



Mapa de sòls 1:25 000 v1.1

Especificacions tècniques

25.02.2025



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 Unitats cartogràfiques de sòls	2
3 Distribució.....	6
3.1 Canals i fitxers.....	6
3.2 Metadades	7
3.3 Representació	7
4 Elaboració	11
5 Qualitat	11
5.1 Consistència lògica	11
5.2 Exactitud posicional.....	11
Annex A. Tipus de material subjacent dels sòls	12
Annex B. Referències normatives	12
Sobre la geoinformació	12
Annex C. Termes i definicions	13
Annex D. Glossari de sigles i abreviatures	13



1 Característiques principals

1.1 Contingut

Distribució dels sòls en el territori segons la seva morfologia i les seves característiques físiques, químiques i biològiques, i les de l'entorn on es troben.

1.2 Objectius

Els principals objectius d'aquesta geoinformació són:

- Facilitar la gestió del territori en els aspectes agrícola, mediambiental, d'enginyeria civil i, en general, de la planificació territorial.
- Planificar i establir mesures de control i/o restriccions respecte la implementació de determinats tipus d'activitat o usos del sòl.
- Possibilitar la realització d'operacions i consultes d'anàlisi o incidència territorial amb altres conjunts de dades d'informació geogràfica, amb la possibilitat de generar altres capes d'informació i informes.

1.3 Entitat responsable

Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya

1.4 Àmbit

Catalunya

1.5 Tipus d'informació geogràfica

Vectorial 2D a escala 1:25 000.

1.6 Classificació PCC-INSPIRE

- Tema INSPIRE: Sòl
- Conjunt PCC: Informació edafològica
- Identificador semàntic: sols-25000

1.7 Sistema de referència

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

1.8 Actualitzacions

Contínua.

1.9 Drets d'ús

Geoinformació de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya subjecta a una llicència Creative Commons de Reconeixement 4.0 Internacional ([CC BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)).



2 Capes

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

2.1 Unitats cartogràfiques de sòls

Capa formada per polígons simples, no solapats, que delimiten sòls segons les seves característiques morfològiques i fisicoquímiques, i les de l'entorn on es troben. Cadascun d'aquests polígons simples, també anomenats delimitacions o tesselles, es correspon a una unitat cartogràfica de sòls.

Les unitats cartogràfiques estan compostes d'un o diversos tipus de sòls principals, o dominants, i d'altres tipus de sòls que no poden ser representats en el mapa a causa de la poca superfície que ocupen a l'escala de treball. Aquests altres tipus de sòls es denominen inclusions o impureses del mapa, i s'acostumen a dividir en:

- Sòls símilis: sòls que, tot i pertànyer a un tipus de sòl diferent dels representats en el mapa, responen de forma semblant al seu ús i maneig.
- Sòls dissímils: sòls que pertanyen a un tipus de sòl diferent dels representats en el mapa i que, a més, presenten una resposta molt diferent pel que fa el seu ús i maneig.

Amb això, en aquest conjunt de dades es consideren dos tipus d'unitats cartogràfiques:

- Consociacions: unitats cartogràfiques dominades per un tipus de sòl en més d'un 50% de la superfície i on l'ocupada per sòls dissímils és menor del 25% (esquerra de la Figura 1).
- Complexes: unitats cartogràfiques dominades, en més del 75% de la superfície, per diversos tipus de sòls dissímils que acostumen a donar nom a la unitat (dreta de la Figura 1).

