



COMUNE DI TORTORELLA

(Provincia di Salerno)

CAP. 84030 - P.zza Scipione Rovito, 1.....
<http://www.comune.tortorella.sa.it/>

Tel. 0973/374366 Fax 0973/374474
P.E.C.: tecnico.tortorella@asmepec.it

PIANO URBANISTICO COMUNALE

ai sensi della LrC 16/2004 e ss.mm.ii.



ELABORATO

STUDIO GEOLOGICO PRELIMINARE

G1

Data 23/11/2016

Il R.U.P.

Ing. Pietro LAURIA

Il Geologo

Nicola BELLO

Il SINDACO

Sig. Nicola TANCREDI

Approvato con Deliberazione di G.M. n.ro del

INDICE

1	Premessa	pag. 3
2	Inquadramento geologico e tettonico del territorio comunale	pag. 4
3	Analisi Criticità/pericolosità idraulica e di frana del territorio comunale	pag. 8
4	Geositi ed emergenze geologiche	pag. 19
5	Caratteristiche idrogeologiche, pozzi e sorgenti del territorio comunale	pag. 26
6	Note conclusive	pag. 26
	<i>Bibliografia</i>	

1.0 Premessa

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Tortorella (SA), con determina Dirigenziale n° 223 del 31/12/2014, lo scrivente Do tt. Geol. Nicola BELLO ha eseguito il presente studio geologico-tecnico, **preliminare**, a corredo del "Piano Urbanistico Comunale", al fine di adempiere a quanto richiesto dalle Norme tecniche, al punto **4 "Piano Urbanistico Comunale"** e più specificatamente ai punti **4.2 "Elaborati del PUC"**, *allegati tecnici alla relazione*, **comma a'** ed al successivo *"elaborati di progetto"* **comma f'**.

La **L.R. 16/2004** "*Norme sul governo del territorio*" ha per finalità quella di garantire la tutela, gli assetti, le trasformazioni e le utilizzazioni del territorio, con lo scopo di favorirne lo sviluppo, nel rispetto dei principi di sostenibilità, mediante un efficiente sistema di pianificazione territoriale ed urbanistica, articolata a livello regionale, provinciale e comunale con il "*Piano Urbanistico Comunale*".

Il presente lavoro, preliminare, ha l'obiettivo, in questa prima fase, oltre ad inquadrare il territorio dal punto di vista geologico, di correlarlo con il Piano Stralcio redatto dall'Autorità di Bacino competente per territorio.

Inoltre esso deve includere le seguenti cartografie:

- ✓ *Criticità/pericolosità idraulica e di frana del territorio comunale;*
- ✓ *Presenza, eventuale, di geositi ed emergenze geologiche;*
- ✓ *Presenza di pozzi e sorgenti idropotabili (ai sensi dell'art. 94 del D. Lg.vo 3 aprile 2006 n° 152;*
- ✓ *Fasce di rispetto, ai sensi della L.R. Campania 14/82, relativa ai corsi d'acqua pubblici, completo anche dell'elenco dei fiumi, dei torrenti e dei canali.*

2.0 Inquadramento geologico e tettonico del territorio comunale

Il territorio comunale di Tortorella è compreso nel Foglio 210 della Carta Geologica d'Italia "LAURIA" e più precisamente nelle tavolette:

- I SO "LAGONEGRO"
- II NO "RIVELLO"
- III NE "VIBONATI"
- III NO "TORRE ORSAIA"
- IV SO "SANZA"

Esso confina a Nord con il territorio comunale di Casaletto;, ad W con quello di Morigerati, a Sud e SE con quello di Vibonati e Torraca ed a Est con il territorio comunale di Lagonegro (PZ) e Rivello (PZ).

Comprende la zona alto-collinare (fino a 800m s.l.m.) e la zona montagnosa (fino a 1400m s.l.m.) a ridosso dello spartiacque geografico fra il settore costiero del Golfo di Policastro ed i settori territoriali più interni, Valle del Noce e Vallo di Diano.

Dal punto di vista fisiografico, l'intero territorio risulta molto articolato con un andamento topografico molto accidentato ed un rilievo variabile. Ci troviamo nell'ambito del settore sud-orientale della Provincia Stratigrafico-Strutturale del Cilento.

In generale, gli alti morfologici corrispondono agli alti strutturali "horst" costituiti da successioni prevalentemente carbonatiche; le depressioni topografiche corrispondono ai bassi strutturali, dove si sono conservati i terreni più francamente terrigeni, geometricamente sovrapposti alle Unità Carbonatiche.

L'attuale assetto geo-strutturale è il risultato delle diverse fasi orogenetiche e tettogenetiche responsabili della costituzione della catena appenninica.

