

Gestire la terminologia geologica in un thesaurus per l'ambiente – Il thesaurus EARTH

Handling Geological Terminology within an Environmental Thesaurus – The Earth Thesaurus



Sabina Di Franco – Paolo Plini – Fulvio Mazzocchi
CNR-IIA-Environmental Knowledge Organisation Laboratory

Premessa

Il progetto del CNR relativo allo sviluppo di un thesaurus generale per l'ambiente (EARTh)

- La struttura di classificazione e il modello semantico di EARTh
- La struttura delle relazioni di EARTh
- Esempi di gestione della terminologia geologica in EARTh

Nota: il software utilizzato, e dal quale sono state tratte le immagini di questa presentazione è SuperThes, realizzato da TBHS (Austria) nell'ambito di una cooperazione tra Agenzie Federali per l'Ambiente di Austria e Germania e CNR-EKOLab che è parte attiva nella definizione delle specifiche tecniche.



L'idea

Stiamo lavorando a un nuovo modello di thesaurus che possa essere applicato al dominio ambientale.

Il thesaurus dovrà:

- essere uno strumento ben strutturato e rifinito, capace di combinare una solida base concettuale alla flessibilità richiesta dalle diverse applicazioni;
- rappresentare una mappa semantica e terminologica aggiornata del dominio ambientale;
- tenere conto della dimensione culturale dell'organizzazione della conoscenza;
- permettere vari livelli di comprensione e applicazione per utenti con differenti caratteristiche ed esperienza;
- assicurare l'esportazione del thesaurus in differenti applicazioni tecnologiche.



Lo schema di classificazione di EARTH

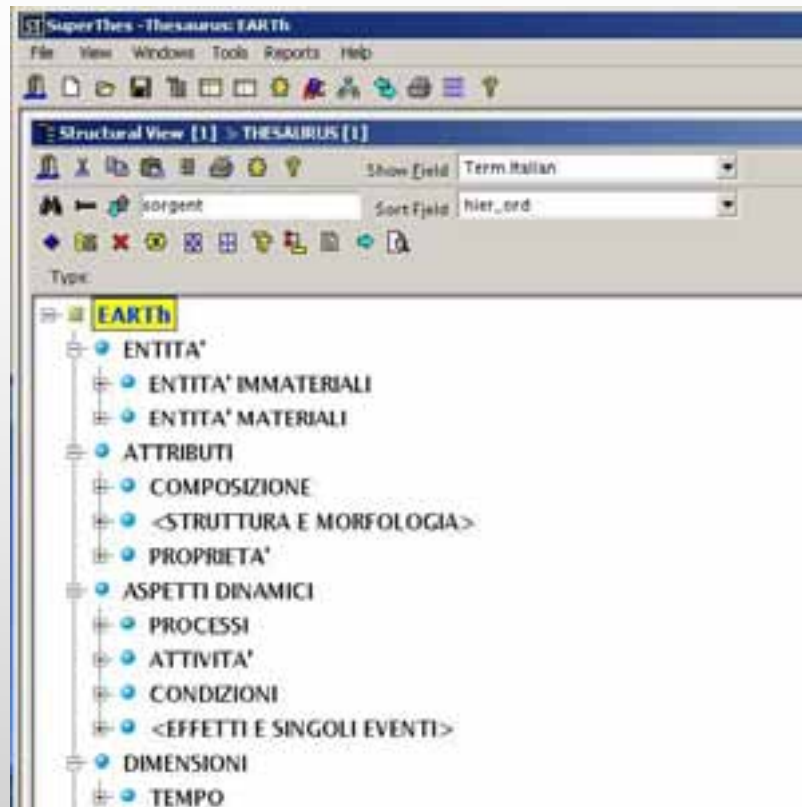
Lo schema di classificazione di EARTH è basato su un sistema di categorie.

