregues per gènere



Usuaris registrats

 **19,667**

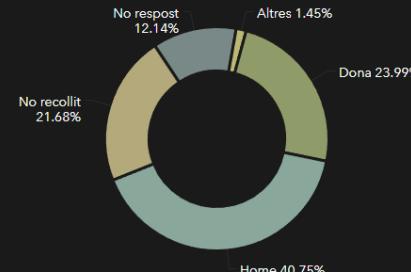
Usuaris BIM

346

Perfil de procedència



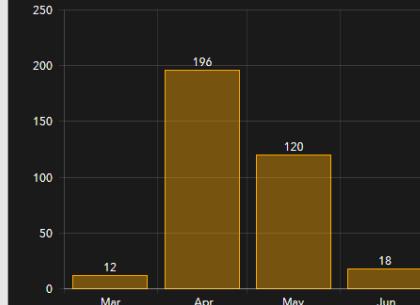
Gènere



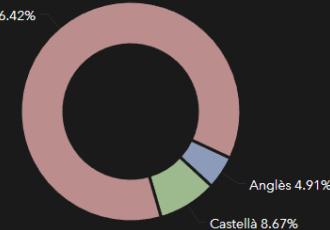
Període de les dades:

30 de març al 13 de juny de 2023

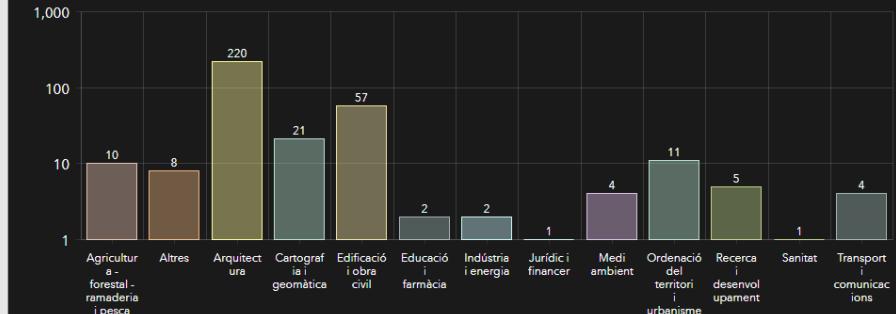
Usuaris BIM per mes



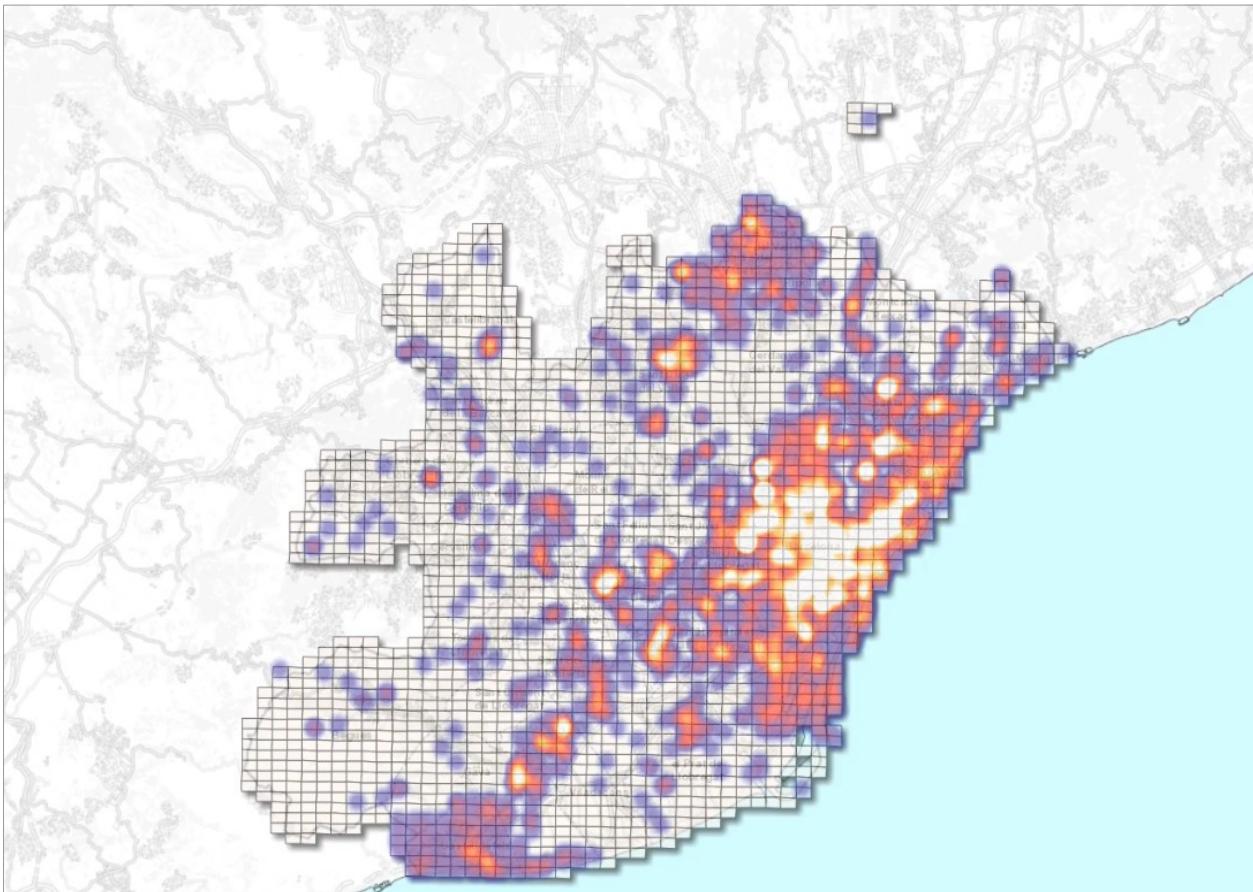
Idioma

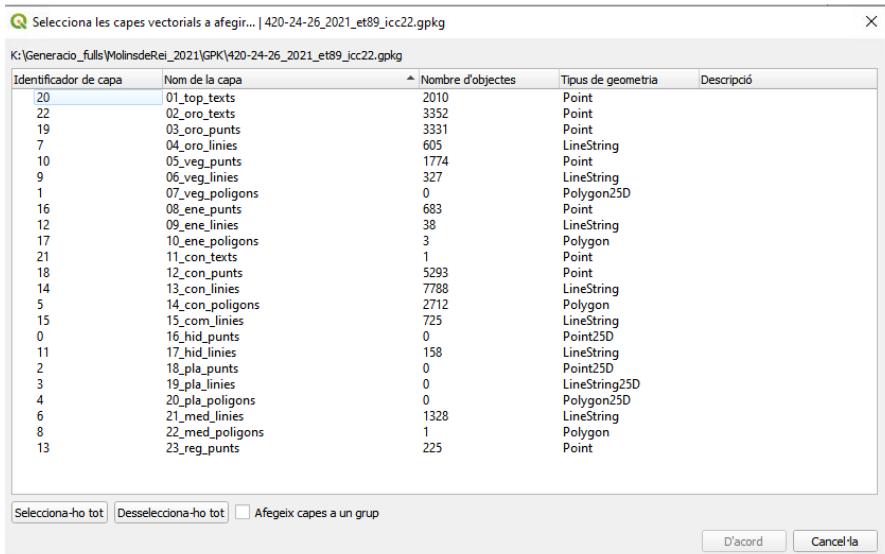


Àmbit professional usuaris BIM



Mapa dinàmic de calor

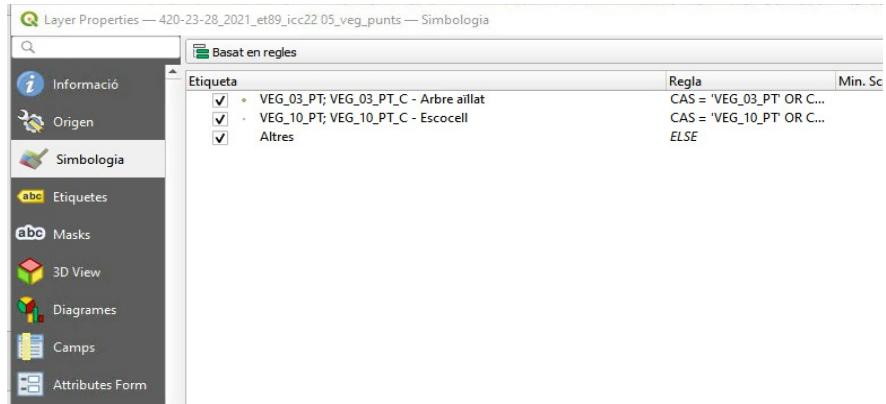




6. Formatos de distribución

GEOPACKAGE (GPK)

