

**Dalla Carta Geologica Regionale al DB Geologico  
Nuove Banche Dati Geotematiche per la conoscenza  
e l'uso sostenibile del territorio**

*Primo seminario*

*La risorsa idrica regionale: idrogeologia, geochimica  
e il contributo della biostratigrafia*

# **Introduzione alle Banche Dati Geotematiche**

*Guido Lavorini (Regione Toscana – S.I.T.A. - P.O. Geologia)*

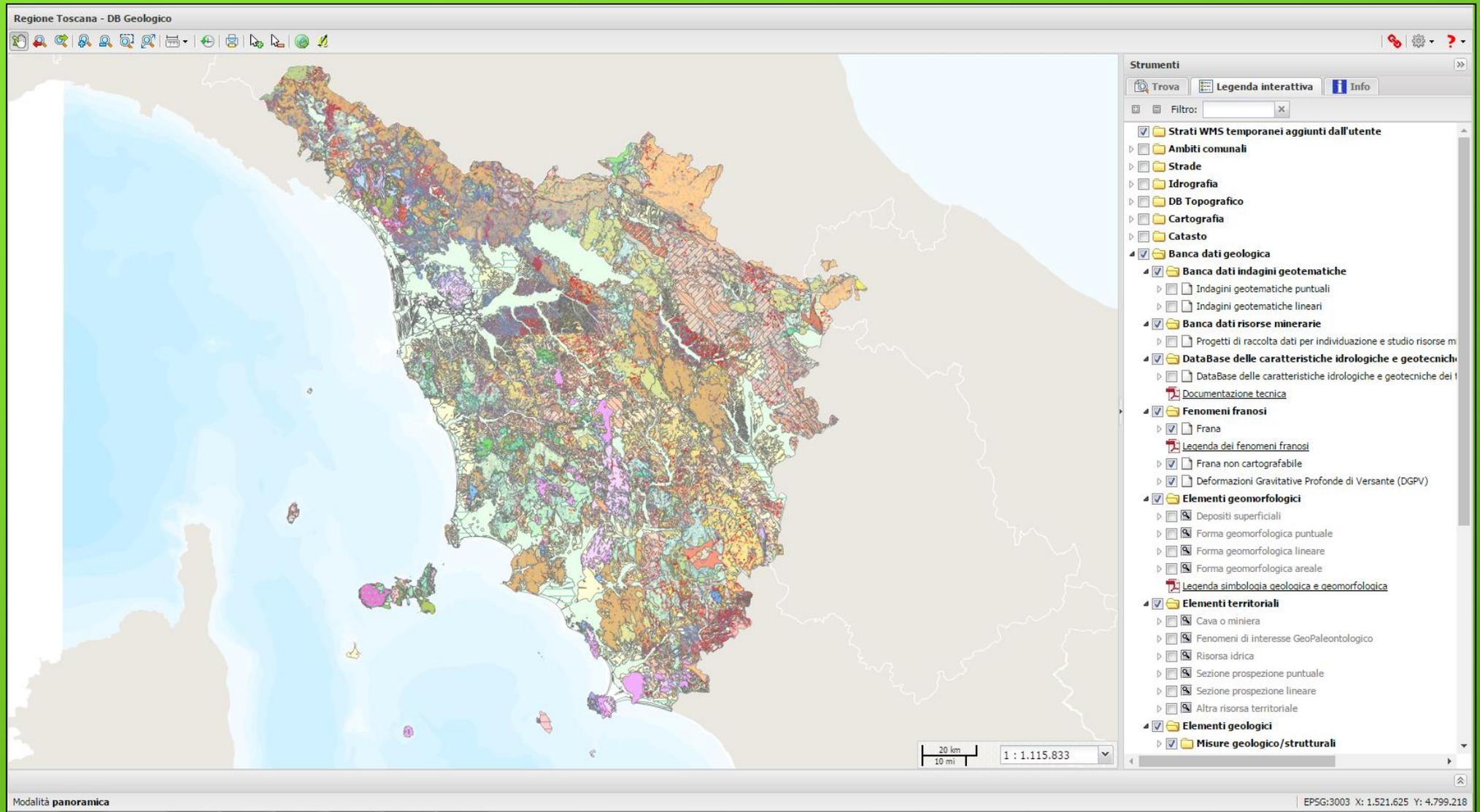
# Banche dati geotematiche RT

•DB Geologico Regione Toscana

•Carta Geomorfologica  
(BD\_GEOM)

- **Corpi Idrici Sotterranei (CIS)**
- **Progetto GEOBASI**
- **Banca dati micropaleontologia di superficie**
- **Banca dati sottosuolo**
- Banca Dati Indagini Geotematiche (BDIG)
- Litotecnica (BD\_LITEC)
- DB geografico degli eventi meteo intensi
- Geologico tecnica dei depositi superficiali (BD\_GeoltecDS) e suscettibilità da frana superficiale
- Pedologia (BD\_PEDO)