Seguendo una prospettiva dal basso verso l'alto, i termini possono essere analizzati secondo una scala progressiva gerarchica. In questa scala le caratteristiche concettuali sono via via abbandonate a favore di una prospettiva "intensionale" (mentre in una prospettiva "estensionale" il numero di cose associate all'intensione aumenta). Si raggiunge così il massimo livello di genericità.

Le categorie rappresentano il vertice di questa struttura verticale.

L'approccio per categorie assicura:

- una base concettuale stabile per l'organizzazione della conoscenza;
- uno strumento per classificare i concetti partendo dal loro significato di base, riferito alla logica inerente al sistema;
- un forte controllo sulla disposizione semantica;
- applicabilità ai differenti domini, enfatizzando l'interdisciplinarietà.



EARTH: categorie di primo e secondo livello

Relazioni associative

Le relazioni associative coprono un insieme di relazioni eterogeneo e indifferenziato. Possono esprimere molti tipi di associazione di carattere non gerarchico tra i termini.

Le ISO 704 definiscono come relazioni che “esistono quando un collegamento tematico può essere stabilito tra concetti in virtù dell’esperienza”.

Si sta provando a specificare la natura delle relazioni e a differenziare le RT in sottotipi.

Specificare e incrementare relazioni associative permette di sviluppare una struttura a *rete* che enfatizzi il sistema di interrelazioni, i legami “connettivi” che limitino il grado di separazione dal campo concettuale e che non possono essere rappresentati dal modello ad albero tassonomico-gerarchico.

A - Associative relationships

Terms belonging to the same category

- siblings
- frequently interchangeable/near synonyms

Terms belonging to different categories

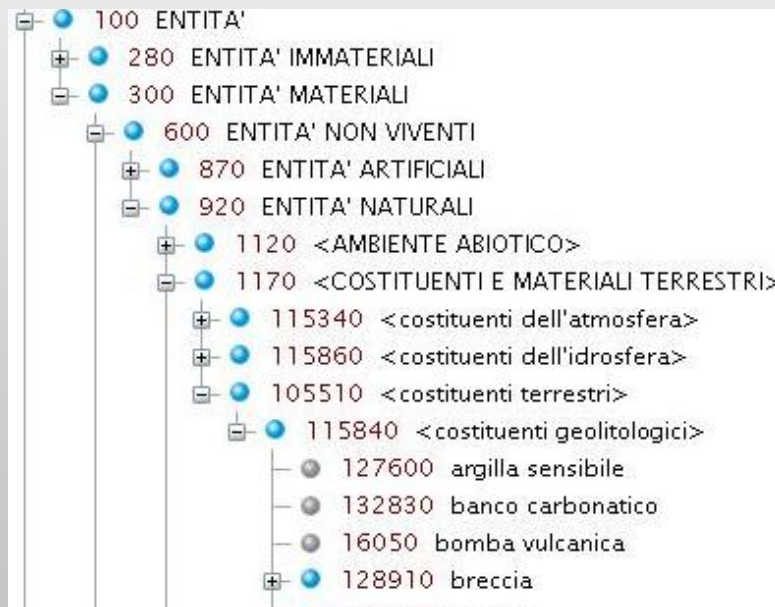
- A discipline or field of study and the objects/phenomena studied
- An operation or process and the agent or instrument
- An occupation and the person in that occupation
- An action and the product of the action
- An action and its patient
- Concepts related to their properties
- Concepts related to their origins
- Concepts linked by causal dependence
- A thing or action and its counter-agent
- A raw material and its product
- An action and a property associated with it
- A concept and its opposite (antonym not treated as quasi-synonym)
- Position in time and space



I termini geologici

In EARTH i termini geologici sono classificati, gerarchicamente, secondo 3 macrocategorie:

- ▲ Entità
- ▲ Attributi
- ▲ Aspetti dinamici



All'interno delle macro categorie i termini sono distribuiti nell'albero gerarchico in diversi rami, secondo specifiche faccette ed etichette di snodo.

