

Allegato B del CAPITOLATO TECNICO

Linee guida integrative per l'integrazione del catalogo dei suoli regionale.

GARA EUROPEA A PROCEDURA APERTA per l'affidamento del servizio di rilevamento pedologico, alla scala di riferimento 1:50.000, dell'area costiera della Regione Lazio, comprensivo di analisi dei suoli, valutazioni pedologiche e implementazione della Banca Dati Pedologica Regionale.

INDICE

Sommario

PREMESSA METODOLOGICA: le Unità e Sottounità Tipologiche di suolo	1
Attività e prodotti	3

PREMESSA METODOLOGICA: le Unità e Sottunità Tipologiche di suolo

Ai fini della correlazione sono state definite dal CRA-Istituto Sperimentale per lo Studio e la Difesa del Suolo di Firenze (attualmente CREA AA) (E. A. C. Costantini (coordinatore). (2007) Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali) le Unità (UTS) e le Sottunità tipologiche di suolo (STS). Queste compongono il Catalogo Regionale dei Suoli e si basano su corpi reali di suolo che sono stati indagati in campo.

UTS : insieme di siti pedologici con attributi geografici comuni e con caratteri genetici simili, con una certa variabilità di problematiche gestionali. Ogni UTS ha perlomeno una STS.

STS : insieme di siti pedologici con caratteri applicativi simili.

Per attributi geografici si intendono le diverse combinazioni di clima, morfologia , litologia, uso del suolo del livello geografico di riferimento. Per caratteri genetici si intendono i processi pedogenetici, gli orizzonti genetici, le proprietà e i materiali diagnostici. Per caratteri applicativi si intendono le problematiche gestionali, di conservazione del suolo e di attitudine culturale.

Ossia i *pedon* rintracciati nei rilevamenti, nel nostro caso le osservazioni archiviate nella banca dati dei suoli, sono riuniti in *polypedon*. Per semplificare si potrebbe affermare che sono stati individuati gruppi di suoli simili in pedopaesaggi simili.

Le STS sono la base pedologica per le “valutazioni” e per le cartografie derivate, mentre le UTS sono un contenitore generale che raggruppa le STS ad un livello generico (principali caratteristiche territoriali e processi di formazioni del suolo, come le “*catene di suoli*” morfogeneticamente collegati).

Per elaborare le STS sono stati selezionati alcuni criteri di riferimento, sia territoriali che riferiti alle caratteristiche intrinseche dei suoli

- Sistema di terre (Semantico)
- Substrato
- Fisiografia e morfometria
- Uso del Suolo/vegetazione
- Classificazione (IUSS Working Group WRB. 2015): Soil Reference Soil Groups e principali qualificatori
- Drenaggio interno
- Profondità utile alle radici
- Profondità totale del suolo
- Tessitura degli orizzonti superficiali (Classi USDA e/o raggruppamenti delle stesse)
- Reazione e grado di saturazione in basi
- Pietrosità superficiale
- Frammenti grossolani
- Classe e sottoclasse della Land Capability Classification

Le caratteristiche intrinseche, possono, ovviamente, essere differenziate secondo la classificazione della tabella che segue.

Ai fini della correlazione e degli utilizzi della banca dati ai fini applicativi gli orizzonti del suolo dei profili inseriti in banca dati dovranno essere classificati come segue:

Categoria	Definizione	Descrizione
1	Orizzonti olorganici	Orizzonti olorganici di superficie esclusi orizzonti Oa
2	Orizzonti diagnostici di superficie (epipedon)	Orizzonti che compongono gli orizzonti diagnostici che caratterizzano gli epipedon (vedi capitolo 3 12 th edition Soil Taxonomy)
3	Orizzonti sub superficiali	Orizzonti diagnostici sub superficiali. (vedi capitolo 3 12 th edition Soil Taxonomy). Vengono attribuiti a tale classe gli orizzonti sottostanti agli epipedon, gli orizzonti fino ad un cambio di orizzonte diagnostico e comprendono comunque orizzonti che prevalentemente siano entro il primo metro di suolo.
4	Orizzonti profondi	Orizzonti sottostanti (esclusi C, BC; Cr, R, M W). Questi classe può comprendere diversi tipi di orizzonti diagnostici.
5	Altri orizzonti	Orizzonti C e BC
6	Altri orizzonti	Orizzonti Cr, R, M W

Agli orizzonti è stata aggiunta una sottocategoria cui distinguere l'orizzonte rappresentativo, **codice a**, mentre gli altri hanno avuto il **codice b**. Questo, è infatti, fondamentale per estrarre tutti quei i parametri che definiscono le caratteristiche del suolo e per i quali elaborazioni statistiche quali le medie non siano applicabili (es. pH, tessitura ecc.). Tale orizzonte potrà essere con maggior frequenza quello più spesso, o comunque quello che meglio esprime gli orizzonti della categoria.

