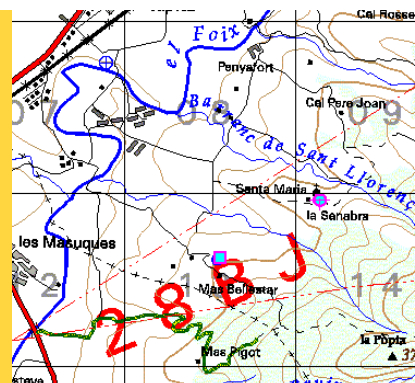




**CCCC**  
Comissió de Coordinació  
Cartogràfica de Catalunya

13AK	14AK	15AK	16AK	17AK	18AK	19AK	20	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	0
13AL	14AL	15AL	16AL	17AL	18AL	19AL	20	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	0
13AM	14AM	15AM	16AM	17AM	18AM	19AM	20	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	1
13AN	14AN	15AN	16AN	17AN	18AN	19AN	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	1
13AO	14AO	15AO	16AO	17AO	18AO	19AO	20	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	2
13AP	14AP	15AP	16AP	17AP	18AP	19AP	20	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	0
13AQ	14AQ	15AQ	16AQ	17AQ	18AQ	19AQ	20	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	0
							20	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	1
							20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	1
							20	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	2
							20	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	0
							20	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	0
							20	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	1
							20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	1
							20	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	2

# Quadrícules del Sistema d'Orientació Cartogràfica (SOC)



Especificacions  
tècniques

versió 1.0  
02/12/2015



## **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 de Quadrícules del Sistema d'Orientació Cartogràfica (SOC) (Identificador 10202), que s'inscriu al "*GRUP 1 – 2. Sistema de quadrícules geogràfiques*" de la classificació INSPIRE (Infrastructure for Spatial Information in the European Community). Segons es descriu a l'annex, el conjunt d'informació geogràfica inclou:

- Xarxa integrada per quadrícules geomètriques codificades per a la localització ràpida d'elements i per al posicionament ràpid en el territori. Definida i utilitzada per la DG de Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments. Cobertura total de Catalunya.

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'Interior.

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 Prevenció, Extinció d'Incendis i Salvaments amb el suport de l'ICGC.



# Índex

---

<b>1 Introducció .....</b>	<b>1</b>
1.1 Referències normatives .....	1
1.2 Termes i definicions .....	1
1.3 Glossari de sigles i abreviatures .....	2
<b>2 Àmbit de les especificacions .....</b>	<b>2</b>
<b>3 Identificació del sistema.....</b>	<b>2</b>
<b>4 Sistema de referència.....</b>	<b>3</b>
4.1 Sistema de referència geodèsic.....	3
<b>5 Estructura.....</b>	<b>3</b>
5.1 Característiques .....	3
5.2 SOC .....	4
5.3 Modelat de les quadrícules .....	5
<b>6 Metadades .....</b>	<b>5</b>
<b>7 Distribució .....</b>	<b>6</b>
<b>8 Representació .....</b>	<b>6</b>
8.1 Estils de representació.....	6



# 1 Introducció

L'objectiu d'aquest document és definir les quadrícules del SOC com una quadrícula harmonitzada de resolució múltiple amb un punt d'origen comú i cel·les amb localització i mida estàndard.

L'any 2000 es presentà a la Comissió d'Estudi sobre el Millorament de la Prevenció i l'Extinció d'Incendis del Parlament de Catalunya una cartografia operativa vàlida, és a dir, que conté aquelles informacions recollides en resolucions del Parlament d'agost de 1998, per a tots els integrants del dispositiu d'emergències (bombers, agents forestals, agents rurals etc.) i amb la virtut d'unificar i homogeneïtzar els criteris d'ubicació mitjançant el SOC, un sistema d'utilitzat per transmetre coordenades que puguin ser identificades ràpidament.

Es tracta d'un sistema de quadrícules per a la georeferenciació que proporciona un sistema de codificació per identificar les cel·les individualment a qualsevol nivell de resolució.