- Fichero de origen DGN 3D (v8)
- Modelo de datos v2.2
- Plantilla inicial con el esquema
- Clasificación y representación
- Simbología basada en reglas
- Fichero estructurado por capas
- Categoría_Geometría



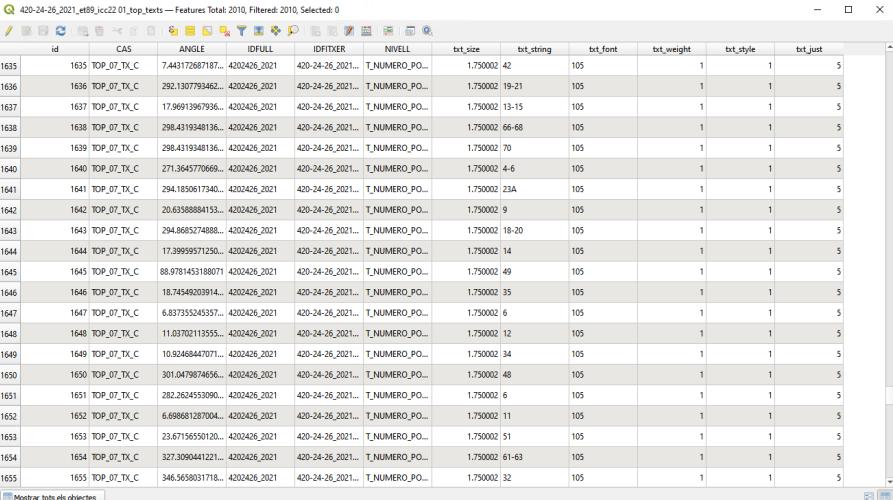
6. Formatos de distribución

GEOPACKAGE (GPK)

- Fichero de origen DGN 3D (v8)
- Modelo de datos v2.2
- Plantilla inicial con el esquema
 - Clasificación y representación
 - Símbología basada en reglas
- Fichero estructurado por capas
 - Categoria_Geometria



Q 420-24-26_2021_et89_jcc22_01_top_texts -- Features Total: 2010, Filtered: 2010, Selected: 0



	id	CAS	ANGLE	IDFULL	IDITEXT	NIVELL	txt_size	txt_string	txt_font	txt_weight	txt_style	txt_just
1635	1635	TOP_07_TX_C	7.443172667187...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	42	105	1	1	5
1636	1636	TOP_07_TX_C	292.1307793462...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	19-21	105	1	1	5
1637	1637	TOP_07_TX_C	17.96913967936...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	13-15	105	1	1	5
1638	1638	TOP_07_TX_C	298.4319348136...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	66-68	105	1	1	5
1639	1639	TOP_07_TX_C	298.4319348136...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	70	105	1	1	5
1640	1640	TOP_07_TX_C	271.364577069...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	4-6	105	1	1	5
1641	1641	TOP_07_TX_C	294.18506171340...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	23A	105	1	1	5
1642	1642	TOP_07_TX_C	20.6358884153...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	9	105	1	1	5
1643	1643	TOP_07_TX_C	294.8695274886...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	18-20	105	1	1	5
1644	1644	TOP_07_TX_C	17.39959571250...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	14	105	1	1	5
1645	1645	TOP_07_TX_C	88.9781453188071...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	49	105	1	1	5
1646	1646	TOP_07_TX_C	18.7454923914...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	35	105	1	1	5
1647	1647	TOP_07_TX_C	6.837355245357...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	6	105	1	1	5
1648	1648	TOP_07_TX_C	11.0370211355...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	12	105	1	1	5
1649	1649	TOP_07_TX_C	10.92468447071...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	34	105	1	1	5
1650	1650	TOP_07_TX_C	301.047987465...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	48	105	1	1	5
1651	1651	TOP_07_TX_C	282.26245539090...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	6	105	1	1	5
1652	1652	TOP_07_TX_C	6.699861287004...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	11	105	1	1	5
1653	1653	TOP_07_TX_C	23.67156550120...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	51	105	1	1	5
1654	1654	TOP_07_TX_C	327.309041221...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	61-63	105	1	1	5
1655	1655	TOP_07_TX_C	346.5658903178...	4202426_2021	420-24-26_2021...	T_NUMERO.PO...	1.750002	32	105	1	1	5

