

La Carta Geomorfologica della Regione Toscana: dal Rilevamento alla Banca Dati, criteri di classificazione e Legenda



1 giugno 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

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

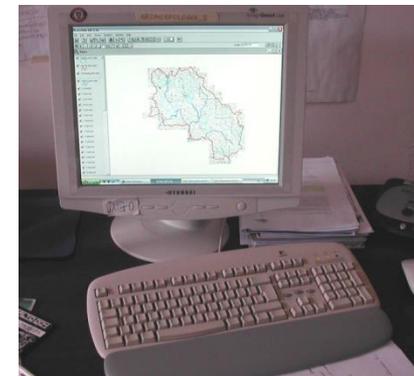
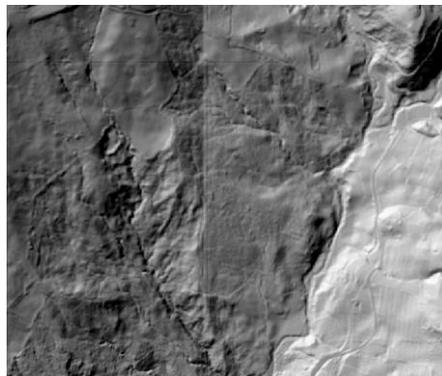
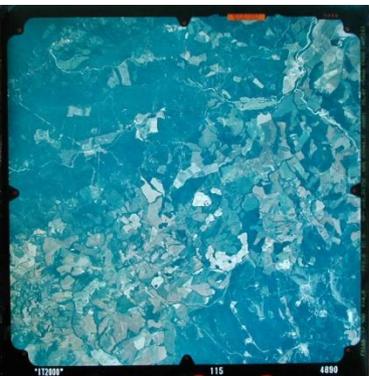


La Carta Geomorfologica rappresenta le Forme del Paesaggio, inclusi i Depositi associati ad esse (es. frane, depositi alluvionale etc..)

Viene realizzata su **base esperta**, cioè attraverso l'osservazione diretta sul territorio.

L'osservazione viene normalmente effettuata attraverso diverse fasi:

- 1) Rilevamento preliminare da remoto: fotoaeree, ortofoto, immagini sat, modelli topografici (DTM, LiDAR etc..)
- 2) Osservazioni di campagna: caratterizzazione delle forme e dei depositi associati
- 3) Omogeneizzazione dei dati preliminari e di campagna
- 4) Realizzazione della Banca Dati



Un Continuum Geomorfologico a scala territoriale (es. regionale) regionale è utile ad avere una visione complessiva delle problematiche legate ai processi superficiali e alle dinamiche fisiche del Territorio
cioè

la conoscenza del Territorio stesso

La Carta Geomorfologica contiene elementi utili a diversi scopi, riconducibili alla Gestione Territoriale e, di conseguenza alla Pianificazione Territoriale, ad es. :

- Stabilità dei versanti
- Pericolosità sismica (Microzonazione sismica)
- Suoli ed erosione del suolo
- Dinamiche fluviali
- Dinamiche costiere
- Paesaggio e fruizione del paesaggio (emergenze geomorfologiche e geomorfositi)



Stabilità dei versanti

definizione delle geometrie, delle tipologie, delle dinamiche
(cause predisponenti-cause scatenanti)



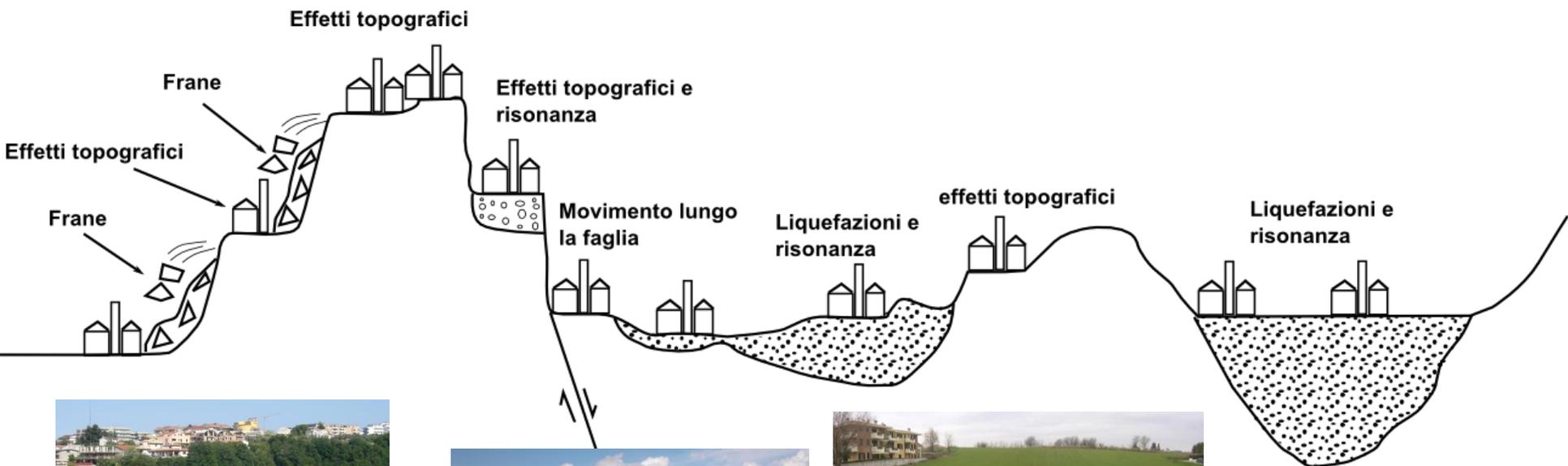
1 giugno 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

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



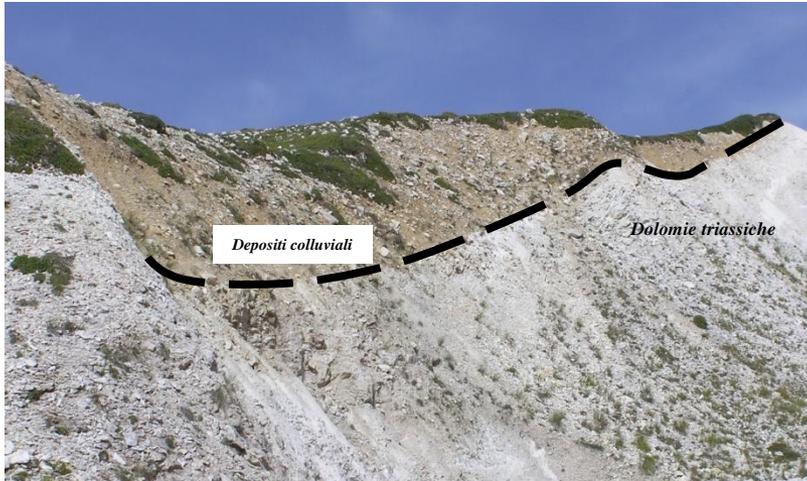
Pericolosità sismica (Microzonazione sismica)

definizione del modello geologico e geomorfologico, contesti stratigrafici locali, zone di fagliazione superficiale, zone di instabilità etc..



