



CCCC
Comissió de Coordinació
Cartogràfica de Catalunya



ICGC
Institut
Cartogràfic i Geològic
de Catalunya



Geoinformació gravimètrica v1.0

Especificacions tècniques

05.05.2021



**Generalitat
de Catalunya**



Històric del document

Data	Autor	Acció
05.05.2021	ICGC	Creació

Índex

1 Característiques principals	1
1.1 Contingut.....	1
1.2 Objectius	1
1.3 Entitat responsable	1
1.4 Àmbit.....	1
1.5 Tipus d'informació geogràfica	1
1.6 Classificació PCC-INSPIRE	1
1.7 Sistema de referència	1
1.8 Actualitzacions	1
1.9 Drets d'ús	1
2 Capes	2
2.1 Anomalia de Bouguer.....	2
2.2 Dades de l'anomalia de Bouguer	2
2.3 Isolínies de l'anomalia de Bouguer	2
2.4 Anomalia regional	2
2.5 Isolínies de l'anomalia regional	2
2.6 Anomalia residual.....	3
2.7 Isolínies de l'anomalia residual	3
3 Distribució.....	4
3.1 Canals i fitxers.....	4
3.1.1 WMS.....	4
3.2 Metadades	4
3.3 Representació	4
3.3.1 Anomalia de Bouguer	5
3.3.2 Anomalia regional.....	5
3.3.3 Anomalia residual	5
4 Captació	6
5 Qualitat	6
5.1 Completesa	6
Annex A. Referències normatives	7
Sobre la geoinformació	7
Annex B. Termes i definicions	7
Annex C. Glossari de sigles i abreviatures	7

1 Característiques principals

1.1 Contingut

Mesures d'anomalies gravimètriques i zonificació del territori segons aquestes:

- l'anomalia gravimètrica de Bouguer a escala 1:250 000 i 1:500 000,
- l'anomalia gravimètrica regional a escala 1:250 000 i
- l'anomalia gravimètrica residual a escala 1:250 000.

1.2 Objectius

Els principals objectius d'aquesta geoinformació són:

- Facilitar l'estudi de la forma, l'estructura i la composició de la Terra.
- Deducir les variacions litològiques i les característiques estructurals en profunditat.
- Facilitar el coneixement, per part de l'administració pública, el món científic i la ciutadania, de les anomalies gravimètriques.

1.3 Entitat responsable

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

1.4 Àmbit

Catalunya.

1.5 Tipus d'informació geogràfica

Malla (*grid*) / Vector 2D.

1.6 Classificació PCC-INSPIRE

- Tema INSPIRE: Geologia
- Conjunt PCC: Geologia territorial
- Identificador semàntic: gravimetria

1.7 Sistema de referència

ETRS89 UTM 31 Nord, en l'ordre *Easting(X), Northing(Y)*, amb codi EPSG:25831.

1.8 Actualitzacions

Continuada.

1.9 Drets d'ús

[CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

2 Capes

A continuació es detallen les capes que formen aquest conjunt d'informació.

2.1 Anomalia de Bouguer

Malla (*grid*), amb una resolució mínima d'1 km, on cada cel·la té associat el valor corresponent de l'anomalia gravimètrica de Bouguer en mGal.

Aquesta malla pot representar-se classificada per rangs d'anomalies, tal com es detalla en l'apartat 3.3.

2.2 Dades de l'anomalia de Bouguer

Localització (punts) de mesures realitzades d'anomalies gravimètriques de Bouguer. Inclou el següent atribut:

Anomalia de Bouguer

Valor de l'anomalia de Bouguer en mGal.

2.3 Isolínies de l'anomalia de Bouguer

Isolínies (línies de valor constant) de l'anomalia de Bouguer, amb una equidistància de 5 mGal, que inclou el següent atribut:

Valor

Valor de l'anomalia de Bouguer en mGal.

2.4 Anomalia regional

Malla (*grid*), amb una resolució mínima d'1 km, on cada cel·la té associat el valor corresponent de l'anomalia gravimètrica regional en mGal.

La component regional reflecteix les grans estructures corticals. Aquesta component regional és especialment sensible a la morfologia de la discontinuïtat entre l'escorça i el mantell (discontinuitat de Mohorovičić).

Aquesta malla pot representar-se classificada per rangs d'anomalies, tal com es detalla en l'apartat 3.3.

2.5 Isolínies de l'anomalia regional

Isolínies (línies de valor constant) de l'anomalia regional, amb una equidistància de 25 mGal, que inclou el següent atribut:

Valor

Valor de l'anomalia regional en mGal.

2.6 Anomalia residual

Malla (*grid*), amb una resolució mínima d'1 km, on cada cel·la té associat el valor corresponent de l'anomalia gravimètrica residual en mGal.

La component residual reflecteix les diferències laterals de densitat a l'escorça superior. Les anomalies positives corresponen a l'existència de cossos de roques d'alta densitat, i les anomalies negatives corresponen a cossos de roques de baixa densitat.

Aquesta malla pot representar-se classificada per rangs d'anomalies, tal com es detalla en l'apartat 3.3.

2.7 Isolínies de l'anomalia residual

Isolínies (línies de valor constant) de l'anomalia residual, amb una equidistància de 4 mGal, que inclou el següent atribut:

Valor

Valor de l'anomalia residual en mGal.