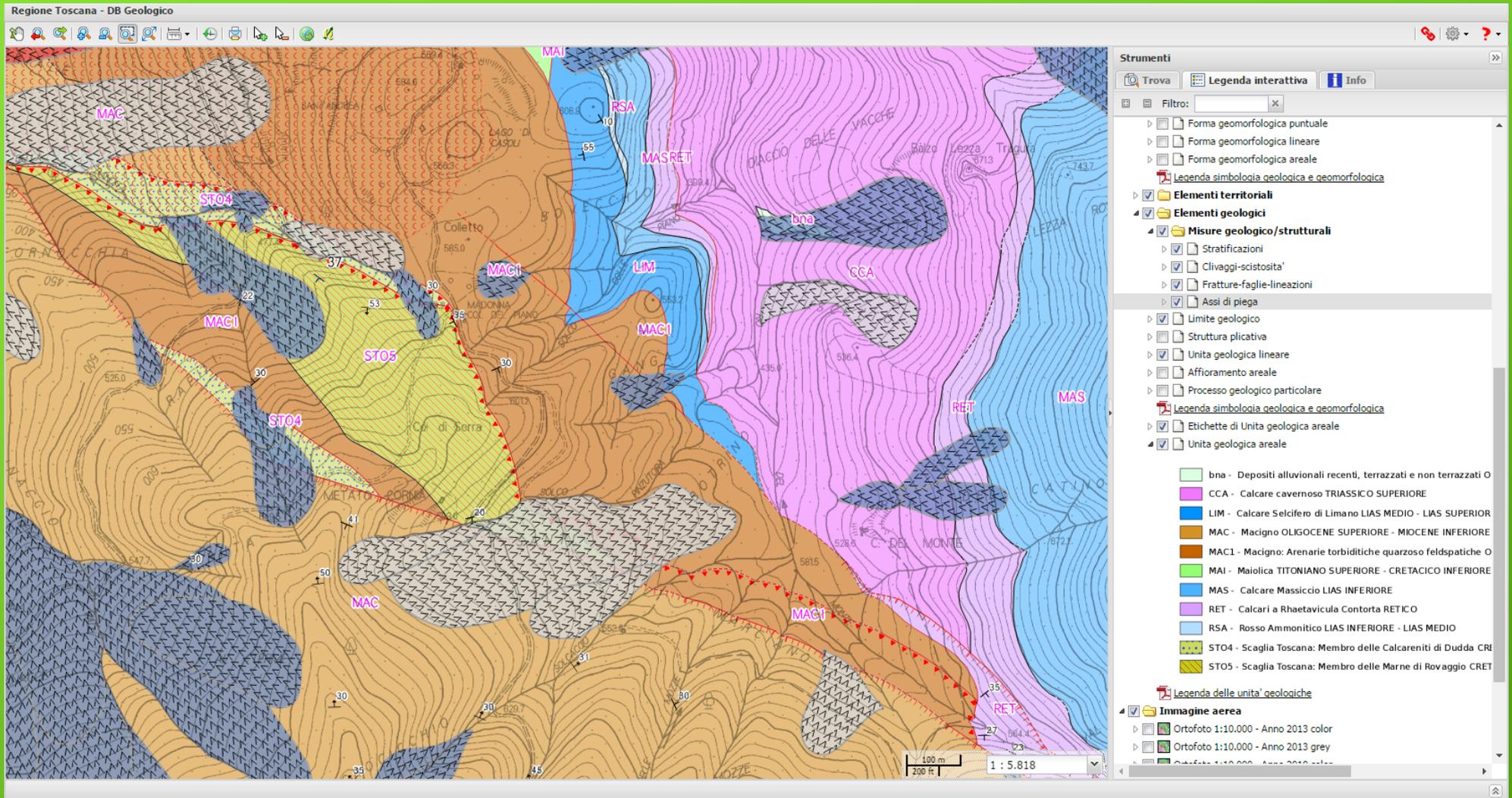
# DB Geologico Regione Toscana



- 26 maggio 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

# DB Geologico Regione Toscana

## Es. Unità geologiche, limiti geologici e corpi di frana

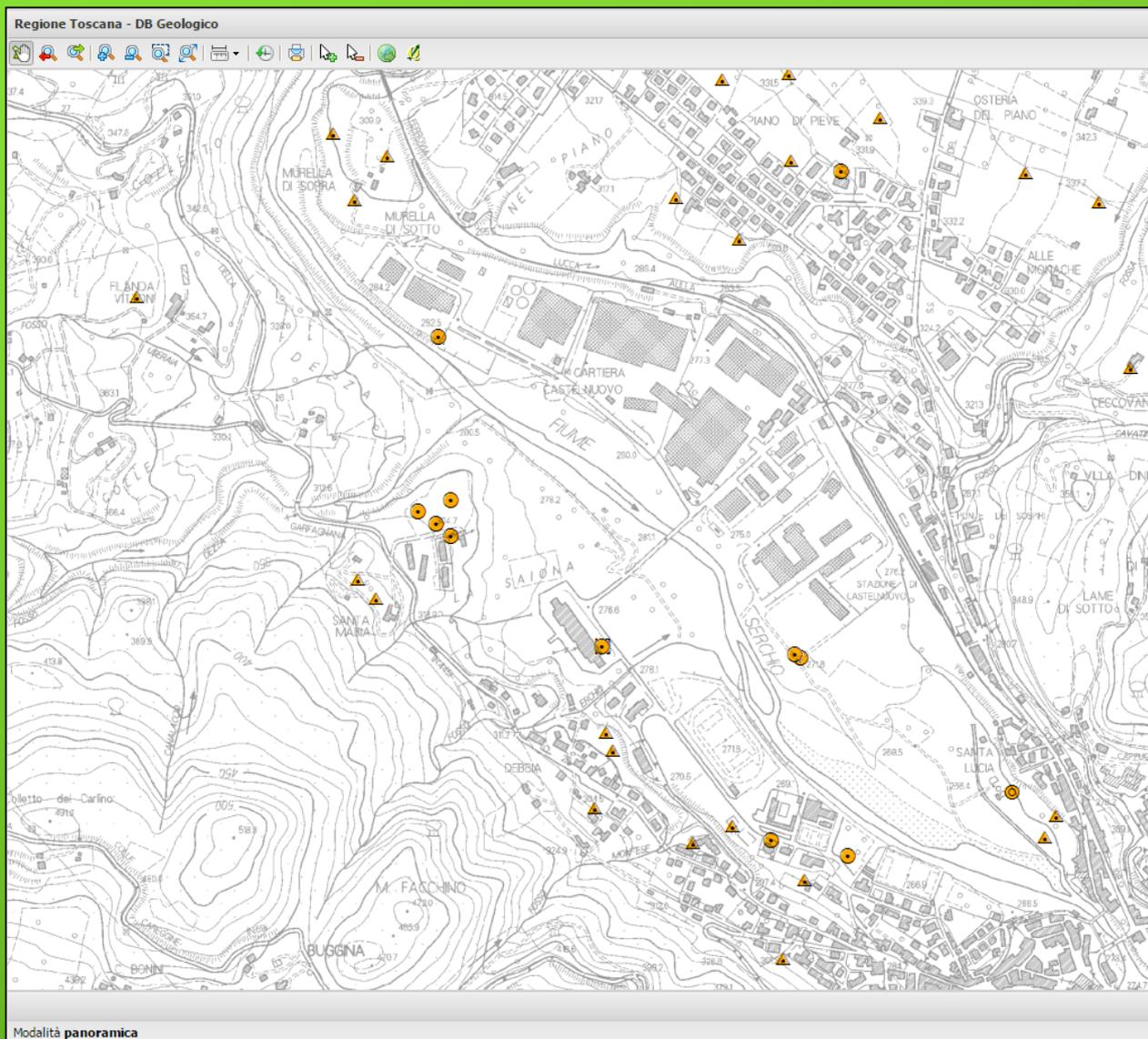


- 26 maggio 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

# DB Geologico Regione Toscana

## Banca Dati Indagini Geotematiche (BDIG)

Esempio e legenda



Strumenti

Trova    Legenda interattiva    Info