Suoli ed erosione del suolo

parent material, forme di erosione idrica e gravitativa, morfologie conservative etc....



Depositi superficiali



Vallecole a U



Calanchi



Aree soggette a ruscellamento diffuso e concentrato



Dinamiche fluviali

Sedimentazione o erosione in alveo, terrazzi alluvionali, fenomeni di erosione di sponda, scarpate etc..



Dinamiche costiere

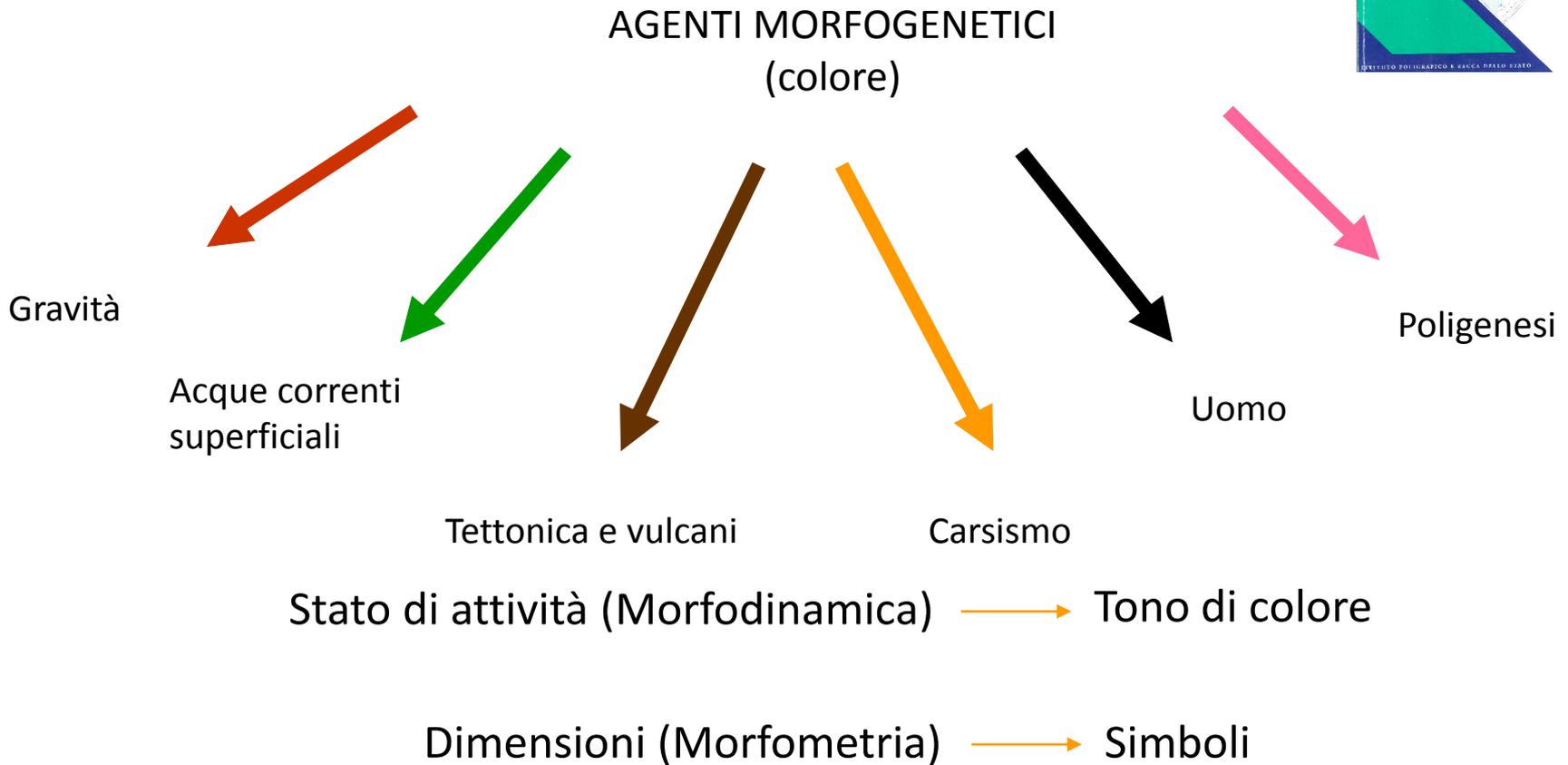
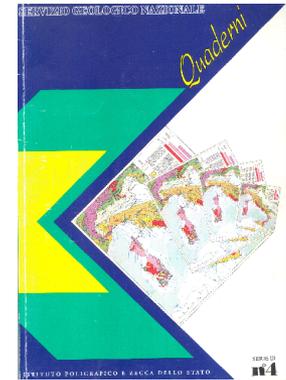
Sedimentazione o erosione, avanzamento e arretramento della linea di riva, gestione del sistema costiero etc..



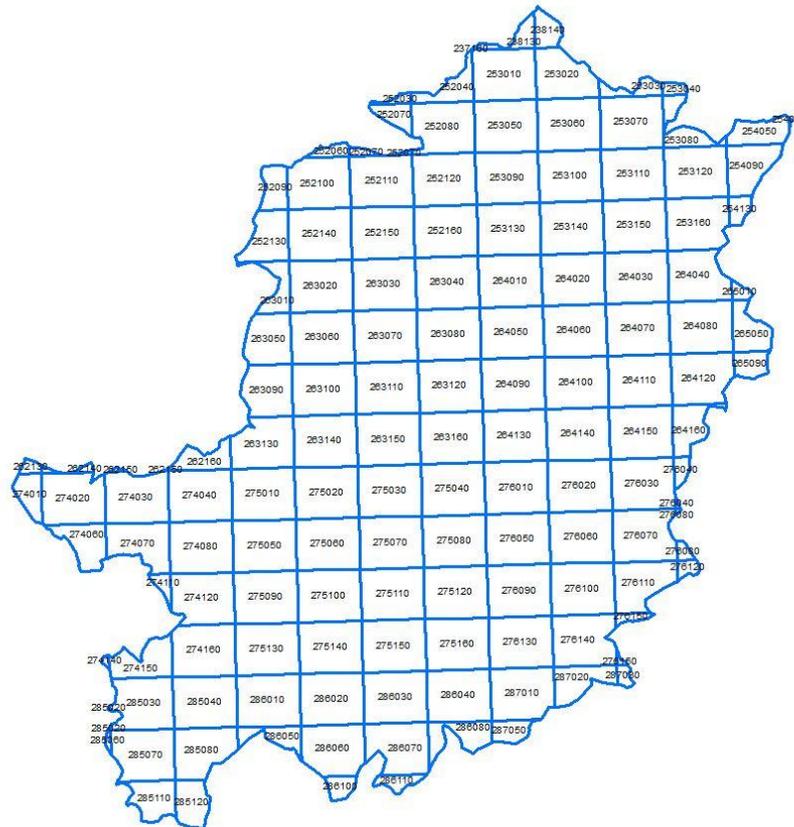
1 giugno 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

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

Criteri di classificazione della Carta Geomorfologica (LEGENDA)



Aggiornamento e realizzazione della Carta Geomorfologica e relativa BD in scala 1:10.000 della Toscana *attraverso osservazioni da remoto.* Verso un continuum Regionale?