Mostrar todos los objetos

6. Formatos de distribución

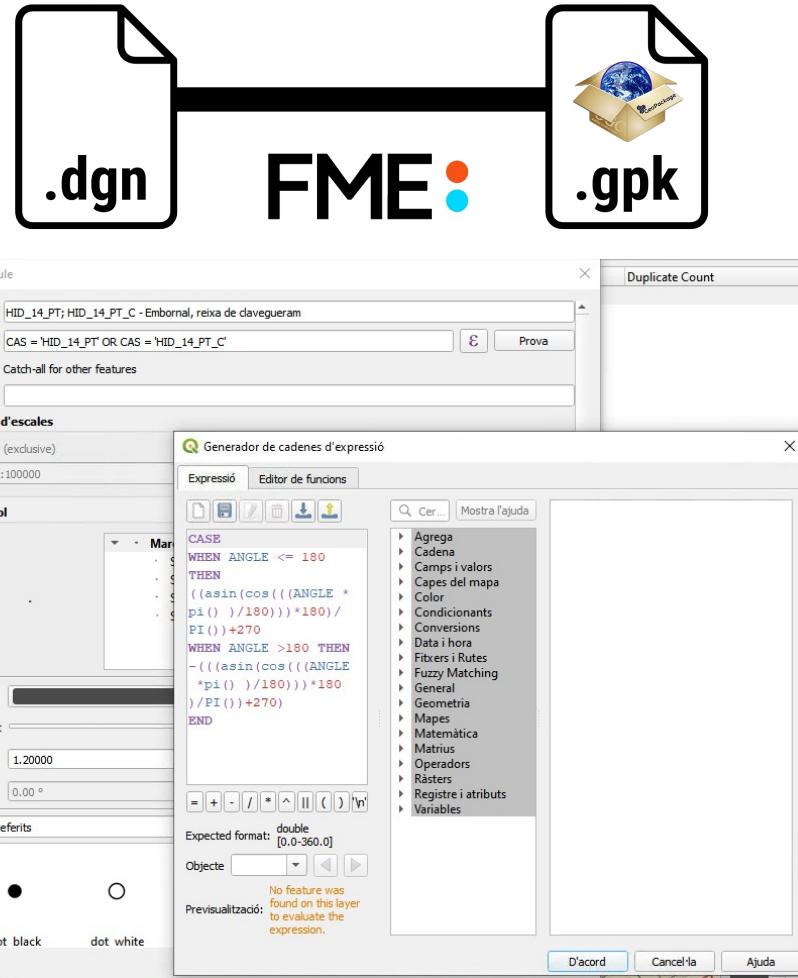
GEOPACKAGE (GPK)

- Esquema de datos con atributos comunes

- CAS: Nombre de nivel según v2.2
- IDFULL: Identificador de la hoja
- NIVELL: Nombre de nivel según v2.2s

- Atributos específicos

- ANGLE: orientación de texto o símbolo
- Otros atributos para la representación y clasificación de la topónimia