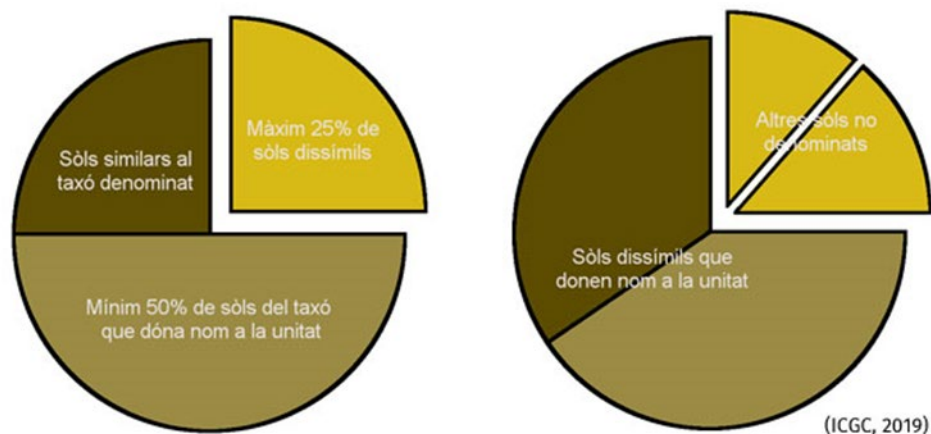


Figura 1. Tipus d'unitats cartogràfiques que es presenten en el mapa de sòls



Aquesta capa inclou els atributs següents:

Identificador (FID)

Identificador de l'objecte.

Tipus d'unitat cartogràfica (TIPUS_U_C)

Tipus d'unitat cartogràfica. Pot prendre un dels valors següents:

- *Cn* : consociació
- *Cx* : complex
- *Mi* : àrea miscel·lània

Tipus de sòl (TIPUS_SOL)

Nom del/s tipus de sòl que conforma/en la unitat cartogràfica, segons el Catàleg de sòls de Catalunya.

Codi de cas (CODI_CAS)

Codi del/s tipus de sòl que conforma/en la unitat, segons el Catàleg de sòls de Catalunya.

Soil taxonomy (SOIL_TAXON)

Classificació dels tipus de sòls a nivell de subgrup, segons el sistema de classificació Soil Taxonomy (SSS, 1999), traduïda al català.

Soil family (SOIL_FAM)

Classificació dels tipus de sòls a nivell de família, segons el sistema de classificació Soil Taxonomy (SSS, 1999), traduïda al català.

WRB (WRB)

Classificació dels tipus de sòls, segons el sistema de classificació World Reference Base (IUSS, 2007), a nivell de Gran Grup de Referència amb qualificador principal.

Codi WRB (WRB_CODI)

Codi corresponent a la classificació del principal tipus de sòl WRB, o del més restrictiu (menor profunditat, major contingut d'elements grossos...) quan la unitat està formada per un complex.

Text WRB (WRB_TXT)

Classificació del principal tipus de sòl, o del més restrictiu (menor profunditat, major contingut d'elements grossos...) quan la unitat està formada per un complex, segons el sistema de classificació World Reference Base (IUSS, 2007), en coherència amb l'atribut Codi WRB.

Estil WRB (WRB_ESTIL)

Codi únic de l'estil que aplica a la classificació del principal tipus de sòl segons la WRB.

Codi de profunditat (PROF_CODI)

Codi de la classe de profunditat del sòl. Pot prendre un dels valors següents:

- *MP* : Molt profund
- *P* : Profund
- *MdP* : Moderadament profund
- *S* : Som
- *MS* : Molt som
- *misc* : Miscel·lània



Profunditat (PROF_TXT)

Classe de profunditat del sòl. Pot prendre un dels valors següents, en coherència amb l'atribut Codi de profunditat:

- *Molt profund*
- *Profund*
- *Moderadament profund*
- *Som*
- *Molt som*
- *Miscel·lània*

Estil de profunditat (PROF_ESTIL)

Codi únic de l'estil que aplica a la classe de profunditat del sòl.

Codi de drenatge (DREN_CODI)

Codi de la classe de drenatge del sòl. Pot prendre un dels valors següents:

- *Mr* : Molt ràpidament drenat
- *Rp* : Ràpidament drenat
- *Be* : Ben drenat
- *Md* : Moderadament ben drenat
- *Es* : Escassament drenat
- *Im* : Imperfectament drenat
- *Sa* : Saturat
- *misc* : Miscel·lània

Drenatge (DREN_TXT)

Classe de drenatge del sòl. Pot prendre un dels valors següents, en coherència amb l'atribut Codi de drenatge:

- *Molt ràpidament drenat*
- *Ràpidament drenat*
- *Ben drenat*
- *Moderadament ben drenat*
- *Escassament drenat*
- *Imperfectament drenat*
- *Saturat*
- *Miscel·lània*

Estil de drenatge (DREN_ESTIL)

Codi únic de l'estil que aplica a la classe de drenatge del sòl.

