



**Agris**

Agenzia Regionale per la ricerca scientifica  
e l'innovazione in agricoltura

**Laore**

Agenzia regionale  
per lo sviluppo in agricoltura



REGIONE AUTONOMA  
DELLA SARDEGNA

AGRIS SARDEGNA

LAORE SARDEGNA

UNIVERSITA' DEGLI  
STUDI DI CAGLIARI

UNIVERSITA' DEGLI  
STUDI DI SASSARI



Carta delle unità delle terre e della capacità d'uso dei suoli - 1° lotto

**Attività 5 – Progettazione e avvio del popolamento della Banca Dati Geografica Tematica (GeoDBT)**

**Sottoattività 5a**

Acquisizione dei livelli informativi derivati dall'attività 3

**Sottoattività 5b**

Acquisizione del DB pedologico derivato dall'attività 4

**Allegato 6**

a cura di:

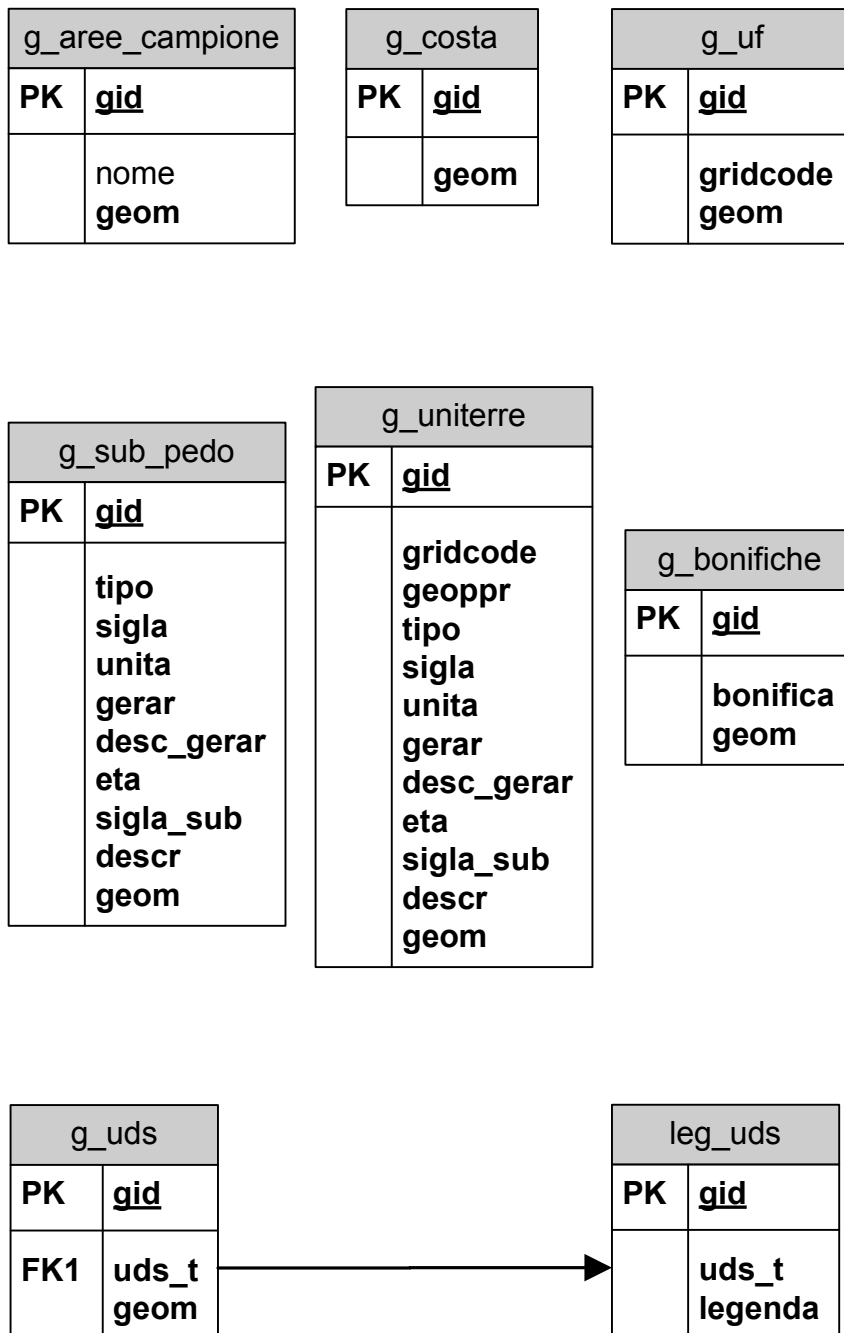
**AGENZIA LAORE**

*ATP Mazzi, Fundarò, Loddo*

## SCHEMA E STRUTTURA DEL GEODATABASE

Per la realizzazione e la gestione della Carta delle Unità di Terre, al fine di poter realizzare analisi, statistiche e stampe su base geografica, è stato realizzato un database geografico, installato nel server Laore, nel formato PostgreSQL v.9, la cui componente spaziale è implementata per mezzo dell'estensione PostGIS v.1.5.