6. Formatos de distribución

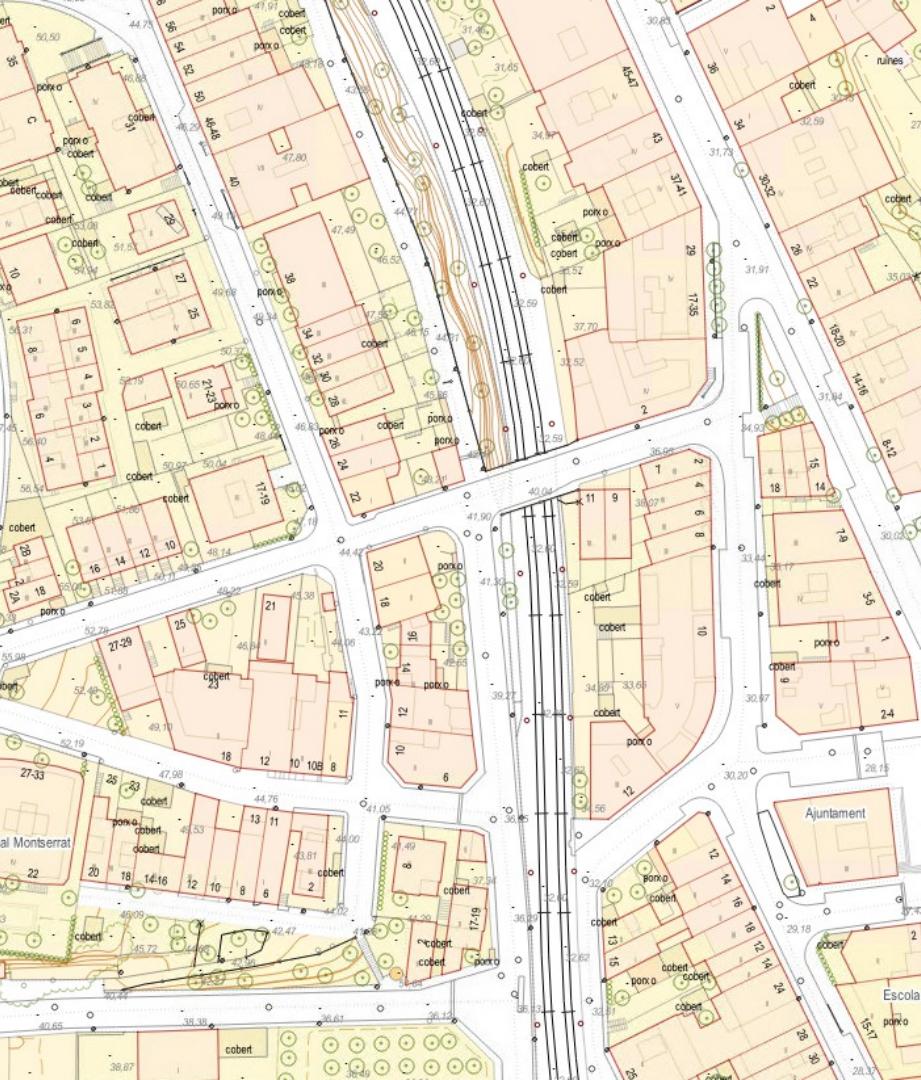
GEOPACKAGE (GPK)

- Esquema de datos con atributos comunes

- CAS: Nombre de nivel según v2.2
- IDFULL: Identificador de la hoja
- NIVELL: Nombre de nivel según v2.2s

- Atributos específicos

- ANGLE: orientación de texto o símbolo
- Otros atributos para la representación y clasificación de la topónimia



6. Formatos de distribución

GEOPACKAGE (GPK)

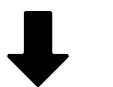
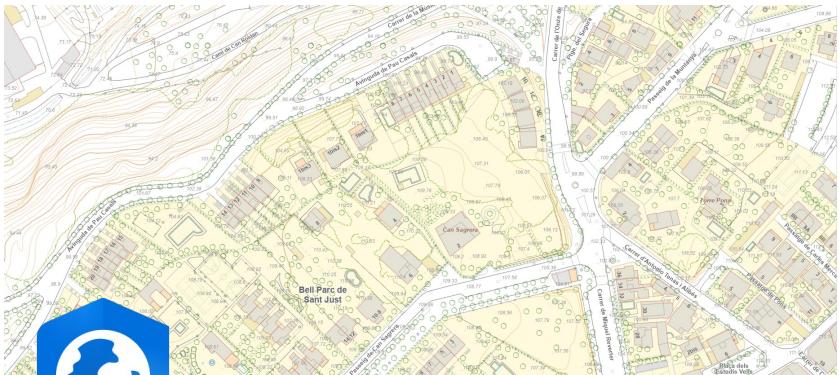
- Esquema de datos con atributos comunes
 - CAS: Nombre de nivel según v2.2
 - >IDFULL: Identificador de la hoja
 - NIVEL: Nombre de nivel según v2.2s
- Atributos específicos
 - ANGLE: orientación de texto o símbolo
 - Otros atributos para la representación de la toponomía



6. Formatos de distribución

GEOPACKAGE (GPK)

- Esquema de datos con atributos comunes
 - CAS: Nombre de nivel según v2.2
 - IDFULL: Identificador de la hoja
 - NIVEL: Nombre de nivel según v2.2s
- Atributos específicos
 - ANGLE: orientación de texto o símbolo
 - Otros atributos para la representación de la toponímia