Nel definire le STS, per i parametri indicati per il suolo, dovranno essere utilizzate le classificazioni descritte nel glossario inserito in “*Napoli R, Paolanti M, Di Ferdinando S. A cura di (2019) Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4*).

La Regione Lazio ha predisposto un catalogo dei suoli della Regione Lazio, che verrà fornito sotto forma di database alla ditta incaricata, la quale dovrà verificare in prima istanza se collegare il profilo di suolo alle Unità e Sottounità di suolo già identificate ovvero se integrare il catalogo con nuove Unità e/o Sottounità Tipologiche di suolo. In questo caso il codice delle UTS sarà composto da un codice composto da 4 caratteri, che farà riferimento alla località nel quale il profilo caposaldo delle Sottounità Tipologia di Suolo più rappresentativa è stato individuato. Per le STS a tale codice verrà aggiunto un codice numerico progressivo. Ogni Unità avrà anche un suo nome completo e le Sottounità una sua descrizione breve che ne richiami i criteri che la differenziano

Esempio

Unità tipologica di suolo: Monte Abbandone
Codice UTS: Abba

STS: Fase Tipica
Codice STS: Abba1

STS: fase scarsamente profonda e debolmente acida
Codice STS: Abba2

Il processo si sviluppa per successive approssimazioni, definendo ipotesi di UTS e poi suddividendole in STS, verificando quindi la coerenza della UTS che andavano a ricomporre.

Le STS sono definite come VARIANTI, quando hanno caratteristiche molto dissimili dalla UTS cui sono riferite, ma per le quali il grado di incertezza sulla loro variabilità o la loro supposta limitata estensione, non permette, almeno ad ora, di definire una nuova UTS. Negli altri casi le STS sono definite come FASI.

Le osservazioni, ai fini della definizione delle UTS/STS sono classificate come caposaldo (B), tipiche (T), rappresentative (R) o correlate (C).

1. tutte le osservazioni assegnate ad una determinata STS vengono inizialmente classificate come tipiche, nel caso in cui abbiano le analisi, o come rappresentative, nel caso in cui non le abbiano; questa attribuzione preliminare è necessaria in quanto altrimenti il software non può calcolare le elaborazioni statistiche del sito modale;
2. tutte quelle osservazioni che deviano anche per un solo carattere o qualità funzionale per $\geq 3\sigma$ (deviazione standard) del valore medio del sito modale vengono attribuite come correlate;
3. delle rimanenti osservazioni, tutte quelle osservazioni che deviano anche per un solo carattere o qualità funzionale per $\geq 2\sigma$, rispetto al valore medio del sito modale vengono attribuite come rappresentative;
4. le restanti osservazioni sono quelle tipiche;
5. fra le osservazioni tipiche si sceglie il profilo caposaldo, questo è quello che viene utilizzato come profilo di riferimento ai fini divulgativi.

Per il calcolo delle elaborazioni statistiche del sito modale vengono presi in considerazione i dati relativi alle osservazioni attribuite come caposaldo, tipiche e rappresentative, mentre vengono escluse le correlate.

Tutte le informazioni, dovranno essere inserite nelle apposite tabelle della Banca Dati Pedologica Regionale.

Per tutte le tipologie di nuova proposta o per quelle già esistenti ma modificate, dovrà essere predisposta una scheda in formato editabile secondo lo schema del catalogo dei suoli regionale già pubblicato

I riferimenti per approfondimenti sono:

Costantini E.A.C, 2007 (Coordinatore) Linee guida dei metodi di rilevamento e informatizzazione dei dati pedologici. Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali, 2007

Napoli R, Paolanti M, Di Ferdinando S. A cura di (2019) Atlante dei Suoli del Lazio. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4).

Attività e prodotti

La ditta incaricata dovrà quindi integrare il catalogo regionale con i nuovi siti.

Il Responsabile del Procedimento

Dott.ssa Sandra Di Ferdinando