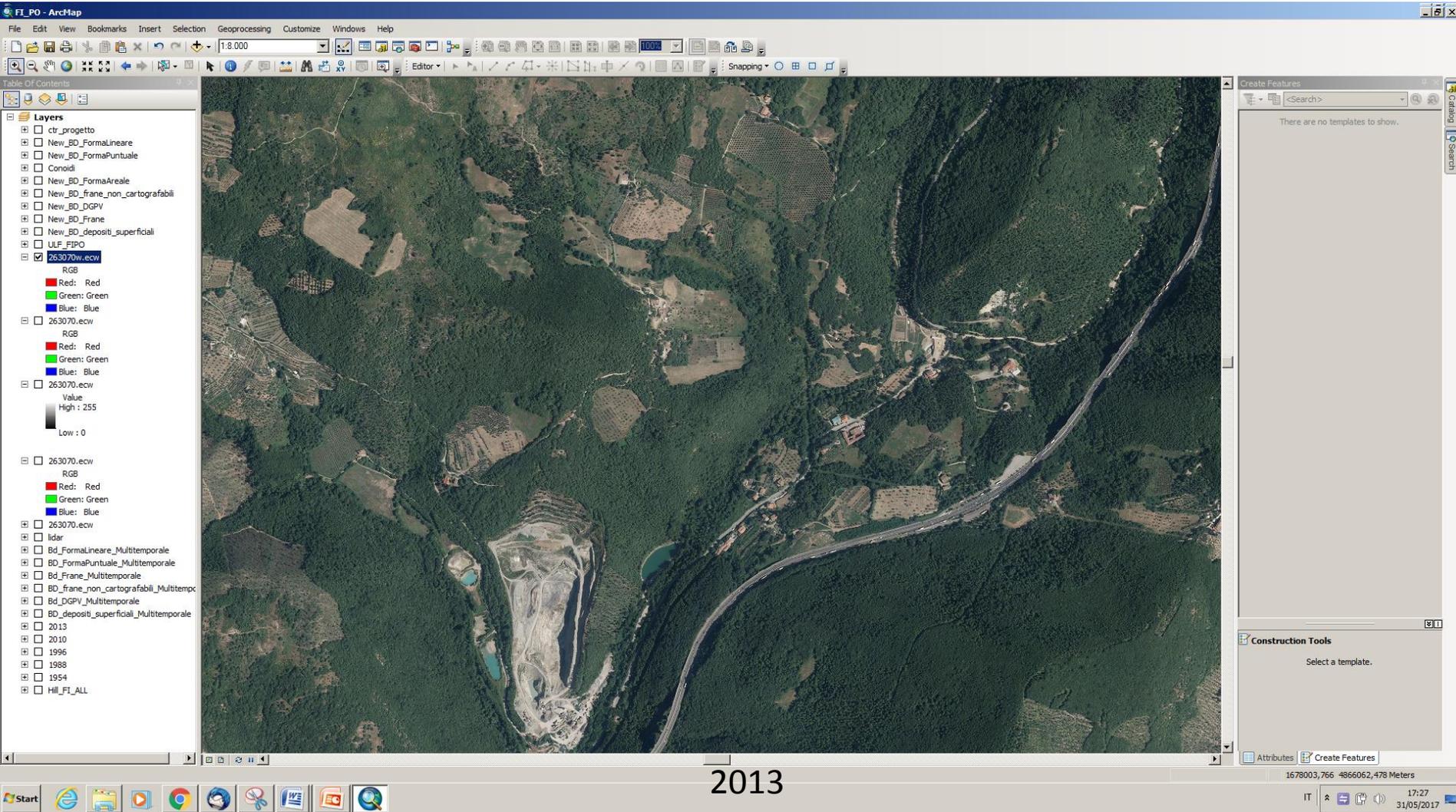


1 giugno 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

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



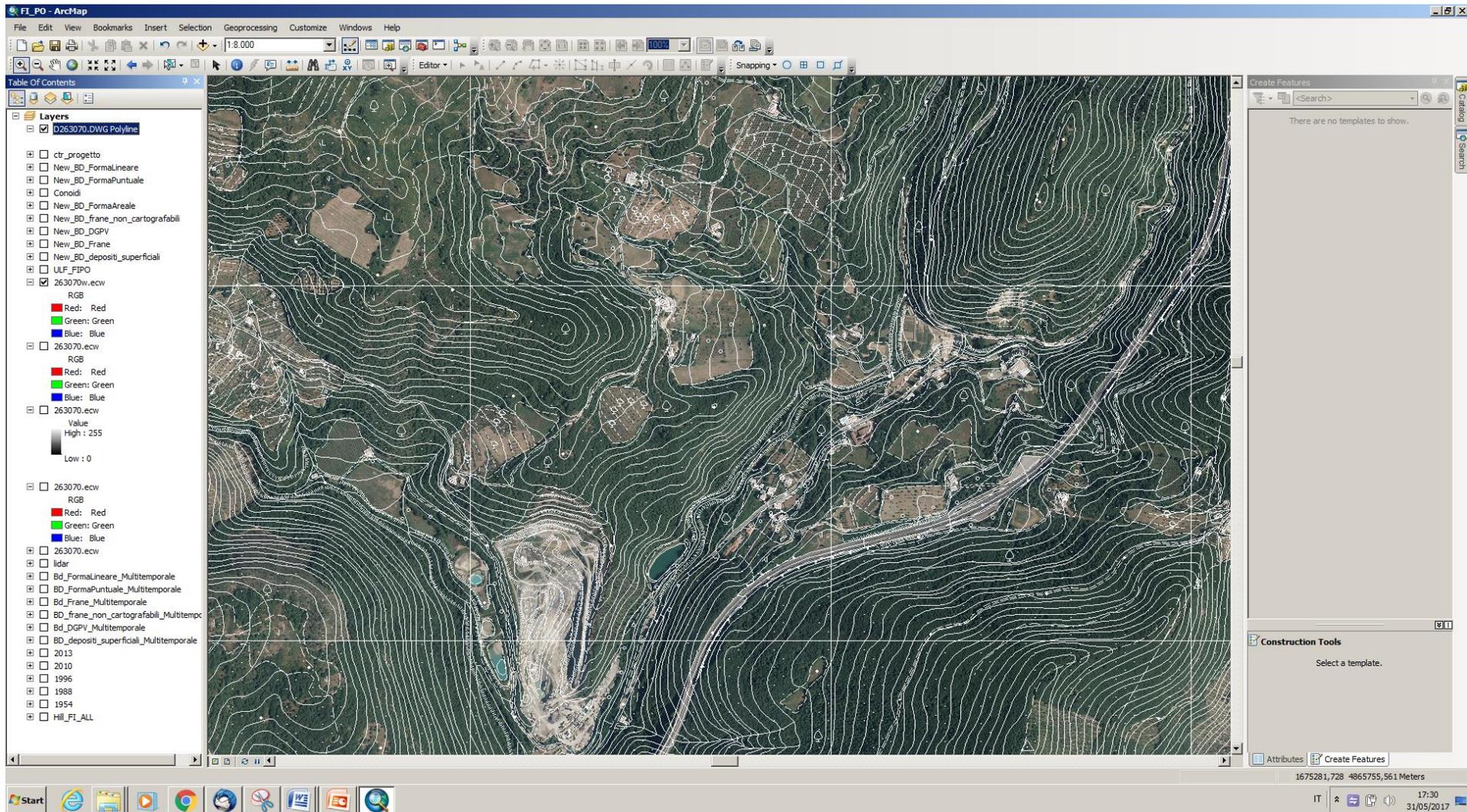
Uso delle ortofoto, analisi multitemporale