Il modello logico del geodatabase è strutturato secondo questo schema:



La struttura del geodatabase consiste di sette tabelle di dati, di seguito descritte. I nomi delle tabelle sono visualizzati in grassetto, i nomi degli attributi (colonne) in corsivo; le tabelle il cui nome inizia con “**g\_**” contengono anche l’attributo geometrico (componente spaziale).

1. **g\_aree\_campione** - Perimetrazione delle aree campione;
  - a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell’oggetto
  - b. *nome* (testo): nome dell’area
  - c. *geom* (geometria): attributo spaziale dell’oggetto.
2. **g\_costa** - Linea di costa;
  - a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell’oggetto
  - b. *geom* (geometria): attributo spaziale dell’oggetto.
3. **g\_sub\_pedo** - Carta dei Substrati Pedogenetici;
  - a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell’oggetto
  - b. *tipo* (testo): tipo di substrato
  - c. *sigla* (testo): sigla descrittiva del substrato
  - d. *unita* (testo): descrizione dell’unità del substrato
  - e. *gerar* (testo): sigla del valore gerarchico dell’unità
  - f. *desc\_gerar* (testo): descrizione breve dell’unità
  - g. *eta* (testo): età dell’unità
  - h. *sigla\_sub* (testo): sigla descrittiva dell’unità
  - i. *descr* (testo): descrizione estesa dell’unità
  - j. *geom* (geometria): attributo spaziale dell’oggetto.
4. **g\_uds** - Carta dell’Uso del Suolo;
  - a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell’oggetto
  - b. *uds\_t* (chiave esterna, testo, relazione di n-1 con leg\_uds.uds\_t): sigla del tipo di uso del suolo
  - c. *geom* (geometria): attributo spaziale dell’oggetto.
5. **leg\_uds** - decodifica dei tipi di uso del suolo
  - a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell’oggetto
  - b. *uds\_t* (testo, relazione di 1-n con g\_uds.uds\_t): sigla del tipo di uso del suolo
  - c. *legenda* (testo): descrizione del tipo di uso del suolo.
6. **g\_uf** - Carta delle Unità Fisiografiche, fornita in formato shapefile poligonale da UniCa;
  - a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell’oggetto
  - b. *gridcode* (numerico): valore della fisiografia dell’oggetto
  - c. *geom* (geometria): attributo spaziale dell’oggetto.
7. **g\_uniterre** - Carta delle Unità di Terre;
  - a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell’oggetto

- b. *gridcode* (numerico): valore della fisiografia dell'oggetto (ereditato da *g\_uf.gridcode*)
- c. *sigla\_sub* (testo): sigla descrittiva dell'unità (ereditato da *g\_sub\_pedo.sigla\_sub*)
- d. *uc* (testo): valore che riassume la relazione tra l'unità ed il valore della fisiografia
- e. *uc2* (testo): valore semplificato della relazione tra l'unità ed il valore della fisiografia, con l'indicazione della concavità (CC), della convessità (CV) o della planarità (PN) dell'elemento
- f. *lc\_saliniz* (numerico): capacità d'uso dei suoli relativa al solo parametro della salinità dei suoli
- g. *zona* (testo): area campione di appartenenza dell'elemento poligonale
- h. *geom* (geometria): attributo spaziale.

8. **g\_bonifiche** – Area delle Bonifiche Storiche

- a. *gid* (chiave primaria numerica): identificativo univoco dell'oggetto
- b. *bonifica* (testo): nome dell'area di bonifica
- c. *geom* (geometria): attributo spaziale.

## 8b - Struttura del progetto ArcMap

Per la gestione, la visualizzazione e la produzione di elaborati cartografici, è stato predisposto un progetto ESRI ArcMap denominato "DB\_Laore.mxd"; tale progetto è costituito da un insieme di *temi* (o *layer*) che vengono visualizzati nella *Table of Contents*.