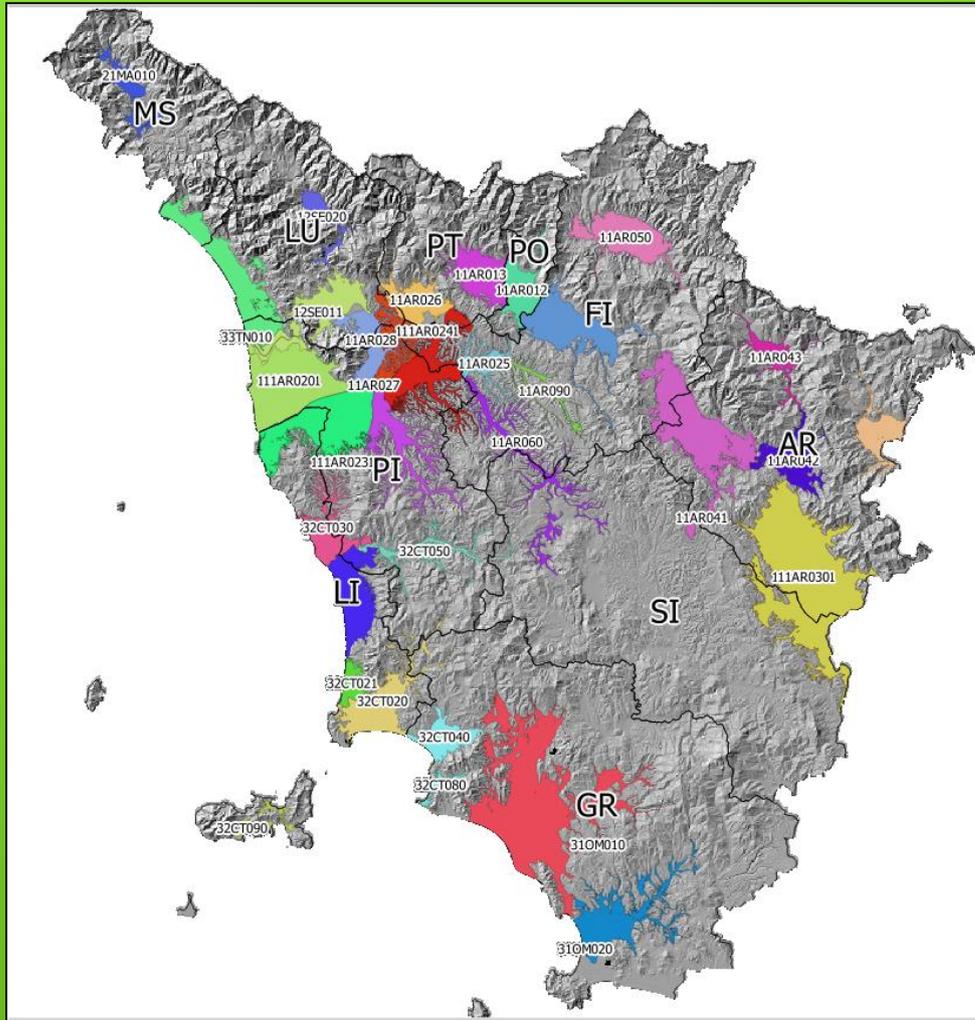
Filtro: [ ] X

**Banca dati geologica**

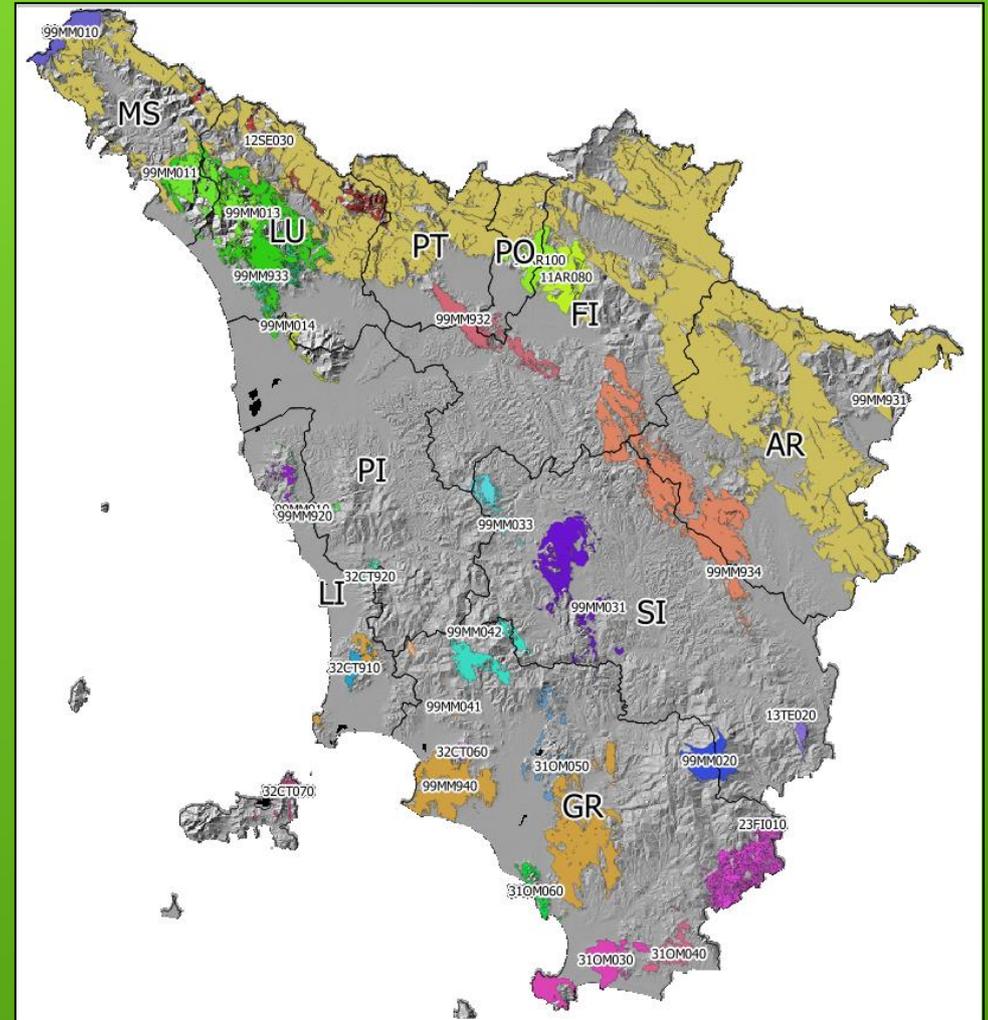
- Banca dati indagini geotematiche**
  - Indagini geotematiche puntuali**
    - CPT-Prova penetrometrica statica
    - DH-Indagine geofisica in foro
    - DP-Prova penetrometrica dinamica
    - GR-Georadar
    - PD-Prova dilatometrica
    - PG-Pozzo geotermico
    - PL-Prova di laboratorio
    - PPM-Prova di pompaggio
    - PZEP-Pozzo di esplorazione petrolifera
    - SA-Saggio geognostico
    - SDP-Prova penetrometrica statica/dinamica
    - SEV-Sondaggio elettrico verticale
    - SG-Sorgente
    - SGT-Sorgente geotermica
    - SO-Sondaggio geognostico
    - SPT-Prova penetrometrica SPT
    - al-Altra indagini
  - Indagini geotematiche lineari
- Banca dati risorse minerarie**
  - Progetti di raccolta dati per individuazione e studio risorse m

# Corpi Idrici Sotterranei (CIS)

Ricostruzioni geometriche: completate per i CIS in mezzi porosi e per i CIS in roccia