Codi CRAD (CRAD_CODI)

Codi de la classe de capacitat de retenció d'aigua disponible del sòl. Pot prendre un dels valors següents:

- *MA* : Molt alta
- *A* : Alta
- *Md* : Moderada
- *B* : Baixa
- *MB* : Molt baixa
- *misc* : Miscel·lània

CRAD (CRAD_TXT)

Classe de capacitat de retenció d'aigua disponible del sòl. Pot prendre un dels valors següents, en coherència amb l'atribut Codi CRAD:

- *Molt alta*
- *Alta*
- *Moderada*
- *Baixa*
- *Molt baixa*
- *Miscel·lània*

Estil de CRAD (CRAD_ESTIL)

Codi únic de l'estil que aplica a la classe de capacitat de retenció d'aigua disponible del sòl.



Codi de material subjacent (MAT_CODI)

Codi del tipus de material subjacent del sòl. Pot prendre un dels valors de l'Annex A (codi).

Material subjacent (MAT_TXT)

Tipus de material subjacent del sòl. Pot prendre un dels valors de l'Annex A (descripció), en coherència amb l'atribut Codi de material subjacent.

Estil de material subjacent (MAT_ESTIL)

Codi únic de l'estil que aplica al tipus de material subjacent del sòl.

Codi de règim de temperatura del sòl (RT_CODI)

Codi del règim de temperatura del sòl segons la Soil Taxonomy. Pot prendre un dels valors següents:

- *T* : Tèrmic
- *M* : Mèsic
- *F* : Frígid
- *F/C* : Frígid/Críic
- *C* : Críic

Règim de temperatura del sòl (RT_TXT)

Règim de temperatura del sòl segons la Soil Taxonomy. Pot prendre un dels valors següents, en coherència amb l'atribut Codi del règim de temperatura del sòl:

- *Tèrmic*
- *Mèsic*
- *Frígid*
- *Frígid/Críic*
- *Críic*

Estil de règim de temperatura del sòl (RT_ESTIL)

Codi únic de l'estil que aplica al règim de temperatura del sòl segons la Soil Taxonomy.



3 Distribució

3.1 Canals i fitxers

3.1.1 Descàrrega – Web de l'ICGC

Les dades es distribueixen en un fitxer ZIP, el qual conté un SHP denominat de la següent forma: **sols-25000-v1r1-202412**, on:

- **sols-25000**: acrònim semàntic invariable del conjunt d'informació
- **v1r1**: versió de les característiques tècniques del conjunt d'informació (1.1)
- **202412**: data de la geoinformació en format aaaamm (any mes)

Aquest SHP es desglossa en els següents fitxers:

- **.shp**, **.shx** i **.dbf**: formen el shapefile
- **.prj**: especifica el sistema de referència
- **.cpg**: especifica el conjunt de caràcters utilitzat
- **.lyrx** i **.style**: simbolització per defecte interpretable des del programari ArcGIS Pro
- **.qml** i **.qrl**: simbolització per defecte interpretable des del programari QGIS

Adicionalment, el ZIP inclou un HTML que enllaça amb les metadades corresponents catalogades en la IDEC.

A més, es distribueixen fitxers de simbolització per cadascuna de les representacions indicades en l'apartat 3.3 d'aquest document, tant per ser emprats en ArcGIS Pro (**.lyrx** i **.style**) com en QGIS (**.qml** i **.qrl**). El nom d'aquests fitxers té la forma **sols-25000-v1r1-wrb-202412**, on:

- **sols-25000**: acrònim semàntic invariable del conjunt d'informació
- **v1r1**: versió de les característiques tècniques del conjunt d'informació (1.1)
- **wrb**: acrònim de l'estil aplicat; pot prendre els següents valors:
 - **wrb**: segons la classificació WRB
 - **profunditat**: segons la classe de profunditat
 - **drenatge**: segons la classe de drenatge
 - **crad**: segons la classe de capacitat de retenció d'aigua disponible
 - **material-subjacent**: segons el tipus de material subjacent
 - **regim-temperatura**: segons el règim de temperatura del sòl segons la Soil Taxonomy
- **202412**: data de la geoinformació en format aaaamm (any mes)

Nota: Per a una correcta visualització dels textos cal tenir instal·lada font **Fira Sans**.