Per ogni tema, sono indicati il Nome utilizzato come alias della tabella di riferimento, la geometria (ove presente), la sorgente dati (ovvero il database o lo shapefile di origine del dato), l'elenco degli attributi e, se presenti, le loro relazioni con gli altri temi inseriti nel progetto (utilizzando la funzione "Relate" di ArcMap).

In particolare, si specifica l'attributo del tema utilizzato per la relazione, il tipo di relazione (p.es. "1 - n"), il tema in relazione con quello in oggetto e, tra parentesi quadre, il nome dell'attributo collegato.

### Lista dei temi

Nome tema	Costa	Relazioni	
Geometria	Polyline		
Sorgente	Postgis Laore		
Attributi	<i>gid</i>		
	<i>geom</i>		

Nome tema	Aree campione	Relazioni	
Geometria	Polygon		

Sorgente	Postgis Laore		
Attributi	<i>gid</i>		
	<i>nome</i>		
	<i>geom</i>		

Nome tema	Substrati Pedogenetici	Relazioni	
Geometria	Polygon		
Sorgente	Postgis Laore		
Attributi	<i>gid</i>		
	<i>tipo</i>		
	<i>sigla</i>		
	<i>unita</i>		
	<i>gerar</i>		
	<i>desc_gerar</i>		
	<i>eta</i>		
	<i>sigla_sub</i>		
	<i>descr</i>		
	<i>geom</i>		

Nome tema	Carta dell'Uso del Suolo	Relazioni	
Geometria	Polygon		
Sorgente	Postgis Laore		
Attributi	<i>gid</i>		
	<i>uds_t</i>	n - 1	Legenda Uso del Suolo [ <i>uds_t</i> ]
	<i>geom</i>		

Nome tema	Legenda Uso del Suolo	Relazioni	
Geometria	n/a		
Sorgente	Postgis Laore		
Attributi	<i>gid</i>		
	<i>uds_t</i>	1 - n	Carta dell'Uso del Suolo [ <i>uds_t</i> ]
	<i>legenda</i>		

Nome tema	Carta delle Unità Fisiografiche	Relazioni	
Geometria	Polygon		
Sorgente	Postgis Laore		
Attributi	<i>gid</i>		
	<i>gridcode</i>		
	<i>geom</i>		

Nome tema	Carta delle Unità di Terre	Relazioni	
Geometria	Polygon		
Sorgente	Postgis Laore		
Attributi	<i>gid</i>		

	<i>gridcode</i>		
	<i>sigla_sub</i>		
	<i>uc</i>		
	<i>uc2</i>		
	<i>lc_saliniz</i>		
	<i>zona</i>		
	<i>geom</i>		

Nome tema	<b>Area delle Bonifiche Storiche</b>	Relazioni	
Geometria	<b>Polygon</b>		
Sorgente	<b>Postgis Laore</b>		
Attributi	<i>gid</i>		
	<i>bonifica</i>		
	<i>geom</i>		

Nome tema	<b>Punti di osservazione</b>	Relazioni	
Geometria	<b>Point</b>		
Sorgente	<b>Postgis Agris (esterno)</b>		
Attributi	<i>id_scheda</i>	1 - n	Orizzonti [ <i>id_scheda</i> ]
	<i>id_r</i>		
	<i>codice</i>		
	<i>descrizione</i>		
	<i>data_inizio</i>		
	<i>data_fine</i>		
	<i>localizzazione_rilevamento</i>		
	<i>tipo</i>		
	<i>numero</i>		
	<i>sezione</i>		
	<i>codice_originale</i>		
	<i>uts</i>		
	<i>data</i>		
	<i>rilevatore1</i>		
	<i>rilevatore2</i>		
	<i>id_comune</i>		
	<i>nome_comune</i>		
	<i>sigla_provincia</i>		
	<i>localita</i>		
	<i>pendenza</i>		
	<i>esposizione</i>		
	<i>fessure_superficie_n</i>		
	<i>fessure_superficie_prof</i>		
	<i>fessure_superficie_larg</i>		
	<i>erosione</i>		
	<i>area_erosione</i>		
	<i>deposizione</i>		
	<i>grado_erosione</i>		
	<i>sup_pedo_biologici</i>		