37 CIS in mezzi porosi



28 CIS in roccia

- 26 maggio 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

# Corpi Idrici Sotterranei

## CIS in mezzi porosi

- 1.'Corpo idrico costiero tra fiume Cecina e San Vincenzo'
  - 2.'Corpo idrico costiero tra fiume Fine e fiume Cecina'
  - 3.'Corpo idrico del Cecina'
  - 4.'Corpo idrico del Magra'
  - 5.'Corpo idrico del Terrazzo di San Vincenzo'
  - 6.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Empoli'
  - 7.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Lavaiano, Mortaiolo'
  - 8.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Lavaiano, Mortaiolo - falda profonda'
  - 9.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Pisa'
  - 10.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Pisa - falda profonda'
  - 11.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona S. Croce'
  - 12.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona S. Croce - falda profonda'
  - 13.'Corpo idrico del Valdarno Inferiore e Piana Costiera Pisana - zona Valdinievole, Fucecchio'
  - 14.'Corpo idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - Zona Arezzo'
  - 15.'Corpo idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - Zona Valdarno Superiore'
- 'Corpo idrico del Valdarno Superiore, Arezzo e Casentino - zona Casentino'
- 1.'Corpo idrico dell"Alta e Media Valle del Serchio'
  - 2.'Corpo idrico dell"Elsa'
  - 3.'Corpo idrico dell"Era'
  - 4.'Corpo idrico della Pesa'
  - 5.'Corpo idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Firenze'
  - 6.'Corpo idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Pistoia'
  - 7.'Corpo idrico della Piana Firenze, Prato, Pistoia - zona Prato'
  - 8.'Corpo idrico della Pianura del fiume Cornia'
  - 9.'Corpo idrico della Pianura dell"Albegna'
  - 10.'Corpo idrico della Pianura di Follonica'
  - 11.'Corpo idrico della Pianura di Grosseto'
  - 12.'Corpo idrico della Pianura di Lucca - Zona freatica e del Serchio'
  - 13.'Corpo idrico della Pianura di Lucca - zona Bientina'
  - 14.'Corpo idrico della Sieve'
  - 15.'Corpo idrico della Val Tiberina Toscana'
- 'Corpo idrico della Val di Chiana'
- 1.'Corpo idrico della Val di Chiana - falda profonda'
  - 2.'Corpo idrico della Versilia e riviera Apuana'
  - 3.'Corpo idrico delle Cerbaie e falda profonda multistrato'
  - 4.'Corpo idrico delle pianure costiere dell"Elba'
  - 5.'Corpo idrico di Pian d"Alma'

# Corpi Idrici Sotterranei

## CIS in roccia

- 1.'Acquifero Carbonatico dei Monti dell'Uccellina'
- 2.'Acquifero carbonatico del Monte Cetona'
- 3.'Acquifero delle vulcaniti di Pitigliano'
- 4.'Corpo Idrico carbonatico metamorfico delle Alpi Apuane'
- 5.'Corpo idrico carbonatico area di Capalbio'
- 6.'Corpo idrico carbonatico area nord di Grosseto'
- 7.'Corpo idrico carbonatico dei Monti della Calvana'
- 8.'Corpo idrico carbonatico dei monti di Campiglia M.ma'
- 9.'Corpo idrico carbonatico del Calcare di Rosignano'
- 10.'Corpo idrico carbonatico dell"Argentario e Orbetello'
- 11.'Corpo idrico carbonatico dell"Elba orientale'
- 12.'Corpo idrico carbonatico della Montagnola - zona Poggio Comune'
- 13.'Corpo idrico carbonatico della Val di Lima e sinistra Serchio'
- 14.'Corpo idrico carbonatico delle Colline Metallifere - Zona Le Cornate, Boccheggiano, Montemurlo'
- 15.'Corpo idrico carbonatico delle Colline Metallifere - Zona Valpiana, Poggio Rocchino'
- 'Corpo idrico carbonatico di Gavorrano'
- 1.'Corpo idrico carbonatico di M. Morello'
- 2.'Corpo idrico carbonatico di S. Maria del Giudice e dei Monti Pisani'
- 3.'Corpo idrico carbonatico non metamorfico delle Alpi Apuane'
- 4.'Corpo idrico del Gottero'
- 5.'Corpo idrico del Macigno della Toscana sud-occidentale'
- 6.'Corpo idrico del conglomerato fluvio-lacustre miocenico della bassa Val di Cecina'
- 7.'Corpo idrico dell"Amiata'
- 8.'Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale - zona Monte Albano'
- 9.'Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale - zona Monti d"Oltre Serchio'
- 10.'Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale - zona Monti del Chianti'
- 11.'Corpo idrico delle arenarie di avanfossa della Toscana nord-orientale - zona dorsale appenninica'
- 12.'Corpo idrico ofiolitico di Gabbro'

# Corpi Idrici Sotterranei

**OBIETTIVI:** Sviluppo di modelli numerici di flusso sotterraneo per i CIS di maggiore interesse

CIS in mezzi porosi

37 CIS in mezzi porosi  
28 CIS in roccia

Corpo idrico della Versilia e riviera  
Apuana

Corpo idrico della Pianura di  
Follonica

# BD\_micro

Banca dati delle analisi micropaleontologiche di superficie

## Applicativo WebGis

The screenshot shows a web browser window displaying a GIS application. The browser address bar shows the URL: 149.139.8.42/paleontologia/index.php/view/map/?repository=paleontologia&project=bd\_micro. The application header includes the logo 'Liz map' and the text 'Regione Toscana - Geologia MicroPaleontologia'. A left sidebar contains a 'Layer' menu with various WMS layers, including 'BD Micro' and 'Sfondo - Batimetriche (WMS)'. The main map area shows a topographic map with several sampling points marked with red dots and labels: PV218, PV221, PV219, PV224, PV223, PV199, PV200, PV201, PV20, and PV203. A data popup window is open over point PV203, displaying the following metadata:

OBJECTID	917
ST017_	201
ST017_ID	201
NUM_CAM	201
SIGL_INS	CP
ID_ELE	2
ID_CAM	1
SIGL_CAM	PV203
SIMB_UC	0
UC_LEGE	22
NUM_TRAC	0
ANALISI	0
ST017BIS_	195
ST017BIS_I	267
X_GB	1652145.71467999998
Y_GB	4801580.42602999974
X_UTM	652198.50000000000
Y_UTM	4801761.50000000000
FOG50K	295
SIGL_DOC	PV203.pdf
Link	<a href="http://159.213.57.103/geoweb/CONTINUUM/BD_MICRO/pdf_micro/PV203.pdf">http://159.213.57.103/geoweb/CONTINUUM/BD_MICRO/pdf_micro/PV203.pdf</a>

ID_CAMP	FOGLIO	SIGL_CAM
1119	295-Pomaranca	PV203

### Foraminiferi planctonici

NOME	ABBONDANZA	Stato
Globigerina bulloides d'Orbigny	Dato mancante	Accumulato
Globoturbotalita decoraperta (Takayanagi e Saito)	Dato mancante	Accumulato
Globigerina falconensis Blow	Dato mancante	Accumulato
Turbotalita quinqueloba Natland	Dato mancante	Accumulato
Globigerinoides extremus Bolli e Bermudez	Dato mancante	Accumulato
Globigerinoides quadrilobatus (d'Orbigny)	Dato mancante	Accumulato
Neogloboquadrina acostaensis (Blow)	Dato mancante	Accumulato
Globotralia punctulata (Deshayes)	Dato mancante	Accumulato
Globotralia margaritae Bolli e Bermudez	Dato mancante	Accumulato
Globotralia punctulata (Deshayes)	Dato mancante	Accumulato

