

# **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

**de la Ortofoto infrarroja de Catalunya 1:5000 (OI-5M) v2.0**



Generalitat de Catalunya  
**Institut Cartogràfic de Catalunya**



## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>2. MARCO DE REFERENCIA .....</b>	<b>3</b>
2.1 SISTEMA DE REFERENCIA.....	3
2.1.1 Relación con el sistema de referencia ED50.....	3
2.2 SISTEMA CARTOGRÁFICO DE REPRESENTACIÓN .....	4
<b>3. CONTENIDO Y FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>4. CALIDAD 4</b>	
4.1 EXACTITUD POSICIONAL .....	4
4.2 CONSISTENCIA.....	4
4.3 COMPLECIÓN.....	5
<b>5. DISTRIBUCIÓN .....</b>	<b>5</b>
<b>6. METADATOS.....</b>	<b>5</b>
6.1 ISO19115: Perfil IDEC.....	5



## 1. INTRODUCCIÓN

El Institut Cartogràfic de Catalunya tiene como finalidad, según la legislación vigente (Ley 16/2005 de 27 de diciembre), en el ejercicio de las competencias de la Generalitat sobre cartografía, establecer y mantener las bases de datos y series cartográficas, entre las que destacan las ortofotos.

Una ortofoto es un documento cartográfico que consiste en una imagen aérea vertical que se ha rectificado de tal manera que se mantiene una escala uniforme en toda la superficie de la imagen. Constituye una representación geométrica a escala de la superficie terrestre.

Las especificaciones de las ortofotos infrarrojas 1:5 000 son un indicador de la calidad nominal del producto en la medida en que muestran sus características de forma que el usuario disponga de la información suficiente para saber hasta qué punto satisface sus necesidades.

Esta serie complementa la serie de la ortofoto de Cataluña 1:5 000 v6.0 y sus actualizaciones aportando información de la misma época de la zona infrarroja del espectro electromagnético.

Desde el punto de vista del usuario, la diferencia más significativa respecto a la versión anterior (versión 1.0) proviene del hecho que la ortofoto infrarroja 1:5 000 se realiza mediante la generalización de ortofotos infrarrojas de escalas más grandes. En el apartado del linaje del fichero de metadatos se informa de la resolución de la ortofoto infrarroja inicial.

En este documento se describen las características técnicas generales del producto: marco de referencia, contenido y fuentes de información, calidad, distribución y metadatos.

## 2. MARCO DE REFERENCIA

### 2.1 SISTEMA DE REFERENCIA

El sistema geodésico de referencia es el nombrado ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989), establecido como oficial por el Real Decreto 1071/2007, constituido por el elipsoide GRS80 (Geodetic Reference System 1980) fijado en la parte estable de la placa continental euroasiática y consistente con el ITRS (International Terrestrial Reference System) a la época 1989.0 y con los actuales sistemas de posicionamiento por satélite.

El sistema de referencia se materializa sobre el territorio mediante la Red Geodésica Utilitaria de Cataluña, siendo el Institut Cartogràfic de Catalunya el organismo responsable de su construcción y conservación y de determinar y distribuir las coordenadas oficiales de sus vértices, que son el resultado de una compensación geodésica.

Las coordenadas geodésicas son positivas al norte del Ecuador para la latitud y al este del meridiano de Greenwich para la longitud.

#### 2.1.1 Relación con el sistema de referencia ED50

Puesto que el Real Decreto 1071/2007 admite un periodo de transición para pasar del antiguo sistema ED50 al nuevo ETRS89, durante este periodo la cartografía puede estar disponible en ambos sistemas.

La transformación entre los sistemas ETRS89 y ED50 se realiza utilizando la metodología y parámetros aprobados por la Comisión de Coordinación Cartográfica de Cataluña.

El sistema de referencia en el que se distribuyen las ortofotos se indica en el fichero de metadatos.

## 2.2 SISTEMA CARTOGRÁFICO DE REPRESENTACIÓN

El sistema de representación plana es la proyección conforme Universal Transversa de Mercator (UTM). Esta proyección es coincidente con la establecida como reglamentaria por el Real Decreto 1071/2007, que para Cataluña es la proyección conforme ETRS-TM31.