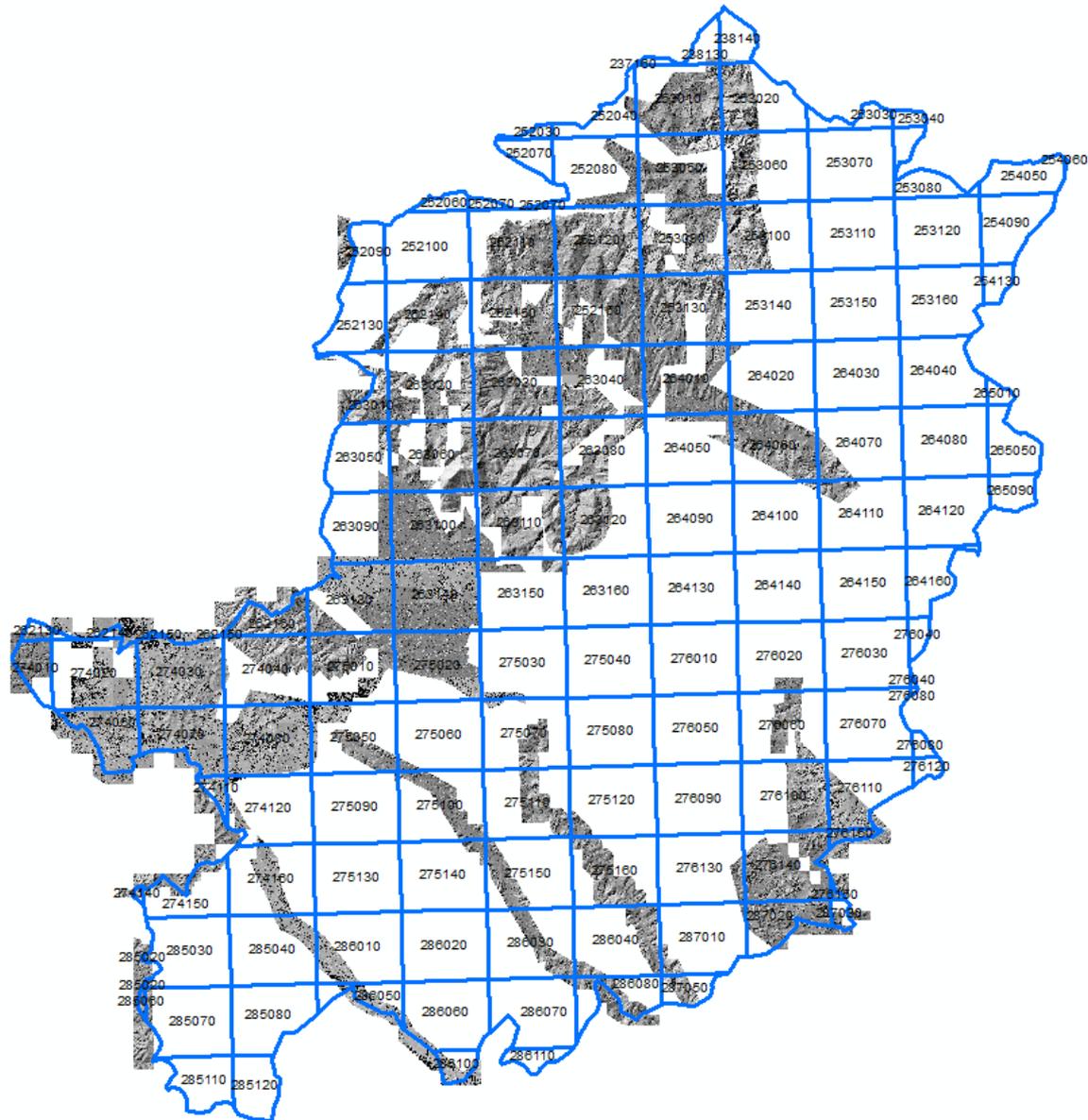
2013



CTR Regione Toscana scala 1:10.000



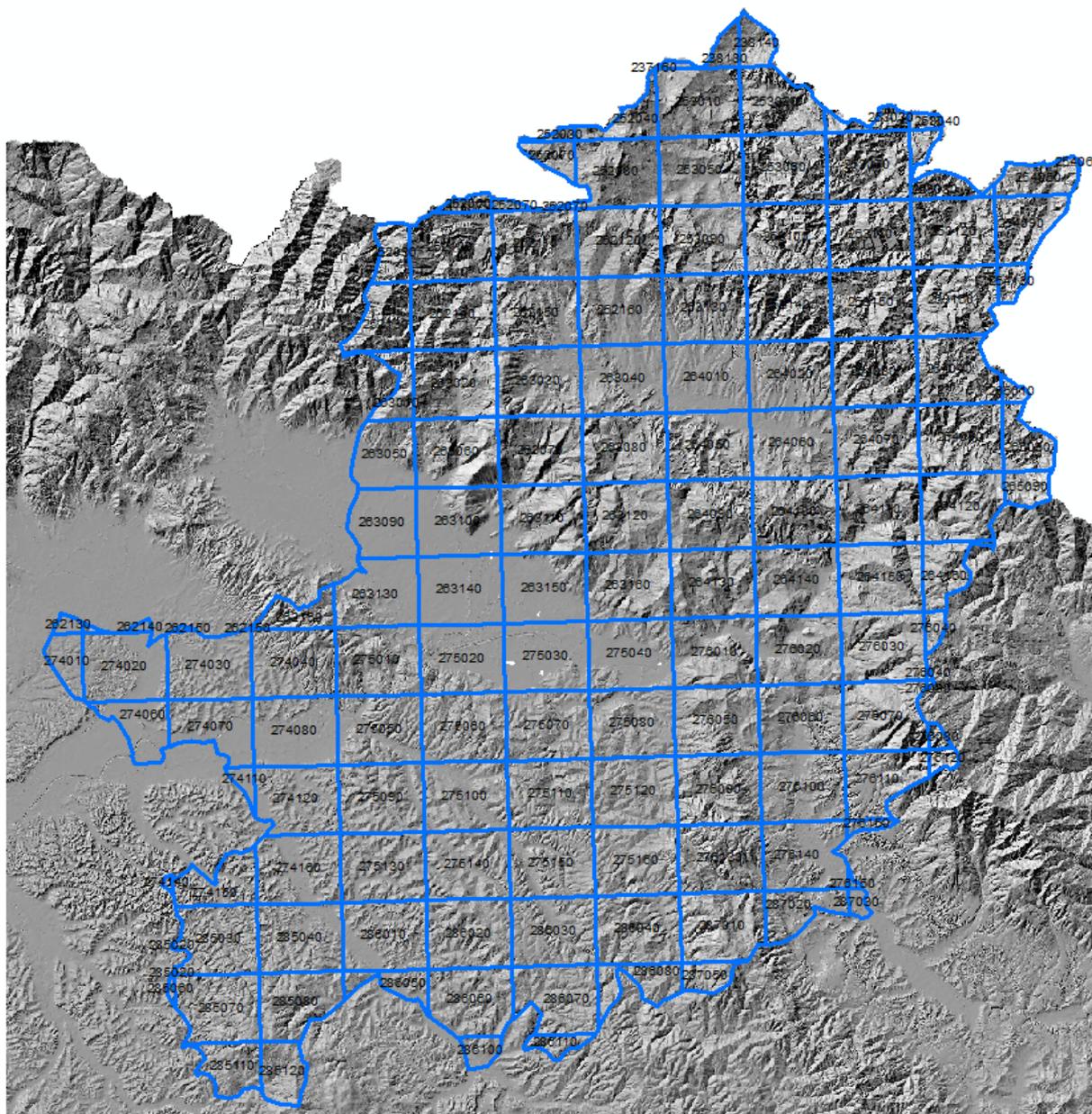
Uso dei dati topografici di dettaglio (LiDAR 1x1 e DTM 10m)



1 giugno 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

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





1 giugno 2017, auditorium Sant'Apollonia, via San Gallo 25a, Firenze

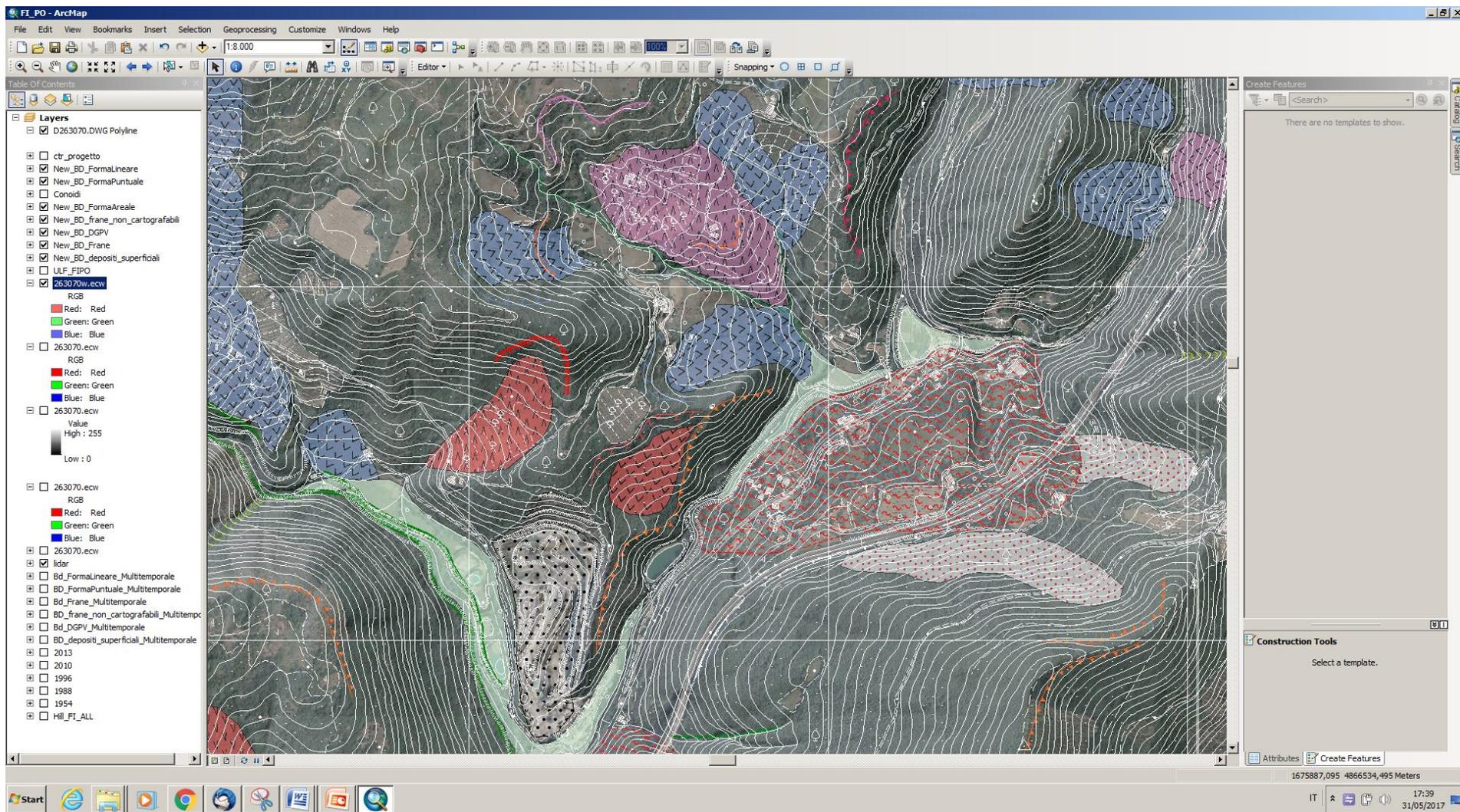
Dalla Carta Geologica Regionale al DB Geologico Nuove Banche Dati Geotematiche per la conoscenza e l'uso sostenibile del territorio



The screenshot displays the ArcMap interface with the following elements:

- Table of Contents:** Lists various layers including 'D263070.DWG Polyline', '263070w.ecw', and 'lidar'. The '263070w.ecw' layer is currently selected and highlighted in blue.
- Main Map Area:** Shows a topographic map with contour lines and a grid overlay.
- Right Side Panels:** Includes 'Create Features' (empty) and 'Construction Tools' (with 'Select a template.').
- Bottom Taskbar:** Shows the Windows Start button, application icons, and system tray information including the date '31/05/2017' and time '17:32'.