I terreni carbonatici affioranti nel territorio comunale sono correlabili alle formazioni lito-cronostratigrafiche appartenenti all'Unità Alburno-Cervati, paleogeograficamente attribuibili alla zona centrale della Piattaforma Carbonatica Campano-Lucana "serie carbonatica dei massicci Silentino-Lucani, sulla Carta Geologica d'Italia, Foglio 210 "Lauria".

Dal basso verso l'alto si riconoscono le seguenti formazioni:

- **Calcarei a Requenie e Calcarei a Rudiste:** calcareniti e calcilutiti in strati e banchi di colore grigio e bruno, spesso fetidi alla percussione, passanti a calcareniti e calcilutiti grigie e nerastre con intercalazioni di argille verdi; l'età è compresa fra il Cretacico inf. ed il Cretacico sup.; lo spessore non è definibile data la mancanza di discontinuità al letto, in genere supera i 300m di potenza.
- **Calcarei a Spirulina:** corrisponde al termine noto in letteratura come Formazione di Trentinara (Selli, 62) ed è costituito alla base da un livello conglomeratico a matrice marnoso-argilloso ed a struttura caotica, cui seguono calcilutiti, calcareniti e calcari conglomeratici, l'età va dal Paleocene all'Eocene, lo spessore è molto variabile, da 10-20m a 50-60m; la formazione è troncata inferiormente da una superficie di trasgressione.
- **Calcarei conglomeratici a Miogipsine:** di età Aquitaniano-Langhiano con calcareniti e calciruditi dello spessore massimo di una decina di metri; il passaggio con la formazione sottostante è marcato, a luoghi, da sacche e livelli di argille rosse continentali.
- **Formazione del Bifurto:** di età Langhiana, si compone di argilliti ed argille marnose fessurate di colore grigio-piombo inglobante pezzame litoide in livelli e pacchi di strato di varia natura ed età; la formazione muta di carattere dal basso verso l'alto; a partire dal contatto con le calcareniti aquitaniane, marcato da una superficie di scivolamento si osserva una successione argillosa a struttura caotica con argille fessurate e inglobanti blocchi anche di notevoli dimensioni appartenenti alle formazioni sottostanti; a luoghi, questi blocchi presentano una volumetria tali da poterli definire veri e propri "Olistoliti"; a luoghi si riscontrano lenti ed intercalazioni di argille varicolori; nella porzione intermedia sono prevalenti le alternanze irregolari di argilliti e livelli lentiformi calciruditi; la porzione sommitale presenta i caratteri tipici del "flysh" con alternanze ritmiche di calcareniti, calcilutiti, arenarie, marne ed argille; la formazione termina con una fascia di intensa deformazione tettonica corrispondente alla superficie di sovrascorrimento.

Strutturalmente sovrapposti ai terreni descritti, si riscontrano successioni esclusivamente terrigene appartenenti all'Unità stratigrafico-strutturale del "Flysh del Cilento", di età compresa fra il Cretacico inf. ed il Miocene inf.

Nell'ambito del territorio comunale di Tortorella la formazione di questa Unità che affiora più estesamente è la Formazione di S. Mauro assimilabile a quella di Albidona del confine calabro-lucano. Essa è presente nel settore Nord-Orientale, dove si presenta come una alternanza litologica di arenarie immature, argilliti e marne fittamente stratificate; a luoghi sono presenti banchi dello spessore di oltre 10 metri di marne cineree (fogliarina) fratturate.

Su tutti i terreni descritti in contatto sempre discordante ed irregolare, poggiano depositi detritici di ambiente continentale, messi in posto da processi gravitativi (eluvioni, accumuli di frana, solifluction lobes, ecc.), oppure fluviali-torrentizi.

L'attuale assetto stratigrafico-strutturale, è il risultato finale di numerosi movimenti crostali di tipo traslativo e disgiuntivo, che hanno interessato terreni appartenenti a domini paleogeografici differenti in fasi orogeniche e tettogeniche successive, legate al più generale fenomeno dell'avvicinamento relativo della zolla europea a quella africana.

Gli elementi tettonici di primo ordine riconoscibili nella area studiata sono costituite dalle superfici di sovrascorrimento, di età Langhiana, della Unità stratigrafico-strutturale legate ai diversi bacini paleogeografici.