El orden de las coordenadas es; Easting (X), Northing (Y).

Dado que Cataluña está incluida en el huso 31, se puede garantizar la continuidad de la base sin pérdida de precisión.

## 3. CONTENIDO Y FUENTES DE INFORMACIÓN

Al tratarse de un documento cartográfico con imágenes aéreas digitales infrarrojas como base, significa que no existe ningún tipo de interpretación que facilite la lectura o identificación de los objetos.

La sensación de relieve la proporciona indirectamente la información de la imagen: las sombras producidas por las construcciones y en laderas de fuerte pendiente, las variaciones de tono de la cubierta vegetal causadas por las diferencias de altitud (pisos), de orientación (solana-umbría) y de situación (divisorias-vaguadas).

La información planimétrica del documento la constituye la propia imagen rectificadas, la cual reproduce la configuración de los elementos desde un punto de vista vertical y aporta información de las tres bandas siguientes del espectro electromagnético:

- Banda 1, que se visualiza en el canal rojo de la imagen, contiene la información de la zona infrarroja con una longitud de onda central de 725 nm y una amplitud de 135 nm (FWHM)
- Banda 2, que se visualiza en el canal verde de la imagen, contiene la información de la zona roja con una longitud de onda central de 636 nm y una amplitud de 67 nm (FWHM)
- Banda 3, que se visualiza en el canal azul de la imagen, contiene la información de la zona verde con una longitud de onda central de 553 nm y una amplitud de 76 nm (FWHM)

Se utilizan imágenes digitales en infrarrojo color con un tamaño de píxel sobre el terreno de más detalle y se generalizan, mediante la agregación de píxeles, a imágenes con píxeles de 50 cm de lado.

## 4. CALIDAD

De acuerdo con los estándares ISO 19100, la calidad de las ortofotos se describe mediante los siguientes parámetros de calidad: exactitud posicional, consistencia y completitud. La descripción de estos parámetros es coincidente con la de los datos originales.

### 4.1 EXACTITUD POSICIONAL

A partir de la precisión o exactitud planimétrica de los datos originales, se estima que las ortofotos infrarrojas a escala 1:5 000 tienen un error medio cuadrático inferior a 1 metro en puntos bien definidos.

### 4.2 CONSISTENCIA

El proceso de generalización mantiene la continuidad radiométrica y geométrica y la calidad espectral de la imagen. De esta manera la ortofoto infrarroja 1:5 000 hereda la continuidad radiométrica, la continuidad geométrica, la calidad espectral y la calidad de la imagen de la ortofoto infrarroja de

escala de inicio de generalización, que viene determinada por los criterios de evaluación detallados en el correspondiente pliego de especificaciones técnicas.

En <http://www.icc.cat> se encuentran las especificaciones técnicas de las ortofotos producidas por el ICC.

#### 4.3 COMPLECIÓN

Se verifica que el área que se desea representar está completamente cubierta.

### 5. DISTRIBUCIÓN

Esta serie solamente es accesible para su visualización a través de internet mediante GeoServicios. Para más información consultar <http://www.icc.cat>.

### 6. METADATOS

Cada ortofoto tiene asociados unos metadatos, es decir, va acompañada de unos datos que la describen.

Se prepara el archivo de metadatos, de acuerdo a las especificaciones de implementación que se detallan a continuación.

#### 6.1 ISO19115: Perfil IDEC

Los metadatos ISO19115 en formato XML se han creado según el perfil IDEC (Infraestructura de Datos Espaciales de Cataluña) de la norma.

En el perfil de metadatos IDEC además de identificar el conjunto de datos, se aporta información sobre los metadatos, sobre la representación espacial, el sistema de referencia, el contenido, la calidad y la distribución, bien sea de forma explícita, bien sea remitiendo al usuario a las especificaciones del producto.

Existen metadatos ISO 19115 de localización en catalán, castellano e inglés.

En <http://www.geoportal-idec.net> se incluye información detallada sobre el perfil IDEC.