3.1.2 WMS

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

El WMS inclou les següents capes relacionades amb el Mapa de sòls 1:25 000, cadascuna d'elles corresponent a una de les representacions indicades en l'apartat 3.3 d'aquest document, i visibles des de l'escala 1:23 000:

Capa	Nom de capa
Sòls 1:25 000. Tipus de sòl segons el Catàleg de sòls de Catalunya	sols-25000
Sòls 1:25 000. Representació segons la classificació WRB	sols-25000-wrb
Sòls 1:25 000. Representació segons la classe de drenatge	sols-25000-drenatge
Sòls 1:25 000. Representació segons la classe de profunditat	sols-25000-profunditat



Capa	Nom de capa
Sòls 1:25 000. Representació segons la classe de capacitat de retenció d'aigua disponible	sols-25000-crad
Sòls 1:25 000. Representació segons el tipus de material subjacent	sols-25000-material-subjacent
Sòls 1:25 000. Representació segons el règim de temperatura del sòls segons la Soil Taxonomy	sols-25000-regim-temperatura

Taula 1. Capes del Mapa de sòls 1:25.000 en el WMS d'edafologia

Adicionalment, mitjançant la petició WMS GetFeatureInfo es poden obtenir els atributs de l'element seleccionat.

El WMS pot contenir altres capes relacionades amb edafologia.

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

La capa d'unitats cartogràfiques de sòls es representa per defecte segons el Catàleg de sòls de Catalunya (atribut Codi de cas), però també segons la classificació WRB, la classe de profunditat, la classe de drenatge, la classe de capacitat de retenció d'aigua disponible, el tipus de material subjacent i el règim de temperatura del sòl, tal com es detalla a continuació segons el valor que prenen els atributs respectius.

3.3.1 Segons el Catàleg de sòls de Catalunya

Cada tipus de sòl té associat un color específic que es pot visualitzar mitjançant els fitxers de simbologia que es distribueixen.

3.3.2 Segons la classificació WRB¹

Atribut Estil WRB	Descripció	Color hex.	Mostra
ccKS	Calcic Kastanozem	#CC8C73	
ccLV	Calcic Luvisol	#E69959	
fvCM	Fluvisol Cambisol	#FFBF33	
ghFL	Histic Gleyic Fluvisol	#00B3B3	
glFL	Gleyic Fluvisol	#00FFB3	
gpRG	Gypsic Regosol	#FFBF8C	
gyCL	Gypsic Calcisol	#E6E699	
gySN	Gypsic Solonetz	#E6A6FF	
haAR	Haplic Arenosol	#FFE6CC	
haCL	Haplic Calcisol	#E6E666	
haCM	Haplic Cambisol	#FFAB00	
haFL	Haplic Fluvisol	#00FFFF	
haGY	Haplic Gypsisol	#FFF2A6	

¹ A nivell de Gran Grup de Referència amb qualificador principal.



Atribut <i>Estil WRB</i>	Descripció	Color hex.	Mostra
haLP	Haplic Leptosol	#CCCCCC	
haLV	Haplic Luvisol	#F29980	
haPH	Haplic Phaeozem	#E6734D	
haRG	Haplic Regosol	#FFBFA6	
hmHS	Hemic Histosol	#666666	
hpGY	Hypergyptic Gypsisol	#FFF2BF	
leCL	Leptic Calcisol	#FFFF80	
leCM	Leptic Cambisol	#E68C00	
leLV	Leptic Luvisol	#E68040	
lePH	Leptic Phaeozem	#CC734D	
leRG	Leptic Regosol	#F2B3A6	
lrCM	Leptic Rhodic Cambisol	#E67300	
lrPH	Rendzic Leptic Phaeozem	#CC7333	
lvCL	Luvic Calcisol	#FFFF4D	
moFL	Mollic Fluvisol	#0099CC	
moLP	Mollic Leptosol	#CCCC99	
ngAR	Endogleyic Arenosol	#FFCCCC	
ntLP	Nudilithic Leptosol	#B2B2B2	
pckS	Petrocalcic Kastanozem	#CC8759	
pgCL	Petric Gleyic Calcisol	#CCFF4D	
plCL	Petric Luvic Calcisol	#F29940	
ptCL	Petric Calcisol	#E6E600	
umLP	Umbric Leptosol	#686868	
vcCM	Vertic Chromic Cambisol	#E67319	
vrCM	Vertic Cambisol	#E6A619	
misc	Miscel·lània	#4E4E4E	