Carta Geomorfologica e BD in scala 1:10.000 delle Province di Firenze e Prato

Dati rilevati ex-novo + revisione dati provenienti da DB geologico

Depositi superficiali: **10150** elementi poligonali

Forme areali **1630** elementi poligonali

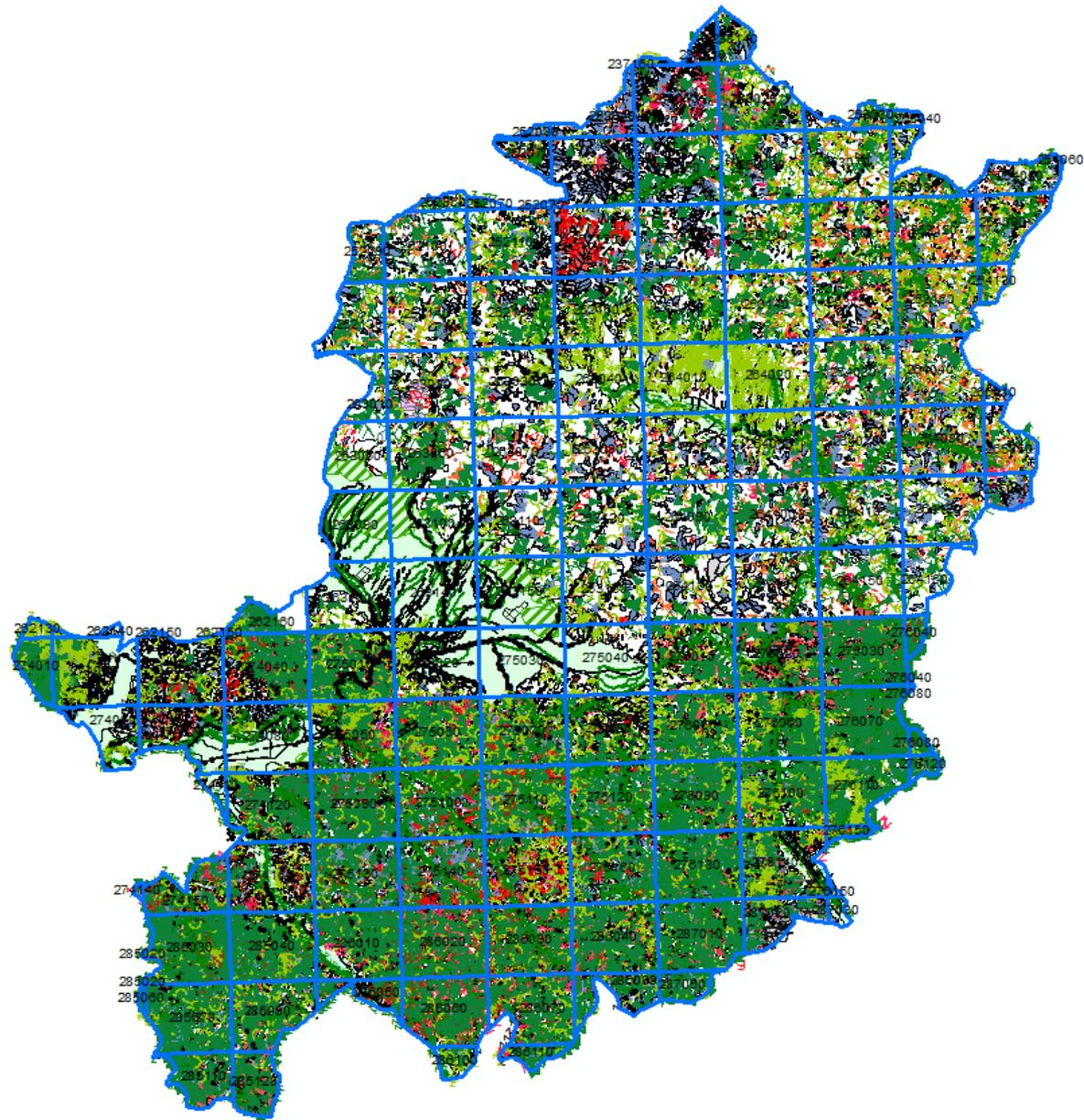
Forme lineari **32149** elementi lineari

Forme puntuali **93** elementi puntuali

Frane **11859** elementi poligonali

Frane non cartografabili **880** elementi puntuali

DGPV **33** elementi poligonali



Analisi Multitemporale dei dissesti di centri abitati selezionati (Vaiano, Figline, Corella, Montespertoli)



Fig.3 – a) Vista dei versanti a nord di Montespertoli; b) Vista dei versanti a sud della cittadina.

- Quiescenti**
- Colamento quiescente
 - Scorrimento quiescente
 - Orlo di scarpata di frana < 5 m
 - Orlo di scarpata di frana 5 - 10 m
 - Orlo di scarpata di frana > 10 m
 - Trincea di frana
 - Frana non cartografabile
 - Depositi Eluvio Colluviali
- Idrografia**
- Corso d'acqua
 - Lago
- Forme e depositi fluviali**
- Depositi Alluvionali
 - Solco erosivo di ruscellamento concentrato
 - Orlo di scarpata di erosione fluviale < 5 m
 - Paleovalve
 - Vallecola a fondo concavo
- Forme antropiche**
- Orlo di scarpata antropica < 5 m
 - Discariche
 - Area urbana
 - Stratificazione

LEGENDA

Unità litologiche

- Unità Ciottolosa
- Unità Sabbioso Ciottolosa
- Unità Sabbioso Limosa
- Unità Limoso Argillosa

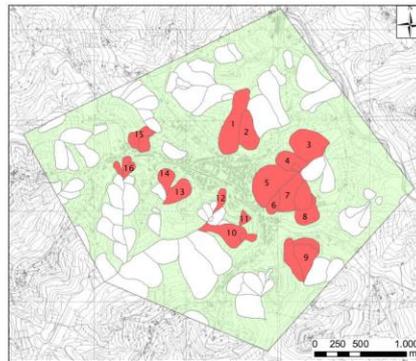
Forme strutturali

- Orlo di scarpata strutturale < 5 m
- Orlo di scarpata strutturale 5 - 10 m
- Orlo di scarpata strutturale > 10 m

Forme e depositi di versante:

Attive

- Colamento attivo
- Colamento attivo I livello
- Colamento attivo II livello
- Scorrimento attivo
- Scorrimento attivo I livello
- Scorrimento attivo II livello
- Orlo di scarpata di frana < 5 m
- Orlo di scarpata di frana 5 - 10 m
- Orlo di scarpata di frana > 10 m
- Trincea di frana



LEGENDA

- Frane oggetto di analisi multitemporale
- Frane non oggetto di analisi multitemporale
- Area di studio