<i>sup_stato_suolo</i>		
<i>rocciosita</i>		
<i>pietrosita</i>		
<i>copertura_suolo</i>		
<i>vegetazione</i>		
<i>uso_suolo</i>		
<i>fisiografia</i>		
<i>morfologia</i>		
<i>complessita_versante</i>		
<i>pos_profilo_versante</i>		
<i>curvatura_sez_verticale</i>		
<i>curvatura_sez_orizzontale</i>		
<i>note_morfologia</i>		
<i>substrato_struttura</i>		
<i>substrato_qualita</i>		
<i>substrato_durezza</i>		
<i>substrato_tipo</i>		
<i>materiale_gen_sigla</i>		
<i>materiale_gen_desc</i>		
<i>geologia_sigla</i>		
<i>geologia_nome</i>		
<i>inondazione_frequenza</i>		
<i>inondazione_durata</i>		
<i>gestione_acque_tipo</i>		
<i>gestione_acque_scopo</i>		
<i>drenaggio_stazione</i>		
<i>falda_limite_sup</i>		
<i>profondita_radici</i>		
<i>lim_imp</i>		
<i>profondita_roccia</i>		
<i>awc</i>		
<i>awc_saxton</i>		
<i>usda</i>		
<i>wrb</i>		
<i>note</i>		
<i>last_data</i>		
<i>auth</i>		
<i>nome_autore</i>		
<i>cognome_autore</i>		
<i>area_deposizione</i>		
<i>pietrosita_ghiaia</i>		
<i>pietrosita_ciottoli</i>		
<i>pietrosita_pietre</i>		
<i>falda_presente_assente</i>		
<i>coord</i>		
<i>pietrosita_ciottoli_piccoli</i>		
<i>coltura_in_atto</i>		
<i>geo_alterazione</i>		
<i>relazione_mat_gen_sub</i>		
<i>last_auth</i>		

	<i>id_localizzazione</i>		
	<i>localizzazione</i>		
	<i>geologia_desc_campo</i>		
	<i>profondita_roccia_min</i>		
	<i>profondita_roccia_max</i>		
	<i>profondita_radici_min</i>		
	<i>profondita_radici_max</i>		
	<i>usda_anno</i>		
	<i>wrb_anno</i>		
	<i>quota_slm_dem</i>		
	<i>pendenza_dem</i>		
	<i>esposizione_dem</i>		
	<i>copertura</i>		
	<i>unita_fisiografica</i>		
	<i>inq25vs</i>		
	<i>inq25</i>		
	<i>inq10</i>		
	<i>coord_metodo</i>		
	<i>indicatore_a</i>		
	<i>indicatore_b</i>		
	<i>indicatore_c</i>		

Nome tema	Orizzonti	Relazioni	
Geometria	<b>Point</b>		
Sorgente	<b>Postgis Agris (esterno)</b>		
Attributi	<i>id_orizzonte</i>	1 - n	Analisi [ <i>id_orizzonte</i> ]
	<i>id_scheda</i>	n - 1	Profili [ <i>id_scheda</i> ]
	<i>coord</i>		
	<i>codice</i>		
	<i>etichetta</i>		
	<i>numero</i>		
	<i>usda</i>		
	<i>limite_inferiore_min</i>		
	<i>spessore_med</i>		
	<i>tipo</i>		
	<i>andamento</i>		
	<i>mod_determ</i>		
	<i>umidita</i>		
	<i>umido_secco</i>		
	<i>cl_tess</i>		
	<i>cl_gran</i>		
	<i>q_dm2</i>		
	<i>colore_fig1_hue</i>		
	<i>colore_fig1_value</i>		
	<i>colore_fig1_chroma</i>		
	<i>localizz1</i>		
	<i>localizz2</i>		
	<i>fig_oss_mm</i>		
	<i>fig_oss_evidenza</i>		