Faccette ed etichette di snodo

SuperThes - Thesaurus: EARTH

File View Windows Tools Reports Help

Structural View [1] > THESAURUS [1]

Show Field: Term Italian

Sort Field: hier_ord

Type:

- EARTH**
- ENTITA'
- ENTITA' IMMATERIALI
- ENTITA' MATERIALI
- ENTITA' NON VIVENTI
- ENTITA' NATURALI
 - <COSTITUENTI FISICI E CHIMICI>
 - <COSTITUENTI E MATERIALI TERRESTRI>
 - <<costituenti dell'idrosfera>>
 - <<costituenti dell'atmosfera>>
 - <<costituenti terrestri>>
 - <<costituenti geolitologici>>
 - <AMBIENTE ABIOTICO>
 - <AMBIENTE TERRESTRE>
 - <AMBIENTE ACQUATICO>
 - <REGIONI GEOGRAFICHE E ZONE CLIMATICHE>
 - <COMPONENTI ABIOTICI DEGLI ECOSISTEMI>
 - <AMBIENTE ATMOSFERICO>
 - <AMBIENTE EXTRATERRESTRE>

SuperThes - Thesaurus: EARTH

File View Windows Tools Reports Help

Structural View [1]

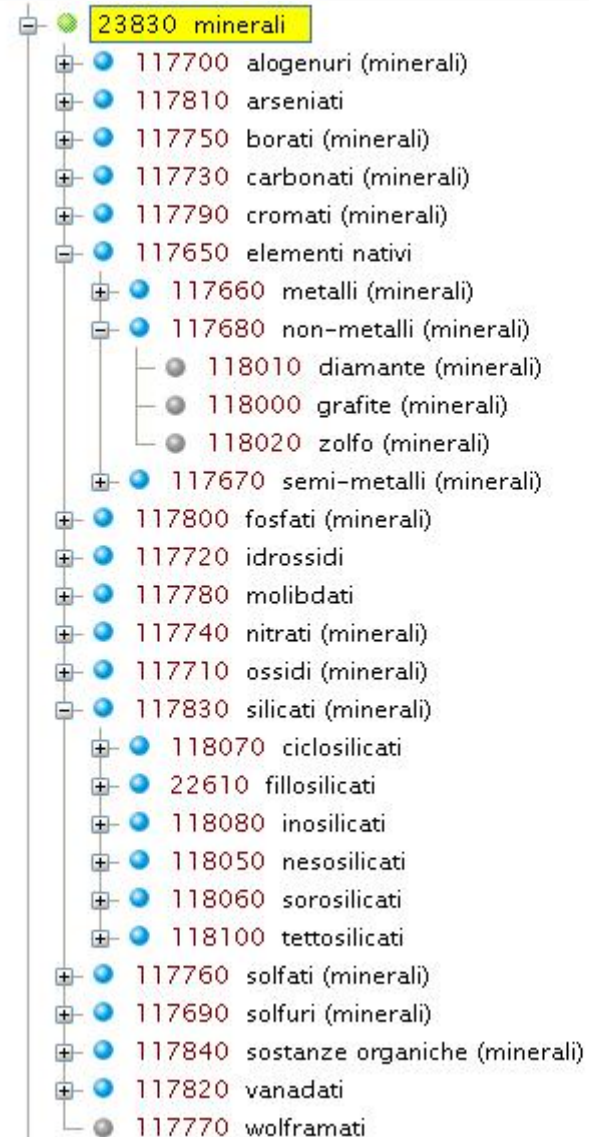
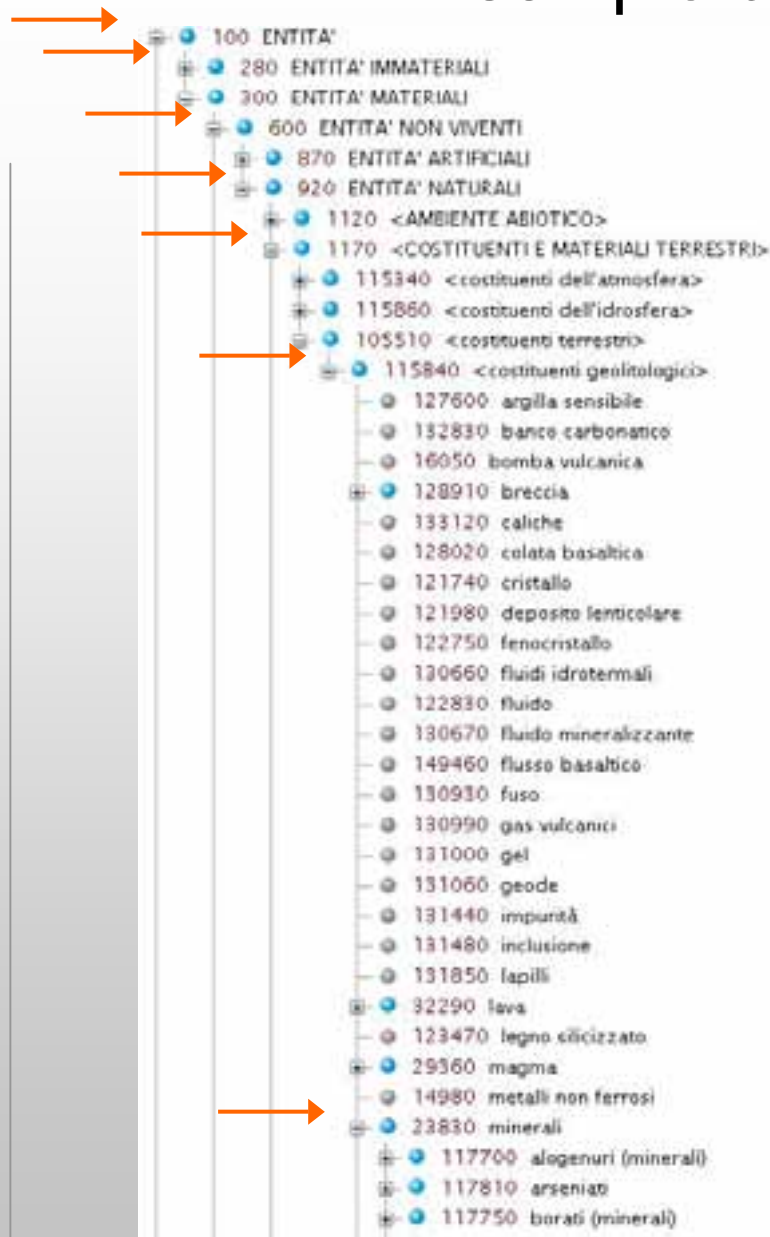
Show Field: Term Italian

Sort Field: Term Italian

Type:

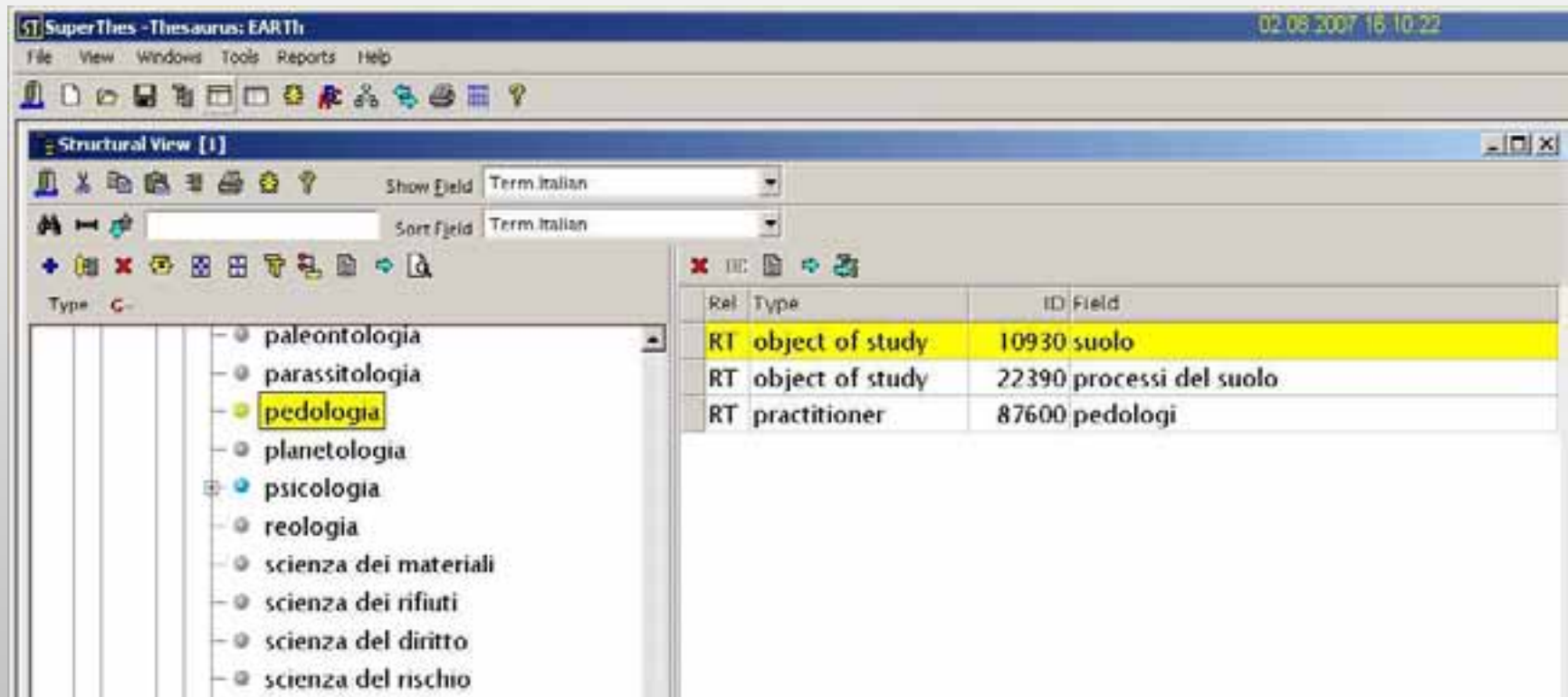
- lapilli
- lava**
 - <lava secondo composizione>
 - <lava secondo morfologia>
 - lava a pillow
 - lava aa
 - lava pahoehoe
- legno silicizzato
- magma
 - <magma secondo la composizione chimica>
 - magma acido
 - magma basico
 - <magma secondo lo stadio di evoluzione>
 - magma primario
 - magma residuo
- metalli non ferrosi
- minerali
 - alogenuri (minerali)
 - amianto
 - arsenati
 - borati (minerali)
 - carbonati (minerali)
 - cromati (minerali)
 - elementi nativi
 - metalli (minerali)
 - non-metalli (minerali)
 - diamante (minerali)
 - grafite (minerali)
 - zolfo (minerali)
 - semi-metalli (minerali)
 - fosfati (minerali)

Esempio di struttura gerarchica: i minerali



Relazioni associative (2)

Questa organizzazione della terminologia è fondamentale nel dominio ambientale in generale e in quello geologico in particolare. Un sistema di relazioni associative è necessario al fine di creare una rete concettuale tra i termini, che ne ridefinisca le interconnessioni.



The screenshot displays the SuperThes - Thesaurus: EARTH software interface. The main window shows a structural view of terms, with 'pedologia' highlighted. A table on the right lists associative relationships (RT) between terms.