### Foraminiferi bentonici

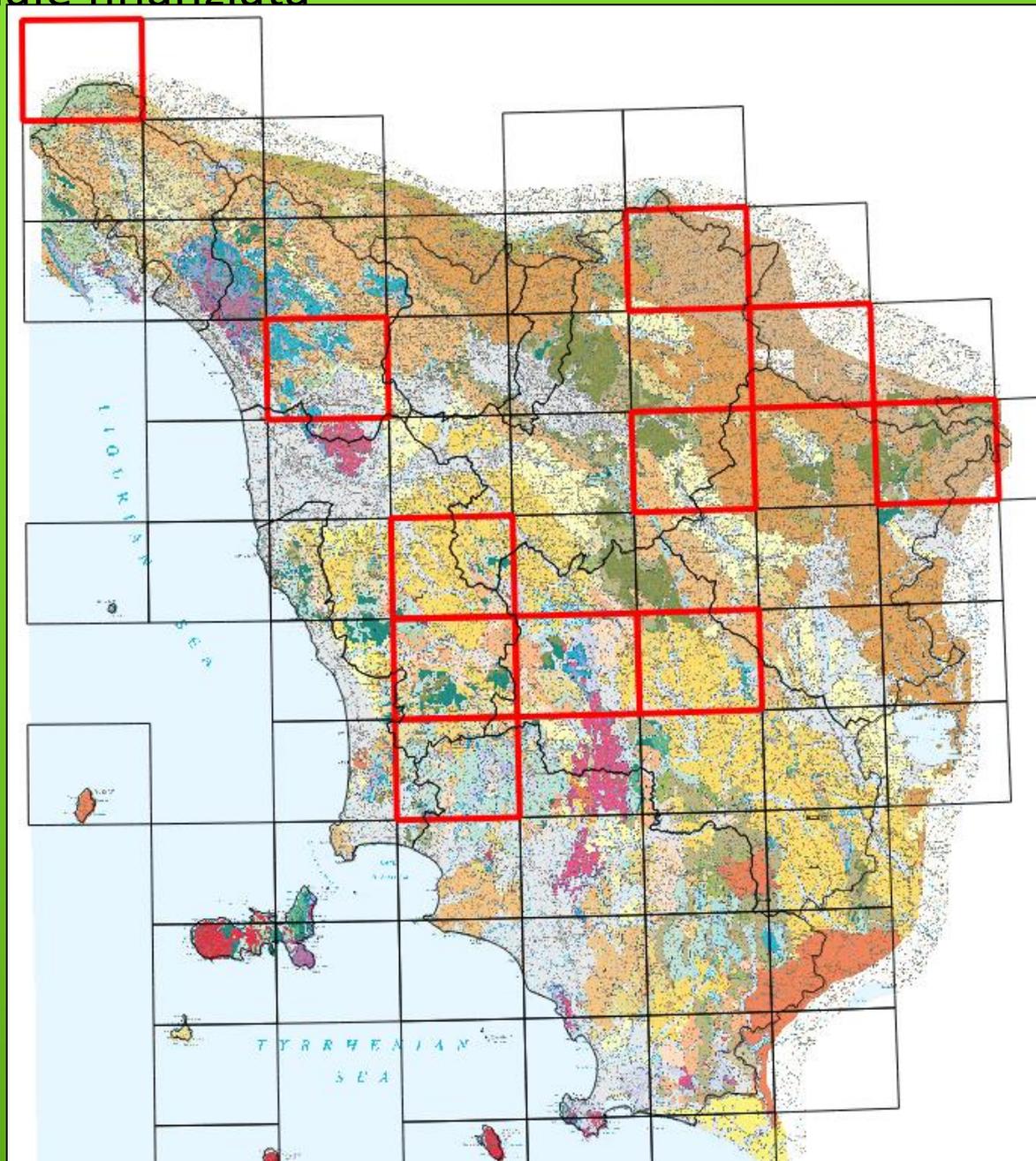
### Nannoplancton calcareo

### Ostracodi

### Gruppi minori

**OBIETTIVI:** Estensione della banca dati delle analisi a tutto il territorio regionale

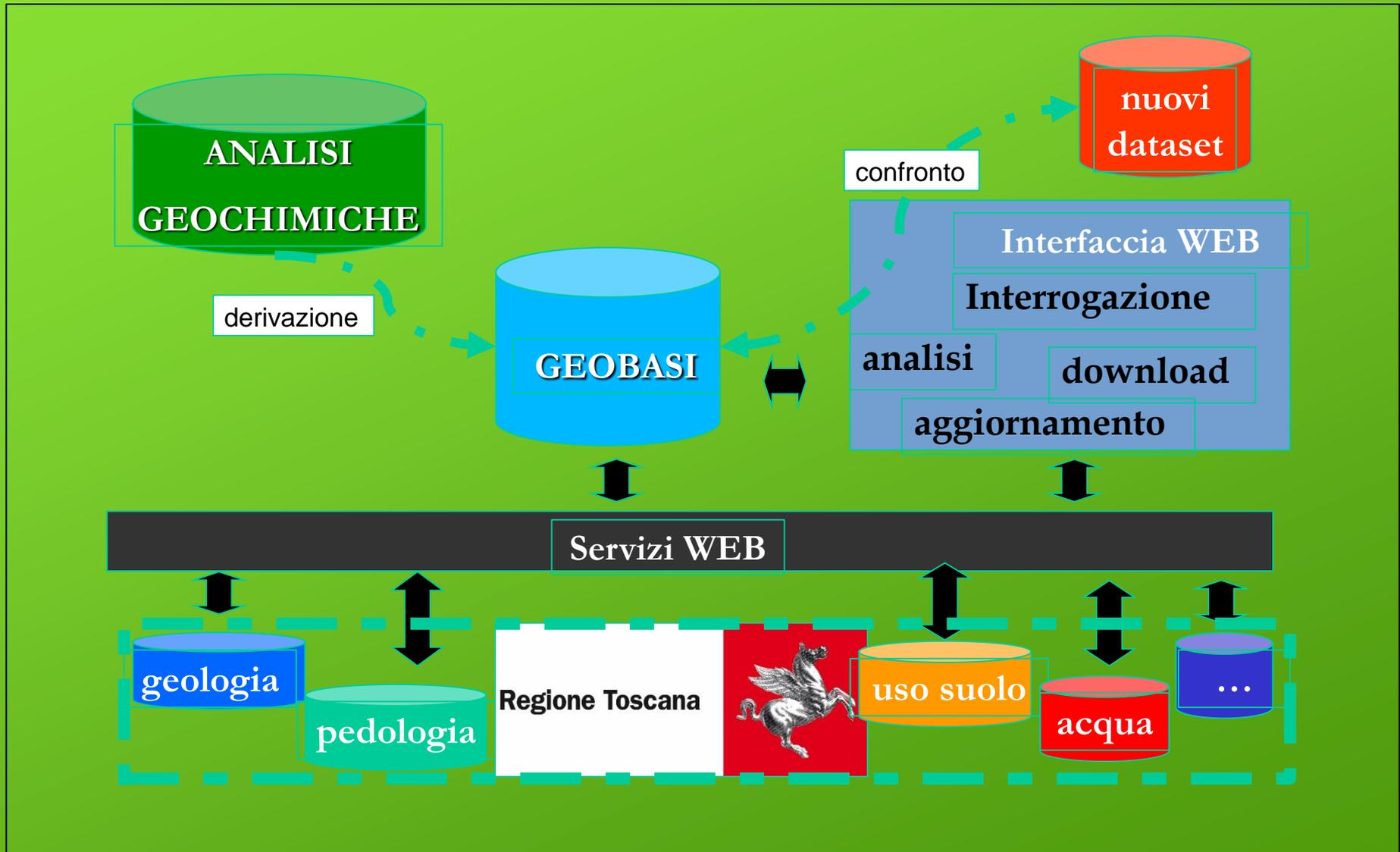
**Estensione attuale finanziata**



26 maggio 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

# Progetto GEOBASI

Banca Dati e strumenti WEB



# Progetto GEOBASI

## Interfaccia WebGis

The screenshot displays the GEOBASI web interface, a Geographic Information System (GIS) for the Tuscany region. The interface is divided into several main sections:

- Header:** Features the title "GEOBASI DataBase Geochimico Regionale" and logos of partner institutions including Regione Toscana, ARPAT, Università degli Studi di Firenze, Università di Pisa, and LaMMA.
- Navigation:** Includes a browser address bar showing "www506.regione.toscana.it/geobasi/index.html" and a search bar.
- Map Area:** A central map of Tuscany with a grid overlay. The map shows major cities like Massa, Livorno, Pisa, Firenze, Siena, and Arezzo. A scale bar at the bottom indicates 0 to 80 kilometers, and the current scale is set to 1:2,000,000. The map is titled "Mappa" and "Tavola Periodica degli Elementi".
- SELEZIONE DATI GEOCHIMICI (Left Panel):** Contains filters for data selection:
  - Riepilogo selezione:** Totale Analisi selezionate: -, Tipo Matrice: -, Elemento: -, Metodo Analitico: -, Area Geografica: Regione Toscana, Intervallo temporale: 1950 - 2011, Presenza monitoraggio: Tutte le tipologie.
  - Selezione area geografica:** A dropdown menu.
  - Selezione intervallo temporale:** A date range selector.
  - Selezione presenza monitoraggio:** A checkbox.
  - Selezione Matrice - Elemento - Metodo Analitico:** Includes dropdowns for "Tipo Matrice", "Elemento", and "Metodo Analitico", along with radio buttons for "Tipologia" (Elementi, Redox, Ossidi, Isotopi).
- VISUALIZZAZIONE DATI GEOGRAFICI (Right Panel):** A layer management panel with a legend and a list of data layers:
  - Filtri ed elaborazioni
  - Numerosità campionaria totale del Geobasi
    - Acqua
      - Acqua non specificata
      - Fiume
      - Lago
      - Sergente
      - Pozzo
      - Pozzo termale
    - Terreno
      - Sedimento fluviale
    - Ambiti amministrativi
      - Comuni
      - Province
    - Idrografia
      - Corsi d'acqua
      - Bacini di primo ordine
      - Corpi idrici superficiali
      - Sottobacini corpi idrici superficiali
      - Corpi idrici sotterranei
      - Alluvionali