	<i>scheletro_q_dm2</i>		
	<i>scheletro_mm</i>		
	<i>scheletro_forma</i>		
	<i>litologia</i>		
	<i>alterazione</i>		
	<i>res_cem</i>		
	<i>mod_rottura</i>		
	<i>adesivita</i>		
	<i>plasticita</i>		
	<i>cem_continuita</i>		
	<i>cem_struttura</i>		
	<i>cem_natura</i>		
	<i>cem_grado</i>		
	<i>cmp_natura</i>		
	<i>cmp_grado</i>		
	<i>str_forma</i>		
	<i>str_dimensioni</i>		
	<i>str_grado</i>		
	<i>com_natura</i>		
	<i>conc_q_dm2</i>		
	<i>conc_mm</i>		
	<i>conc_localizzazione</i>		
	<i>pori_q</i>		
	<i>pori_mm</i>		
	<i>porosita_totale</i>		
	<i>fessure_n_dm2</i>		
	<i>fessure_dimensioni</i>		
	<i>pellicole_tipo</i>		
	<i>pellicole_dm2</i>		
	<i>pellicole_spessore</i>		
	<i>pellicole_loc</i>		
	<i>pellicole_colore_hue</i>		
	<i>pellicole_continuita</i>		
	<i>facce_tipo</i>		
	<i>facce_dm2</i>		
	<i>radici_mm</i>		
	<i>radici_q_dm2_piccole</i>		
	<i>radici_andamento</i>		
	<i>bio_tipo</i>		
	<i>bio_q</i>		
	<i>effervescenza_grado</i>		
	<i>eff_localizzazione</i>		
	<i>cond_idraulica</i>		
	<i>note</i>		
	<i>last_data</i>		
	<i>auth</i>		
	<i>colore_massa_hue</i>		
	<i>colore_massa_value</i>		
	<i>colore_massa_chroma</i>		
	<i>q_dm2_sec</i>		

	<i>colore_fig1_hue_sec</i>		
	<i>colore_fig1_value_sec</i>		
	<i>colore_fig1_chroma_sec</i>		
	<i>localizzazione1_sec</i>		
	<i>localizzazione2_sec</i>		
	<i>fig_oss_mm_sec</i>		
	<i>fig_oss_evidenza_sec</i>		
	<i>scheletro_q_dm2_sec</i>		
	<i>dim_mm_sec</i>		
	<i>forma_sec</i>		
	<i>litologia_sec</i>		
	<i>alterazione_sec</i>		
	<i>strut_forma_sec</i>		
	<i>strut_dimensioni_sec</i>		
	<i>strut_grado_sec</i>		
	<i>conc_com_sec</i>		
	<i>conc_q_dm2_sec</i>		
	<i>conc_mm_sec</i>		
	<i>conc_localizzazione_sec</i>		
	<i>pori_q_dm2_sec</i>		
	<i>pori_mm_sec</i>		
	<i>pellicole_colore_value</i>		
	<i>pellicole_colore_chroma</i>		
	<i>pellicole_tipo_sec</i>		
	<i>pellicole_dm2_sec</i>		
	<i>pellicole_spessore_sec</i>		
	<i>pellicole_localizzazione_sec</i>		
	<i>pellicole_colore_hue_sec</i>		
	<i>pellicole_colore_value_sec</i>		
	<i>pellicole_colore_chroma_sec</i>		
	<i>pellicole_continuita_sec</i>		
	<i>radici_mm_sec</i>		
	<i>radici_q_dm2_piccole_sec</i>		
	<i>radici_andamento_sec</i>		
	<i>limite_inferiore_med</i>		
	<i>limite_inferiore_max</i>		
	<i>spessore_min</i>		
	<i>spessore_max</i>		
	<i>scheletro_q_dm2_tot</i>		
	<i>radici_q_dm2_grandi</i>		
	<i>radici_q_dm2_grandi_sec</i>		
	<i>last_auth</i>		
	<i>camp_routine</i>		
	<i>camp_densita</i>		
	<i>camp_extra</i>		
	<i>camp_sezioni_sottili</i>		
	<i>colore_sec_massa_hue</i>		
	<i>colore_sec_massa_value</i>		
	<i>colore_sec_massa_chroma</i>		

Nome tema	Analisi	Relazioni	
Geometria	<i>n/a</i>		
Sorgente	<b>Postgis Agris (esterno)</b>		
Attributi	<i>id_analisi</i>		
	<i>id_orizzonte</i>	1 - n	Orizzonti [ <i>id_orizzonte</i> ]
	<i>data</i>		
	<i>last_data</i>		
	<i>auth</i>		
	<i>last_auth</i>		
	<i>n_analisi</i>		
	<i>profondita_da</i>		
	<i>profondita_a</i>		
	<i>sabbia_totale</i>		
	<i>sabbia_g_grossa</i>		
	<i>sabbia_g_fine</i>		
	<i>limo_totale</i>		
	<i>limo_g_grosso</i>		
	<i>limo_g_fine</i>		
	<i>argilla_g</i>		
	<i>classe_tessiturale</i>		
	<i>ph_h20</i>		
	<i>ph_kcl</i>		
	<i>cac03_attivo</i>		
	<i>cac03_totale</i>		
	<i>carbonio_org</i>		
	<i>azoto_tot</i>		
	<i>c_n</i>		
	<i>sostanza_org</i>		
	<i>densita_apparente</i>		
	<i>idrologica_pa</i>		
	<i>idrologica_cc</i>		
	<i>awc</i>		
	<i>awc_stimata</i>		
	<i>basi_ca_cmol</i>		
	<i>basi_ca_mg</i>		
	<i>basi_mg_cmol</i>		
	<i>basi_mg_mg</i>		
	<i>basi_k_cmol</i>		
	<i>basi_k_mg</i>		
	<i>basi_na_cmol</i>		
	<i>basi_na_mg</i>		
	<i>basi_camg_cmol</i>		
	<i>basi_camg_mg</i>		
	<i>basi_mgk</i>		
	<i>basi_somma</i>		
	<i>acidita_h</i>		
	<i>acidita_al</i>		
	<i>acidita_hal</i>		
	<i>csc</i>		