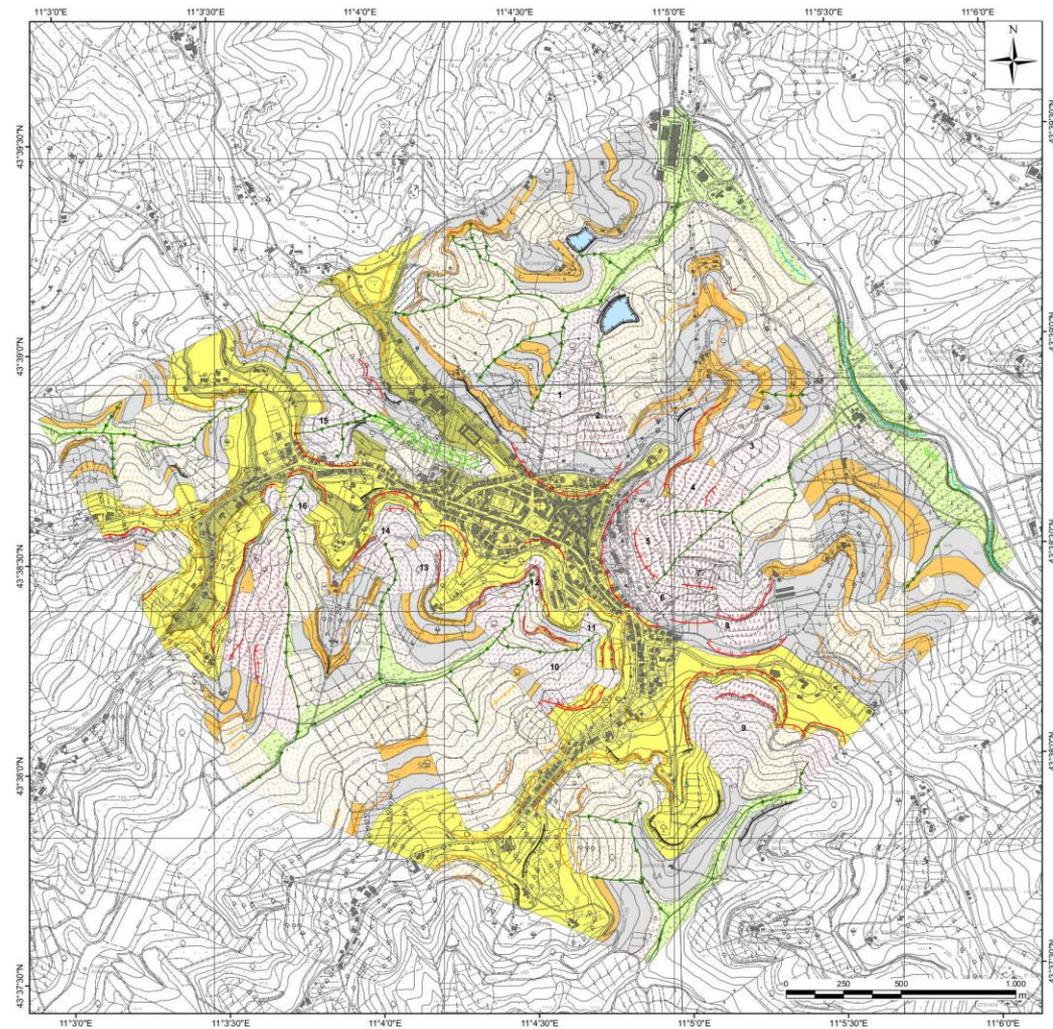




Fig.14 - Trincee di frana al di sotto di Pod. Il Bosco.



Fig. 14 – Vista del fianco sinistro del torrente orme. Dalla sommità alla base del versante sono evidenziate: la scarpata principale, quella secondaria (entrambe in tratteggio) e il perimetro dei corpo di frana attuali, 3 e 4, (in puntinato)



Fig.15 - Frana 6, Montespertoli (vedi Fig.22). Ondulazioni e fratture lungo la strada secondaria nei pressi della Strada Provinciale Volterrana.



Fig.16 - Scarpata di colamento che taglia i filari di un vigneto, Loc. Le due Case.



Fig.24 - Scarpata principale di frana 14, Loc. La Fornace, Montespertoli.



Fig.25 - Opere di consolidamento realizzate sul lato sud degli edifici di piazza Unità d'Italia, Montespertoli: paratie di pali con cordolo di testa scalzati alla sommità da processi di erosione e dilavamento lungo la scarpata principale di frana 14.



Fig.26 – Particolare della frana 14, Montespertoli: si evidenzia il settore danneggiato dall'arretramento della scarpata.



Fig.27 - Particolare di via San Ripoli, Montespertoli: crepe e deformazioni del manto stradale e piegamento di una recinzione, legati all'arretramento della scarpata principale di frana 14.



Fig.28 - Scarpata della frana 15(vedi Fig.22) retrostante il distributore Agip in via Taddeino Taddeini.