FME

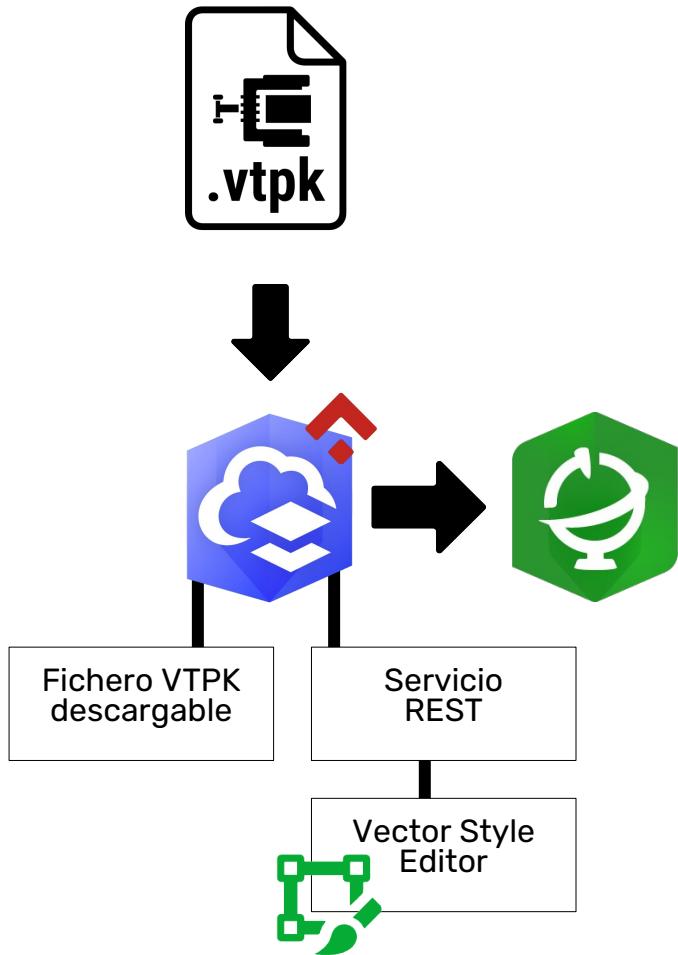


```
{  
  "id": "02_Toponimia/023_Vialitat/label/T_CARRER_6",  
  "type": "symbol",  
  "source": "esri",  
  "source-layer": "023_Vialitat",  
  "filter": [  
    {"==":  
      "_label_class8",  
      0  
    },  
    {"minzoom": 15.5864,  
     "maxzoom": 16.6849},  
    {"layout": {  
      "text-font": [  
        "Arial Bold"  
      ],  
      "text-size": 11.3333,  
      "text-anchor": "center",  
      "text-rotate": {  
        "property": "_label_angle8",  
        "default": 0,  
        "type": "identity"  
      },  
      "text-field": "{name8}",  
      "text-max-width": 35,  
      "text-allow-overlap": true,  
      "text-optimal": true  
    }},  
    "paint": {  
      "text-color": "#686868",  
      "text-halo-color": "#FFFFFF",  
      "text-halo-width": 0.666667  
    }  
  ]  
}
```

6. Formatos de distribución

Servicios vector tiles

- Simbología creada con ArcgisPro
- Generación de fichero VTPK
- Edición de fichero VTPK
 - Fichero de estilos JSON
 - Ajuste de topónimia
 - Pictogramas (sprites)
 - Esquema de datos
 - Identificadores



6. Formatos de distribución

Servicios vector tiles

- Publicación de servicio de teselas vectoriales en servidores AMB
 - Portal for ArcGIS
 - Living Atlas
- Estilos (Mapbox GL Style versión 8)
- Servicio publicado en
 - EPSG: 25831 - ETRS89 UTM HUSO 31N
 - EPSG: 3857 - WGS84 Auxiliary Web Mercator

6. Formatos de distribución

Servicios vector tiles

- Publicación de servicio de teselas vectoriales en servidores AMB
 - Portal for ArcGIS
 - Living Atlas
- Estilos (Mapbox GL Style versión 8)
- Servicio publicado en