Rel	Type	ID	Field
RT	object of study	10930	suolo
RT	object of study	22390	processi del suolo
RT	practitioner	87600	pedologi

Relazioni associative (3)

The screenshot shows the SuperThes - Thesaurus: EARTH interface. On the left, a hierarchical tree structure is displayed under 'EARTH', with 'suolo' highlighted. On the right, a table lists relationships between terms, with the first row highlighted in yellow.

Structural View [1]
Show Field: Term Italian
Sort Field: ID

Type: suolo

EARTH

- ENTITA'
- ENTITA' IMMATERIALI
- ENTITA' MATERIALI
- ENTITA' VIVENTI
- ENTITA' NON VIVENTI
- ENTITA' ARTIFICIALI
- ENTITA' NATURALI
- SPAZI NATURALI PER TIPO GENERALE
- <AMBIENTE ABIOTICO>
- <COSTITUENTI E MATERIALI TERRESTRI>
- <costituenti terrestri>
- <costituenti geolitologici>
- suolo**
- bomba vulcanica
- minerali
- rocce
- sedimento
- magma

Rel	Type	ID	Field
RT	action	79490	analisi del suolo
RT	action	93740	mappatura del suolo
RT	action	144930	campionatura del suolo
RT	attribute	10690	fertilità del suolo
RT	attribute	11140	natura del suolo
RT	attribute	17660	struttura del suolo
RT	attribute	23770	potenzialità del suolo
RT	attribute	25030	funzioni del suolo
RT	attribute	30960	stabilità del suolo
RT	attribute	40730	salinità del suolo
RT	attribute	84210	qualità del suolo
RT	attribute	87950	capacità del suolo
RT	field of study	20960	meccanica delle terre
RT	field of study	94030	pedologia
RT	parameter	15340	umidità del suolo
RT	parameter	96990	capacità di ritenuta
RT	parameter	105100	coefficiente di permeabilità
RT	parameter	131940	limiti di Atterberg
RT	process	15410	formazione del suolo
RT	process	145060	pedogenesi

I temi



The screenshot shows the 'Tabular View - THESAURUS [1]' application. The main table displays the following data:

ID	Status	Term.Italian	Term.English	H-MEL
143100	BT RT	eruzione esplosiva	explosive eruption	
143110	BT RT	eruzione fissurale	fissure eruption	
16660	BT	eruzione freatica	phreatic eruption	
143120	BT RT	eruzione hawaiana	hawaiian-type eruption	
143130	BT RT	eruzione laterale	lateral eruption	
17590	BT	eruzione limnica	limnic eruption	
143140	BT RT	eruzione peleana	pelean eruption	
143150	BT RT	eruzione pliniana	plinian eruption	
143160	BT RT	eruzione sottomarina	submarine eruption	
143170	BT RT	eruzione storica	historic eruption	
143180	BT RT	eruzione stromboliana	strombolian eruption	
143190	BT RT	eruzione vulcaniana	vulcanian eruption	
10350	BT RT	eruzione vulcanica	vulcanic eruption	
17780	BT	esaclorobenzene	hexachlorobenzene	
11220	BT	esaclorobutadiene	hexachlorobutadiene	
54750	BT	esaclorocicloesano	hexachlorocyclohexane	
149070		esaffluoruro di zolfo	sulfur hexafluoride	
109310	BT	esame dei gas di scarico	exhaust gas analysis	

An inset window titled 'Tabular View - Themex [1] -> THESAURUS [1]' is overlaid on the main table, showing a smaller table with the following data:

ID	Sort...	Abbrev	Theme.English
20	2	CLI	climate
280	28	SAF	safety
90	9	SOI	soil
450	6	LAN	land/landscape

Grazie!

- <http://ekolab.iiacnr.it>
- ekolab@iiacnr.it
-  +39 06 90672 975/977/979
-  +39 06 90672 660

Informazioni su SuperThes:
rudolf.legat@umweltbundesamt.at