Taula 2. Taula que detalla la simbolització utilitzada segons la classificació WRB

3.3.3 Segons la classe de profunditat

Atribut <i>Estil de profunditat</i>	Descripció	Color hex.	Mostra
MP	Molt profund	#99BF99	
P	Profund	#CCF2CC	
MdP	Moderadament profund	#FFFFBF	
S	Som	#CCA666	
MS	Molt som	#994D19	
misc	Miscel·lània	#4E4E4E	

Taula 3. Taula que detalla la simbolització utilitzada segons la classe de profunditat

3.3.4 Segons la classe de drenatge

Atribut <i>Estil de drenatge</i>	Descripció	Color hex.	Mostra
Mr	Molt ràpidament drenat	#E64080	
Rp	Ràpidament drenat	#E68080	
Be	Ben drenat	#E6E680	



Atribut <i>Estil de drenatge</i>	Descripció	Color hex.	Mostra
Md	Moderadament ben drenat	#80E680	
Es	Escassament drenat	#4D8080	
Im	Imperfectament drenat	#4DBF80	
Sa	Saturat	#19CCE6	
misc	Miscel·lània	#4E4E4E	

Taula 4. Taula que detalla la simbolització utilitzada segons la classe de drenatge

3.3.5 Segons la classe de capacitat de retenció d'aigua disponible

Atribut <i>Estil de CRAD</i>	Descripció	Color hex.	Mostra
MA	Molt alta	#3366FF	
A	Alta	#598CFF	
Md	Moderada	#80B3FF	
B	Baixa	#A6D9FF	
MB	Molt baixa	#CCFFFF	
misc	Miscel·lània	#4E4E4E	

Taula 5. Taula que detalla la simbolització utilitzada segons la classe de capacitat de retenció d'aigua disponible


3.3.6 Segons el tipus de material subjacent

Atribut <i>Estil de material subjacent</i>	Descripció	Color hex.	Mostra
C-Ca	Calcàries	#4DFF33	
C-Ca/Do	Calcàries i dolomies	#66E6B3	
CDh-Ca	Horitzó petrocàlcic	#99E680	
CDh-Ca/Mx	Travertins	#99E666	
Df-Mx	Lutites/Gresos	#F2E699	
Df-Si/Q	Lutites, pissarres	#CCB3B3	
DfCE-Mx/Ca/Su	Lutites, gresos, calcàries, margues i guixos	#E6B3CC	
DfE-Si/Su	Lutites amb guix	#FFBF99	
DfNc	Sediments detrítics	#808000	
DfNcE-Su	Sediments detrítics amb guix	#BFBFBF	
DfNceo	Llims eòlics	#FFFF4D	
DfONc-Mx/Mo	Lutites no consolidades i torba	#E6E6CC	
Dg-Mx	Graves de litologia variada	#E6994D	
DgC-Ca	Graves calcàries	#8099FF	
DgNc-Si/Q	Graves silíciques	#4D4D00	
Dh-Mx	Conglomerats, gresos i lutites carbonatats	#E6B366	
Dh-Si/Q	Gresos, lutites i conglomerats silicatats	#E6CC00	
Dm-Mx	Gresos	#F2CC80	
DmC-Mx/Ca	Gresos i margues	#CCE6FF	
DmNc-Mx	Sorres no consolidades	#FFFFCC	
E-Su	Guixos	#CCCCE6	
G-Q/Si	Gneis	#FF4D99	
P-Q/Si	Leucogranits, granits i granodiorites	#E63380	
misc	Miscel·lània	#4E4E4E	