## 1.1 Referències normatives

[Directiva 2007/2/EC] Directiva 2007/2/EC del Parlament Europeu i del Consell de 14 de març de 2007 per la qual s'estableix una Infraestructura d'informació espacial a la Comunitat Europea (INSPIRE)

[INSPIRE-DS-GG] D2.8.1.2 Data specification on Geographical Grid Systems - Technical Guidelines

[ISO 19111] ISO 19111:2007 Geographic information - Spatial referencing by coordinates

[ISO 19111-2] ISO 19111-2:2009 Geographic information - Spatial referencing by coordinates – Part 2: Extension for parametric values

[ISO 19129] ISO/TS 19129:2009, Geographic information – Imagery, gridded and coverage data framework

[PCC] Decret 62/2010, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Pla cartogràfic de Catalunya

## 1.2 Termes i definicions

### (1) Quadrícula

Xarxa composta de dos o més conjunts de corbes en què els elements de cada conjunt intersequen els dels altres d'una manera algorísmica. [ISO 19129].

NOTA: Les corbes parteixen l'espai en cel·les de quadrícula.

### (2) Punt de quadrícula

Punt situat a la intersecció de dues o més corbes en una quadrícula. [ISO 19129].

**(3) Dades de quadrícula**

Dades amb valors d'atributs associats a posicions d'un sistema de quadrícules. [ISO 19129].

**(4) Cel·la de quadrícula**

Cadascuna de les àrees en què la quadrícula parteix l'espai.

**1.3 Glossari de sigles i abreviatures**

ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989 (Sistema de referència terrestre europeu 1989)
ETRS-TM31	Projecció ETRS89 Transversal de Mercator Fus 31
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)
ISO	International Organization for Standardization (Organització internacional per a l'estandardització)
PCC	Pla Cartogràfic de Catalunya
SOC	Sistema d'orientació cartogràfica
UTM	Universal Transverse Mercator (Universal transversal de Mercator)

2

## 2 Àmbit de les especificacions

Les quadrícules del sistema d'orientació cartogràfica (SOC) cobreixen tot el territori de Catalunya.

## 3 Identificació del sistema

<i>Títol</i>	Quadrícules del Sistema d'orientació cartogràfica
<i>Títol alternatiu</i>	SOC
<i>ID conjunt PCC</i>	10202
<i>Resum</i>	Xarxa integrada per quadrícules geomètriques codificades per a la localització ràpida d'elements per al posicionament ràpid en el territori.



<i>Categories de tema ISO 19115</i>	Localització
<i>Extensió geogràfica</i>	Catalunya
<i>Propòsit</i>	El propòsit del producte és donar resposta als següents casos d'ús: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permetre la georeferenciació indirecta basada en SOC en situacions d'emergència.</li> <li>2. Efectuar operacions d'anàlisi espacial amb altres conjunts d'informació geogràfica.</li> </ol>
<i>Tipus de representació espacial</i>	Vector

## 4 Sistema de referència

### 4.1 Sistema de referència geodèsic

El sistema geodèsic de referència és l'anomenat ETRS89, establert com a oficial pel Reial decret 1071/2007.

El sistema de referència es materialitza sobre el territori amb la Xarxa Geodèsica Utilitària de Catalunya, pertanyent al Sistema de Posicionament Geodèsic Integrat de Catalunya, essent l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya l'organisme responsable de la seva construcció i conservació i de determinar i distribuir les coordenades oficials dels seus vèrtexs, que són el resultat d'una compensació geodèsica.

Les coordenades geodèsiques són positives al nord de l'Equador per a la latitud i a l'est del meridià de Greenwich per a la longitud.

#### 4.1.1 Sistema de coordenades

El sistema de representació planimètrica és el de la projecció conforme Universal Transversa de Mercator (UTM). Aquesta projecció és coincident amb l'establerta com a reglamentària pel Reial decret 1071/2007, que per a Catalunya és la projecció conforme ETRS-TM31.

L'ordre de les coordenades és (Est (X), Nord (Y)).

## 5 Estructura

### 5.1 Característiques

Un dels mètodes per emmagatzemar o ubicar informació espacial mitjançant un sistema de posicionament indirecte és mitjançant un sistema de quadrícules geogràfiques. Amb les quadrícules s'obvia la referència espacial directa o per coordenades esdevenint un mitjà efectiu de comunicació per informar de la ubicació i canvis espacials d'objectes o fenòmens geogràfics.

Les quadrícules són estructures constituïdes per cel·les de forma regular, habitualment quadrades, definides en un sistema de referència de coordenades i de manera que cadascuna s'identifica per una seqüència que representa la posició de la cel·la.