EPSG: 25831- ETRS89 UTM HUSO 31N
EPSG: 3857 - WGS84 Auxiliary Web Mercator

```
{  
  "id": "09_Platges/093_poligons/L_PASSERA_PLATJA/0",  
  "type": "line",  
  "source": "esri",  
  "source-layer": "093_poligons",  
  "filter": [  
    "==",  
    "_symbol",  
    2  
  ],  
  "minzoom": 16,  
  "layout": {  
    "line-cap": "round",  
    "line-join": "round"  
  },  
  "paint": {  
    "line-color": "#9C9C9C",  
    "line-width": {  
      "stops": [  
        [ 16,  
          1.33333  
        ],  
        [ 22,  
          0.933333  
        ]  
      ]  
    }  
  }  
}
```



06_Poblament/063_linies/FOSTRUCIO

06_Poblament/063_linies/FOBERT

06_Poblament/063_linies/FARANA

06_Poblament/063_linies/FCENSOR_VIA_PUBLICA

06_Poblament/063_linies/FNDANA_FERROCARRIL

06_Poblament/063_linies/FOOLADIU

06_Poblament/063_linies/FOOLADIU_4

06_Poblament/063_linies/FOOLADIU_3

06_Poblament/063_linies/FOOLADIU_2

06_Poblament/063_linies/FOOLADIU_1

06_Poblament/063_linies/FAÇANA

06_Poblament/063_linies/FAÇANA_5 (Línea)

06_Poblament/063_linies/FAÇANA_4

06_Poblament/063_linies/FAÇANA_3

06_Poblament/063_linies/FAÇANA_2

06_Poblament/063_linies/FAÇANA_1

062 Punts

061 Etiquetas

05 Altimetria

04 Vegetació

03 Serveis

01 Límits

02 Toponímia

Acciones

Visibilidad

Visible

Rango de zoom visible

13,2645 ^ Mundo 14,364

Buildings

Nota: es posible que los datos de esta capa no estén disponibles en todos los niveles de zoom

Apariencia

Color: rgba(168,0,0,0.5)

Patrón:

Ninguna

Opacidad: 60

Ancho: 0,666667 px

Desenfocar: 0 px

Guiones: P. ej.: 2, 1, 2, 1

Posición

Traducir:

x: 0 y: 0



Click on any map to edit that layer.....

á_No background

Sombreado Imágenes | á_Show minimaps

```
        "line-color": "rgba(168,0,0,0.5)",  
        "line-width": 0.666667,  
        "line-opacity": 0.6  
    },  
},  
{  
    "id": "06_Poblament/063_linies/P_FAÇANA_4",  
    "type": "line",  
    "source": "esri",  
    "source-layer": "063_linies",  
    "filter": [  
        {"==",  
         "_symbol",  
         3  
    ],  
    "minzoom": 14.364,  
    "maxzoom": 15.5864,  
    "layout": {  
        "line-join": "round"  
    },  
    "paint": {  
        "line-color": "rgba(168,0,0,0.5)",  
        "line-width": 1.33333,  
        "line-opacity": 0.6  
    },  
},  
{  
    "id": "06_Poblament/063_linies/P_FAÇANA_3",  
    "type": "line",  
    "source": "esri",  
    "source-layer": "063_linies",  
    "filter": [  
        {"==",  
         "_symbol",  
         3  
    ],  
    "minzoom": 15.5864,  
    "maxzoom": 16.6859,  
    "layout": {  
        "line-join": "round"  
    },  
    "paint": {  
        "line-color": "rgba(168,0,0,0.5)",  
        "line-width": 1.33333,  
        "line-opacity": 0.6  
    },  
},  
{  
    "id": "06_Poblament/063_linies/P_FAÇANA_2",  
    "type": "line",  
    "source": "esri",  
    "source-layer": "063_linies",  
    "filter": [  
        {"==",  
         "_symbol",  
         3  
    ],  
    "minzoom": 15.5864,
```

Actualizar <>



Click on any map to edit that layer

No background

Sombreado Imágenes | Show minimaps



6. Formatos de distribución

Servicios vector tiles

Siguientes pasos

- Testear servicio vector tiles con clientes opensource (QGIS Desktop,...)
- Edición del servicio en diferentes editores opensource
 - Maputnik
 - Mapbox Studio
 - Fresco spatial
- Exploración de otros esquemas Opensource
 - Open vector tile schema (OSM)

MUCHAS GRACIAS !

geoportalcartografia.amb.cat



@cartografia_AMB