3 Distribució

3.1 Canals i fitxers

3.1.1 WMS

URL de connexió: <https://geoserveis.icgc.cat/servei/catalunya/gravimetria/wms>

Inclou les següents capes, visibles a totes les escales:

Capa	Nom de capa
Anomalia de Bouguer 1:250 000	anomalia-bouguer-250000
Anomalia de Bouguer 1:500 000	anomalia-bouguer-500000
Dades de l'anomalia de Bouguer	anomalia-bouguer-dades
Isolínies de l'anomalia de Bouguer	anomalia-bouguer-isolinies
Anomalia regional	anomalia-regional
Isolínies de l'anomalia regional	anomalia-regional-isolinies
Anomalia residual	anomalia-residual
Isolínies de l'anomalia residual	anomalia-residual-isolinies

3.2 Metadades

Les metadades d'aquesta geoinformació estan catalogades a la [IDEC](#).

Les metadades donen informació sobre les dades, el sistema de referència i les pròpies metadades. Per a la seva generació, s'utilitza el perfil IDEC de l'estàndard [ISO 19115:2003 \(Geographic information - Metadata\)](#) vigent en el moment de la seva generació.

3.3 Representació

El símbol (puntual) utilitzat per a les dades de l'anomalia de Bouguer és 

Pel que fa a les capes de tipus malla, poden representar-se classificades per rangs d'anomalies per a facilitar-ne una visualització de síntesi. A continuació es proposen alguns exemples.

3.3.1 Anomalia de Bouguer

-  menys de -100 mgal
-  de -100 a -75 mgal
-  de -75 a -50 mgal
-  de -50 a -25 mgal
-  de -25 a 0 mgal
-  de 0 a 25 mgal
-  de 25 a 50 mgal
-  de 50 a 75 mgal
-  de 75 a 100 mgal
-  de 100 a 125 mgal
-  de 125 a 150 mgal
-  més de 150 mgal

3.3.2 Anomalia regional

-  menys -100 mgal
-  de -100 a -75 mgal
-  de -75 a -50 mgal
-  de -50 a -25 mgal
-  de -25 a 0 mgal
-  de 0 a 25 mgal
-  de 25 a 50 mgal
-  de 50 a 75 mgal
-  de 75 a 100 mgal
-  més de 100 mgal

3.3.3 Anomalia residual

-  menys de 14 mgal
-  de -14 a -10 mgal
-  de -10 a -6 mgal
-  de -6 a -2 mgal
-  de -2 a 2 mgal
-  de 2 a 6 mgal
-  de 6 a 10 mgal
-  de 10 a 14 mgal
-  de 14 a 18 mgal
-  de 18 a 22 mgal
-  de 22 a 26 mgal
-  de 26 a 30 mgal
-  de 30 a 34 mgal
-  més de 34 mgal

4 Captació

El mapa gravimètric de Catalunya a escala 1:500 000 va ser obtingut mitjançant el processament de 2 366 punts recolzats en 35 bases gravimètriques. El 65% d'aquestes mesures es van fer expressament per a aquest projecte, mentre que el 35% restant, prèviament contrastades i homogeneïtzades, van ser obtingudes a través de diversos organismes públics i companyies privades. Els punts van ser mesurats amb gravímetres astàtics pel Servei Geològic de Catalunya i pel Departament de Prospecció Geològica i Geofísica de la Facultat de Geologia de la Universitat de Barcelona entre els anys 1981 i 1985.

Es va fer una actualització l'any 2010 per la publicació del mapa gravimètric de Catalunya 1:250 000 transformat al sistema geodèsic de referència ETRS89, que va incloure la. Es van integrar dades de la base gravimètrica 1:500 000 de l'ICGC, de les bases de dades de l'IGME i del BRGM i també dades gravimètriques marines de la xarxa de satel·litària.

5 Qualitat

5.1 Completesa

Requisit de qualitat	Descripció del control de qualitat
No hi ha cap atribut sense valor.	Detecció automàtica d'elements absents en la base de dades, calculant el percentatge total d'elements omesos i que han de ser presents i, en cas que no sigui del 0%, es revisen les dades de forma sistemàtica fins que s'assoleix aquest objectiu.

Annex A. Referències normatives

Sobre la geoinformació

- Decret 62/2010, de 18 de maig, pel qual s'aprova el Pla cartogràfic de Catalunya
- 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)
- ISO 19115:2003, Geographic information – Metadata
- ISO 19115:2003/Cor 1:2006, Geographic information – Metadata
- ISO 19131:2007, Geographic Information – Data product specifications
- ISO 19131:2007/Amd 1:2011, Geographic Information – Data product specifications, Amendment 1
- ISO/TS 19139:2007, Geographic information – Metadata – XML schema implementation
- ISO 19157:2003, Geographic information – Data quality

Annex B. Termes i definicions

- **Anomalia de Bouguer:** Podem definir com la diferència entre el valor observat (mesurat) de la gravetat i el valor teòric segons el model. L'interès que presenten els estudis de gravimetria en Geologia es basa en el fet que reflecteixen en forma d'anomalies les inhomogeneïtats de la densitat de les roques en profunditat i, per tant, permeten deduir les variacions litològiques i les característiques estructurals, complementant així, la informació obtinguda per la geologia de superfície.

Annex C. Glossari de sigles i abreviatures

- BRGM: Bureau de Recherches Géologiques et Minières (França)
- CC BY 4.0: Llicència Creative Commons (CC) de Reconeixement (BY) 4.0 Internacional
- ETRS89: *European Terrestrial Reference System* 1989 (Sistema de referència terrestre europeu 1989)
- ICGC: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya
- IDEC: Infraestructura de Dades Espacials de Catalunya
- IGME: Instituto Geológico y Minero de España
- 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