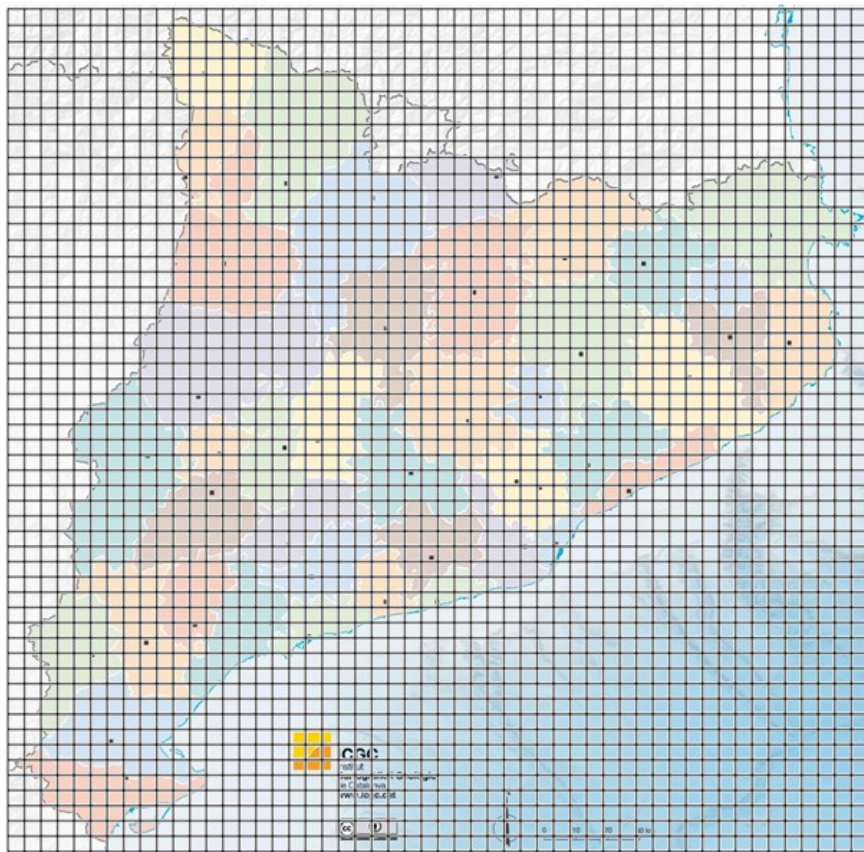


Figura 1: Imatge del SOC sobre un mapa comarcal

4

## 5.2 SOC

El sistema de quadrícules SOC es defineix per una xarxa de línies paral·leles als eixos de coordenades UTM31 amb origen al punt de coordenades (250000, 4750000) i orientació de les quadrícules oest-est i nord-sud.

Es tracta d'un sistema jeràrquic amb resolucions d'1 i 5 km. El sistema de quadrícules es denomina SOC i la identificació del nivell de quadrícula és concreta a través del propi identificador.

- SOC5: Quadrícula de 5x5 km

D'oest a est des de l'origen es defineixen franges verticals de 5 km que s'identifiquen per dos dígits començant per 01 fins 56.

De nord a sud des de l'origen es defineixen franges horitzontals de 5 km que s'identifiquen per dues lletres essent la primera AA i la darrera BZ.

Cada cel·la de la quadrícula de 5 km de costat o **quadrant** és el resultat de la intersecció d'una franja vertical i una altra horitzontal, s'identifica amb la concatenació dels codis: dos dígits i dues lletres.

- SOC1: Quadrícula d'1x1 km

Cadascun dels quadrants de 25 km<sup>2</sup>, es subdivideix en 25 cel·les quadrades d'1 km<sup>2</sup>.

Cada cel·la de la quadrícula d'1 km de costat o **secció** es codifica d'oest a est i de nord a sud amb dos dígits de 01 a 25.

01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25
01	02	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03	04	05
06	07	08	09	10	06	07	08	09	10	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	21	22	23	24	25	21	22	23	24	25

Figura 2: Detall de quadrants i seccions amb llurs identificadors

El codi SOC per ubicar objectes o fenòmens és un codi únic per a cada quadrat d'1 km de costat constituït per la concatenació del codi de quadrant i el de secció.