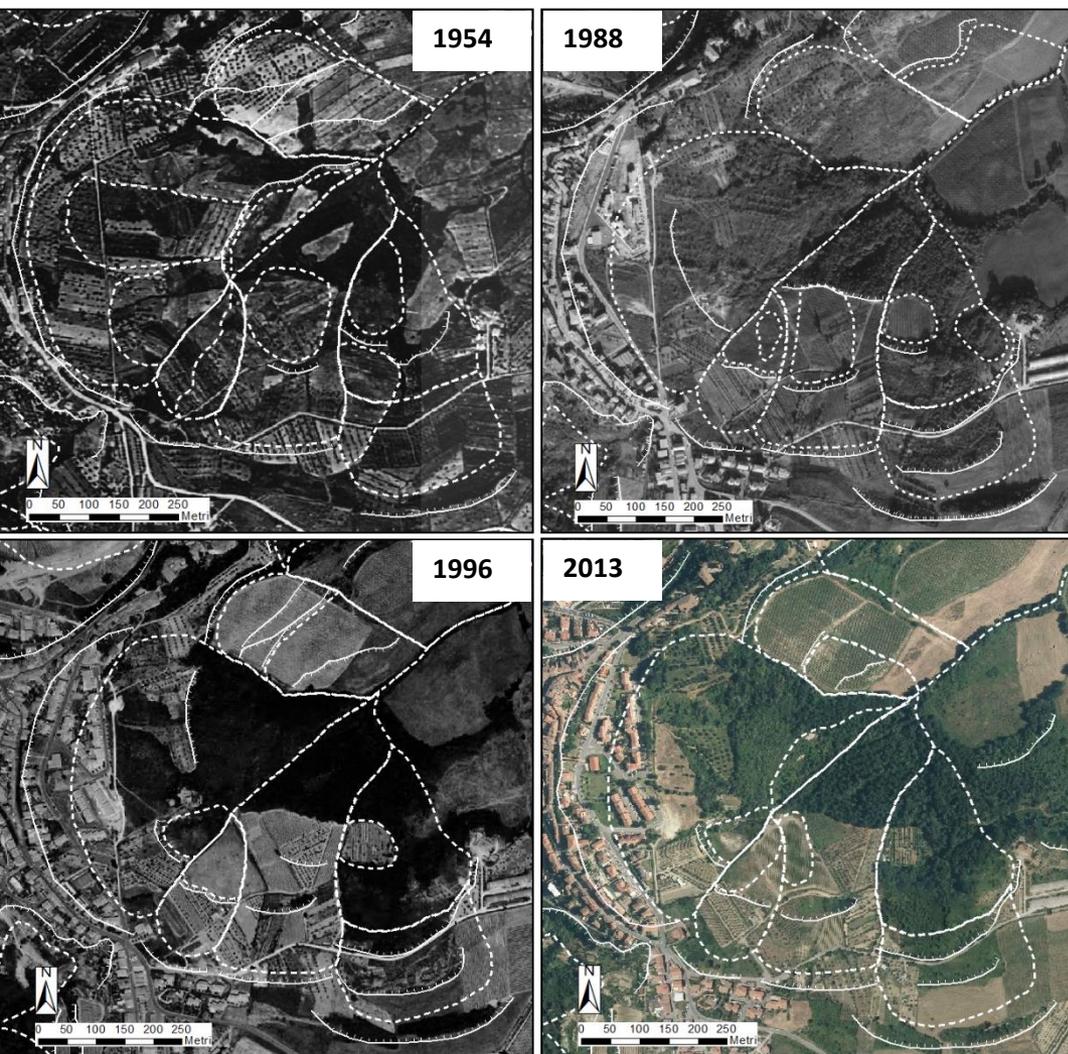
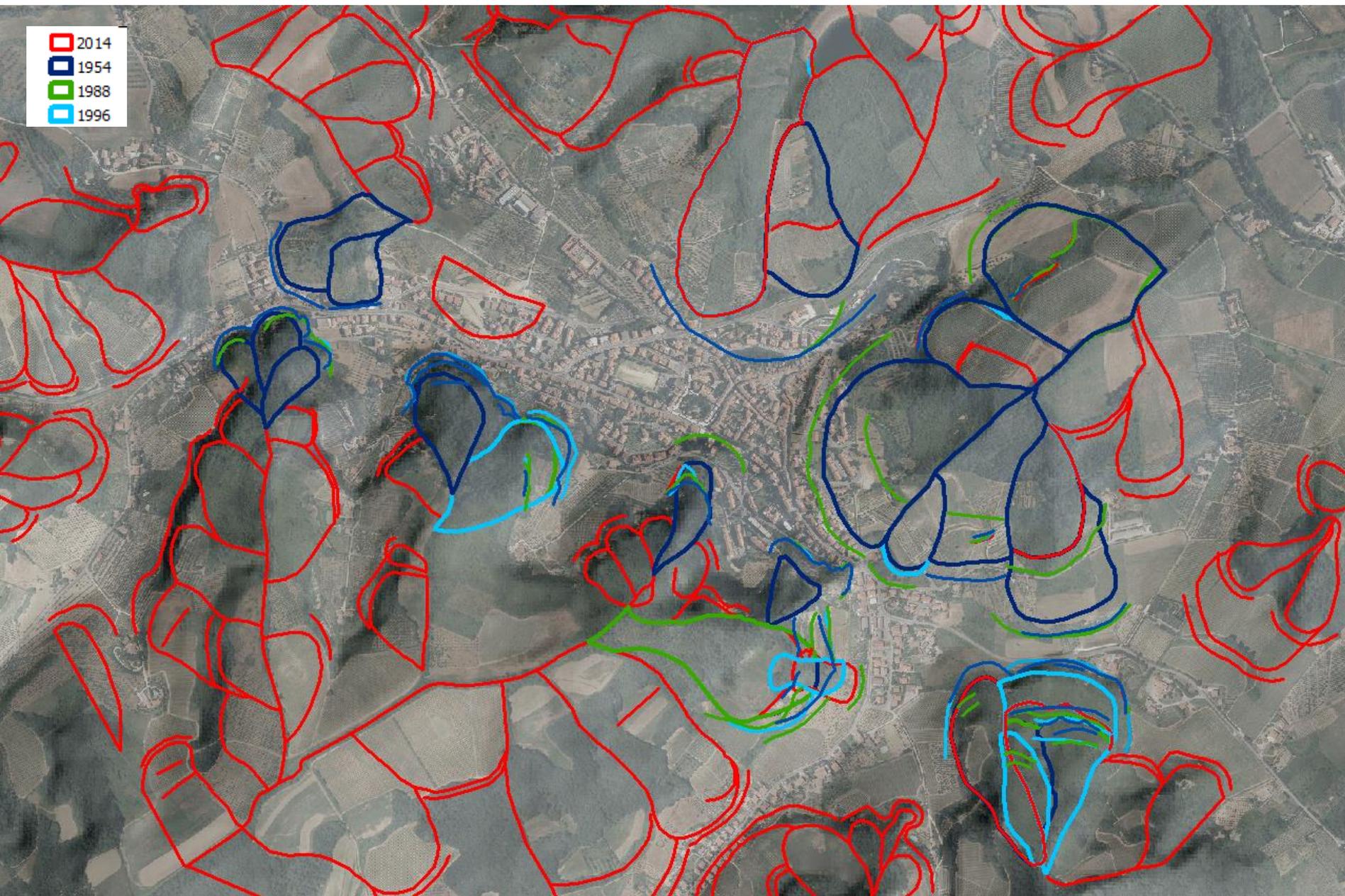


Fig.23 - Area settentrionale di Montespertoli: nelle ortofoto sono indicati i perimetri dei movimenti principali e i settori che sono interessati da movimenti attivi con evidenze di deformazione.



Fig. 22 - Schema generale delle frane cartografate sul territorio di Montespertoli: le frane numerate sono state oggetto di analisi multi-temporale.

FRAN A	TIPOLOGIA MOVIMENTO	DI	STATO ATTIVITA'	DI	ANNI DI ATTIVITA'	MAGGIORE
1	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1988	
2	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1988	
3	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1988	
4	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
5	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1988 e 2013	
6	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
7	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
8A	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
8B	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
9	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
10A	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
10B	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
11	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1988	
12	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954 e 1996	
13	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1988	
14	SCIVOLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
15A	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
15B	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1996	
16A	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-2013	
16B	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1996	
16C	COLAMENTO		ATTIVO I°LIVELLO		1954-1996-2013	



La Nuova Legenda Geomorfologica della Toscana e relativa BD



Regione Toscana

Differisce dalla BD geologica perché adotta criteri di classificazione esclusivamente geomorfologici.

I depositi superficiali sono in un unico *layer* e non più distribuiti in diversi *layers*.

Tutte le *features* sono classificate secondo l'agente morfogenetico responsabile del loro modellamento.

Questo rende possibile l'interrogazione secondo i principali tematismi di interesse:
es. forme gravitative, forme dovute alle acque correnti superficiali etc...
dando la possibilità al fruitore di visualizzare sul territorio
le problematiche di pericolosità e di vulnerabilità di interesse specifico.