Taula 6. Taula que detalla la simbolització utilitzada segons el tipus de material subjacent

3.3.7 Segons el règim de temperatura del sòl segons la Soil Taxonomy

Atribut <i>Estil de règim de temperatura del sòl</i>	Descripció	Color hex.	Mostra
T	Tèrmic	#E69400	
M	Mèsic	#99E600	
F	Frígid	#0087A8	
F/C	Frígid/Críc	#002673	
C	Críc	#FFFFFF	

Taula 7. Taula que detalla la simbolització utilitzada segons el règim de temperatura del sòl segons la Soil Taxonomy



4 Elaboració

La informació de sòls prové dels treballs de cartografia i estudis de sòls específics realitzats directament sobre el terreny, de l'anàlisi químic de les mostres recollides durant aquests treballs i de les proves de camp que es porten per determinar algunes característiques físiques.

A més, els treballs de cartografia de sòls tenen en compte l'anàlisi i la interpretació de fotografies aèries, d'ortofotos, de models d'elevacions del terreny i d'informació de detall de les àrees agrícoles.

5 Qualitat

5.1 Consistència lògica

- **Consistència conceptual:** Els valors dels atributs són coherents per a cada element (codi – descripció).
- **Consistència de domini:** No hi ha valors diferents dels establerts per a cada atribut.
- **Consistència topològica:** No hi ha interseccions de polígons.

5.2 Exactitud posicional

- **Exactitud absoluta:** Atès el mecanisme de delimitació d'aquesta geoinformació, s'estima que la seva exactitud horitzontal absoluta correspon a un error mitjà quadràtic de 5 m.



Annex A. Tipus de material subjacent dels sòls

Aquest conjunt de dades identifica els següents tipus de material subjacent dels sòls:

Codi	Descripció
C-Ca	Calcàries
C-Ca/Do	Calcàries i dolomies
CDh-Ca	Horitzó petrocàlcic
CDh-Ca/Mx	Travertins
Df-Mx	Lutites/Gresos
Df-Si/Q	Lutites, pissarres
DfCE-Mx/Ca/Su	Lutites, gresos, calcàries, margues i guixos
DfE-Si/Su	Lutites amb guix
DfNc	Sediments detrítics
DfNcE-Su	Sediments detrítics amb guix
DfNceo	Llims eòlics
DfONc-Mx/Mo	Lutites no consolidades i torba
Dg-Mx	Graves de litologia variada
DgC-Ca	Graves calcàries
DgNc-Si/Q	Graves silíciques
Dh-Mx	Conglomerats, gresos i lutites carbonatats
Dh-Si/Q	Gresos, lutites i conglomerats silicatats
Dm-Mx	Gresos
DmC-Mx/Ca	Gresos i margues
DmNc-Mx	Sorres no consolidades
E-Su	Guixos
G-Q/Si	Gneis
P-Q/Si	Leucogranits, granits i granodiorites
misc	Miscel·lània

Annex B. Referències normatives

Sobre la geoinformació

- Decret 53/2022, de 22 de març, pel qual s'aprova la revisió del 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 C. Termes i definicions

- **Sòl:** Capa superior de l'escorça terrestre que està composta per una barreja de partícules minerals, matèria orgànica, aigua, aire i organismes vius, el que conforma un medi ambient molt complex i variable. Aquesta barreja, localitzada en la interfase litosfera - hidrosfera - atmosfera, constitueix un cos natural viu, dinàmic i no renovable a curt i mitjà termini.

Annex D. Glossari de sigles i abreviatures

- CC BY 4.0: Llicència Creative Commons (CC) de Reconeixement (BY) 4.0 Internacional
- CRAD: Capacitat de retenció d'aigua disponible
- 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
- INSPIRE: *Infrastructure for Spatial Information in Europe* (Infraestructura d'informació espacial a Europa)
- ISO: *International Organization for Standardization* (Organització internacional per a l'estandardització)
- IUSS: *International Union of Soil Science*
- PCC: Pla Cartogràfic de Catalunya
- SSS: *Soil Survey Staff*
- WMS: *Web Map Service*
- WRB: *World Reference Base*