5

### 5.3 Modelat de les quadrícules

Les quadrícules s'implementen i s'intercanvien com dades vectorials (línies o polígons) a efectes de georeferenciació. Les dades temàtiques basades en el sistema SOC es poden intercanviar com a taules, llistes o dades de quadrícula.

## 6 Metadades

Les metadades del SOC es generen a nivell de conjunt de dades i es creen d'acord amb el perfil IDEC (*versió 4.0 o posterior*) de l'estàndard ISO 19115:2003. S'elaboren en català, essent recomanable preparar també les versions en castellà i/o anglès.

Les metadades estan agrupades en diferents seccions:

- Informació de les metadades, que proporciona informació sobre com aquestes s'han creat (idioma, data, norma i versió de l'estàndard a què són conformes, etc.).
- Informació de les dades, amb informació bàsica per a descriure-les (resum, propòsit, tipus de representació espacial, punt de contacte, manteniment, etc.).
- Informació de la representació espacial, que amplia la informació sobre la representació espacial.

- Informació del sistema de referència, on s'especifica el datum, sistema de referència i projecció del conjunt de dades.
- Informació sobre la distribució, que proporciona els detalls per a accedir al recurs.

## 7 Distribució


El conjunt d'informació amb el sistema de quadrícules SOC es pot trobar en format SHP i properament com a servei WMS.

## 8 Representació

La representació per defecte que es proporciona en aquest document permet visualitzar quadrants i seccions amb llurs identificadors. Amb aquesta finalitat, s'apliquen estils de representació diferents segons l'escala de visualització en un servei WMS.


Les cel·les es representen pels seus costats amb els identificadors centrats a l'interior de la cel·la amb un angle de 45° els dels quadrants i de 0° els de les seccions.

### 8.1 Estils de representació

<b>Nom d'estil</b>	<b>SOC5.Quadrant</b>	
<i>Títol</i>	<i>Quadrant</i>	
<i>Resum</i>	Els quadrants, cel·les de 5x5 km, es representen amb un polígon de vora negra (#000000) d'1 píxel.	
<i>Color vora (RGB / Hexadecimal)</i>	(0, 0, 0)	#000000
<i>Color interior (RGB / Hexadecimal)</i>	-	-
<i>Mostra gràfica</i>		
<i>Escales de visualització</i>	No hi ha restriccions d'escala	

<b>Nom d'estil</b>	<b>SOC5.Codi</b>	
<i>Títol</i>	<i>Codi de quadrant</i>	
<i>Resum</i>	El codi de quadrant es representa en font Arial de color vermell, centrat a la cel·la i amb una inclinació de 45°.	
<i>Color vora (RGB / Hexadecimal)</i>	(0, 0, 0)	#000000

Color interior (RGB / Hexadecimal)	-	-
Mostra gràfica		
Escala de visualització	Fins a 1:5000	

Nom d'estil	SOC1.Secció	
Títol	Secció	
Resum	Les seccions, cel·les d'1x1 km, es representen amb un polígon de vora grisa (#999999) d'1 píxel.	
Color vora (RGB / Hexadecimal)	(153, 153, 153)	#999999
Color interior (RGB / Hexadecimal)	-	-
Mostra gràfica		
Escala de visualització	Més gran d'1:25000	

7

Nom d'estil	SOC1.CodiRelatiu	
Títol	Codi de secció	
Resum	El codi relatiu a cada quadrant de secció es representa en font Arial de color gris, centrat a la cel·la i amb una inclinació de 0°.	
Color vora (RGB / Hexadecimal)	(0, 0, 0)	#000000
Color interior (RGB / Hexadecimal)	-	-
Mostra gràfica		
Escala de visualització	Més gran d'1:25000 i fins a 1:5000	

Nom d'estil	SOC1.CodiÚnic	
Títol	Codi de secció	
Resum	El codi únic de secció es representa en font Arial de color gris, centrat a la cel·la i amb una inclinació de 0°.	

<i>Color vora (RGB / Hexadecimal)</i>	<i>(0, 0, 0)</i>	<i>#000000</i>
<i>Color interior (RGB / Hexadecimal)</i>	-	-
<i>Mostra gràfica</i>		
<i>Eskales de visualització</i>	Més gran d'1:5000	