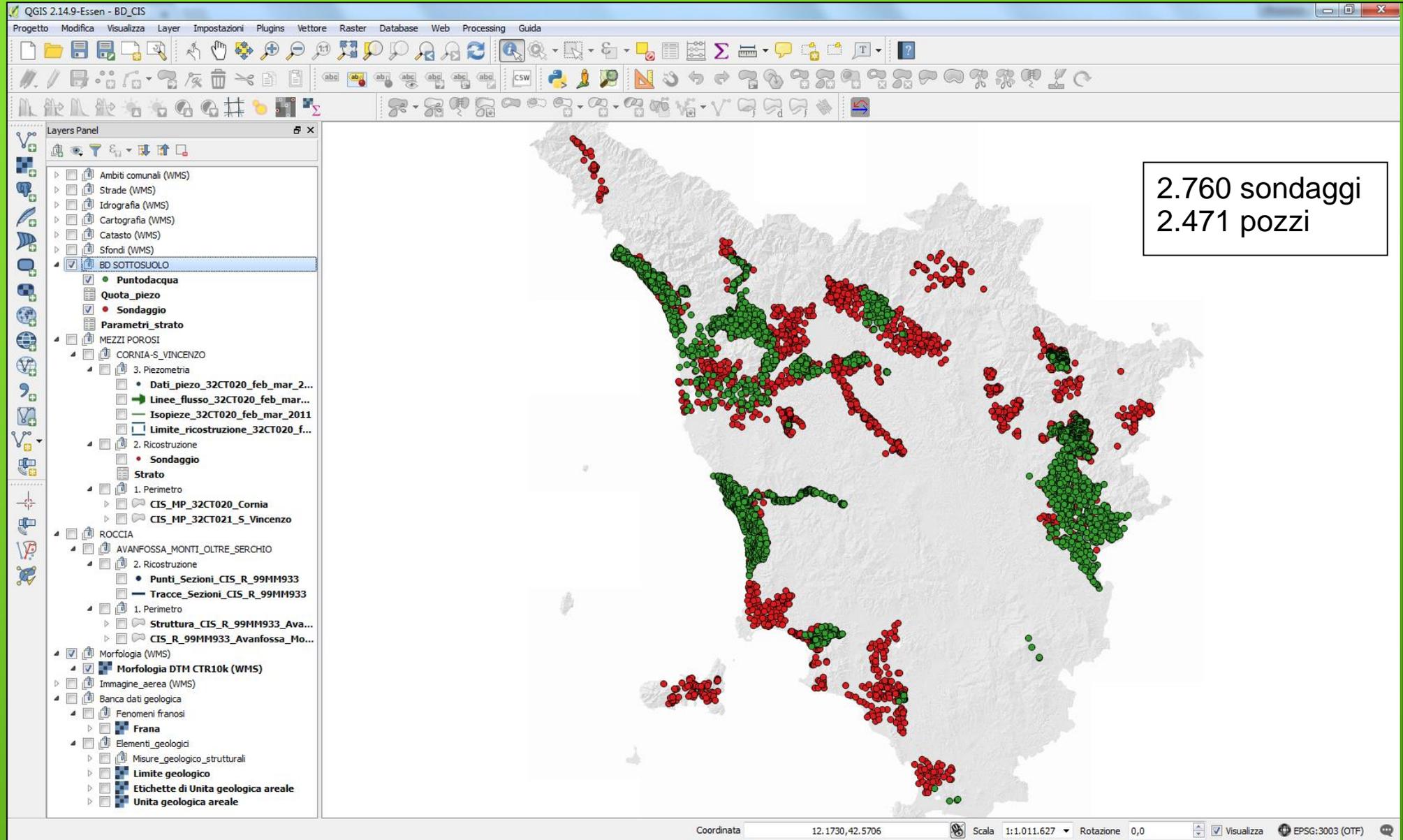
# Progetto GEOBASI

**Prospettive future:**

- 1.Acquisizione delle analisi di ulteriori database presenti nel territorio regionale**
- 2.Estensione all'intero territorio nazionale**

# BD\_sottosuolo

Integrata nel progetto QGIS dei CIS scaricabile da Cartoteca (SITA RT)



26 maggio 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

# BD\_sottosuolo

## OBIETTIVI:

- Prosecuzione nell'acquisizione di stratigrafie e pozzi presenti nel territorio regionale al fine di migliorare le ricostruzioni geometriche del sottosuolo

*Grazie per l'attenzione*