	<i>tasso_sat_basi</i>		
	<i>esp</i>		
	<i>sar</i>		
	<i>ferro_tot</i>		
	<i>ferro_ditionito</i>		
	<i>ferro_ossalato</i>		
	<i>alluminio_tot</i>		
	<i>alluminio_ditionito</i>		
	<i>alluminio_ossalato</i>		
	<i>ext_zn</i>		
	<i>ext_cu</i>		
	<i>ext_fe</i>		
	<i>ext_mn</i>		
	<i>ext_b</i>		
	<i>met_mn_xrf</i>		
	<i>met_mn_dtpa</i>		
	<i>met_co_xrf</i>		
	<i>met_co_dtpa</i>		
	<i>met_cu_xrf</i>		
	<i>met_cu_dtpa</i>		
	<i>met_zn_xrf</i>		
	<i>met_zn_dtpa</i>		
	<i>met_cd_xrf</i>		
	<i>met_cd_dtpa</i>		
	<i>met_pb_xrf</i>		
	<i>met_pb_dtpa</i>		
	<i>met_cr_xrf</i>		
	<i>met_cr_dtpa</i>		
	<i>met_ni_xrf</i>		
	<i>met_ni_dtpa</i>		
	<i>conducibilita</i>		
	<i>ph_naf</i>		
	<i>azoto_nitrico</i>		
	<i>azoto_ammoniacale</i>		
	<i>fosf_colorim_assim</i>		
	<i>fosf_colorim_tot</i>		
	<i>fosf_spettro_assim</i>		
	<i>potass_acetato_assim</i>		
	<i>potass_acetato_tot</i>		
	<i>silicio_tot</i>		
	<i>silicio_ditionito</i>		
	<i>silicio_ossalato</i>		
	<i>met_mn_acquareg</i>		
	<i>met_co_acquareg</i>		
	<i>met_cu_acquareg</i>		
	<i>met_zn_acquareg</i>		
	<i>met_cd_acquareg</i>		
	<i>met_pb_acquareg</i>		
	<i>met_cr_acquareg</i>		
	<i>met_ni_acquareg</i>		

	<i>met_mn_edta</i>		
	<i>met_co_edta</i>		
	<i>met_cu_edta</i>		
	<i>met_zn_edta</i>		
	<i>met_cd_edta</i>		
	<i>met_pb_edta</i>		
	<i>met_cr_edta</i>		
	<i>met_ni_edta</i>		
	<i>ec_ds_12</i>		
	<i>ec_ds_15</i>		
	<i>ec_ds_pasta_satura</i>		
	<i>tds</i>		
	<i>cationi_ca</i>		
	<i>cationi_mg</i>		
	<i>cationi_na</i>		
	<i>cationi_k</i>		
	<i>umi_pasta_satura</i>		
	<i>scheletro</i>		
	<i>densita_reale</i>		
	<i>porosita_tot</i>		
	<i>cole</i>		
	<i>indice_stabilita</i>		
	<i>lim_liquidita</i>		
	<i>lim_plasticita</i>		
	<i>basi_mgk_cmol</i>		
	<i>note</i>		
	<i>pirofosfato_fe</i>		
	<i>pirofosfato_al</i>		
	<i>pirofosfato_si</i>		
	<i>cationi_so</i>		
	<i>na_tot</i>		

Gli ultimi temi, ovvero Punti di osservazione, Orizzonti ed Analisi, provengono, mediante collegamento diretto e quindi dinamicamente, dal geodatabase DBSS dell'Agris, e nel progetto ArcMap sono inseriti sia come componenti geometriche (punti) che come informazioni alfanumeriche associate, secondo le relazioni indicate nelle relative tabelle descritte sopra.