Da Ovest ad Est si riscontra:

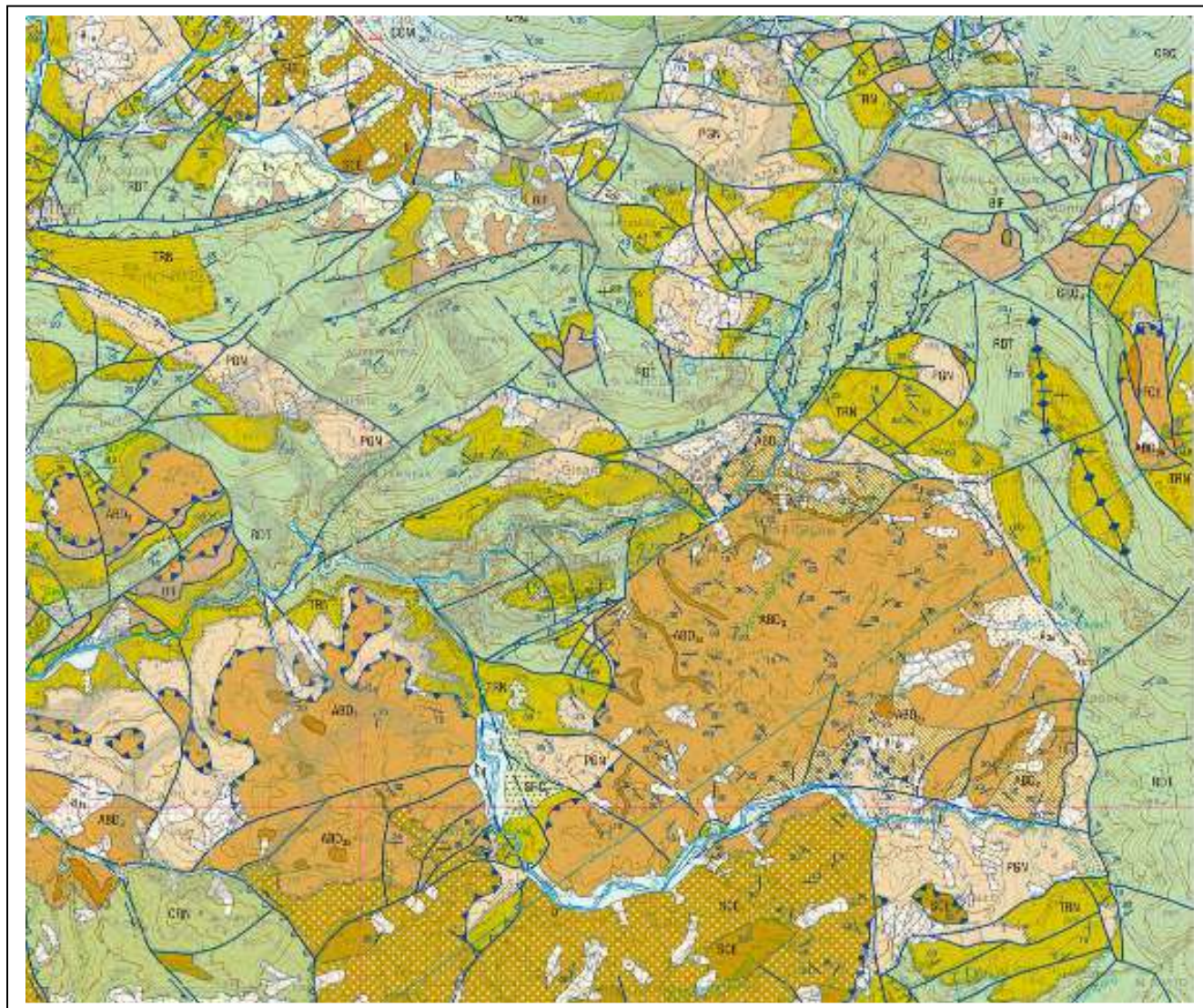
- * l'accavallamento Unità Flysh del Cilento - Unità Alburno-Cervati
- * l'accavallamento Unità Alburno-Cervati - Unità Monte Foraporta
- * l'accavallamento Unità Monte Foraporta - Unità Lagonegresi

Le fasi tettoniche successive a quella Langhiana, abbondantemente rappresentate nel settore centrale della catena appenninica nell'area studiata non trovano immediato riscontro a causa della mancanza di depositi marini legata ai cicli di sedimentazione post-langhiani.

Le superfici d'accavallamento mioceniche sono variamente dislocate a varie altezze da elementi tettonici lineari costituiti essenzialmente da faglie normali subverticali a diversa orientazione ed a rigetto variabile.

Il sistema di faglie dirette si compone di elementi maggiori che costituiscono le faglie bordiere dei massicci calcarei e da elementi minori di accompagnamento o vicarianti con le prime.

Il risultato finale della tettonogenesi è la formazione delle più evidenti morfostrutture dell'area e della loro differenziazione in unità minori, su cui hanno agito i processi morfogenetici responsabili dell'attuale conformazione territoriale.



Stralcio Carta Geologica – scala 1:50.000 – Progetto Carg – Foglio 520 SAPRI

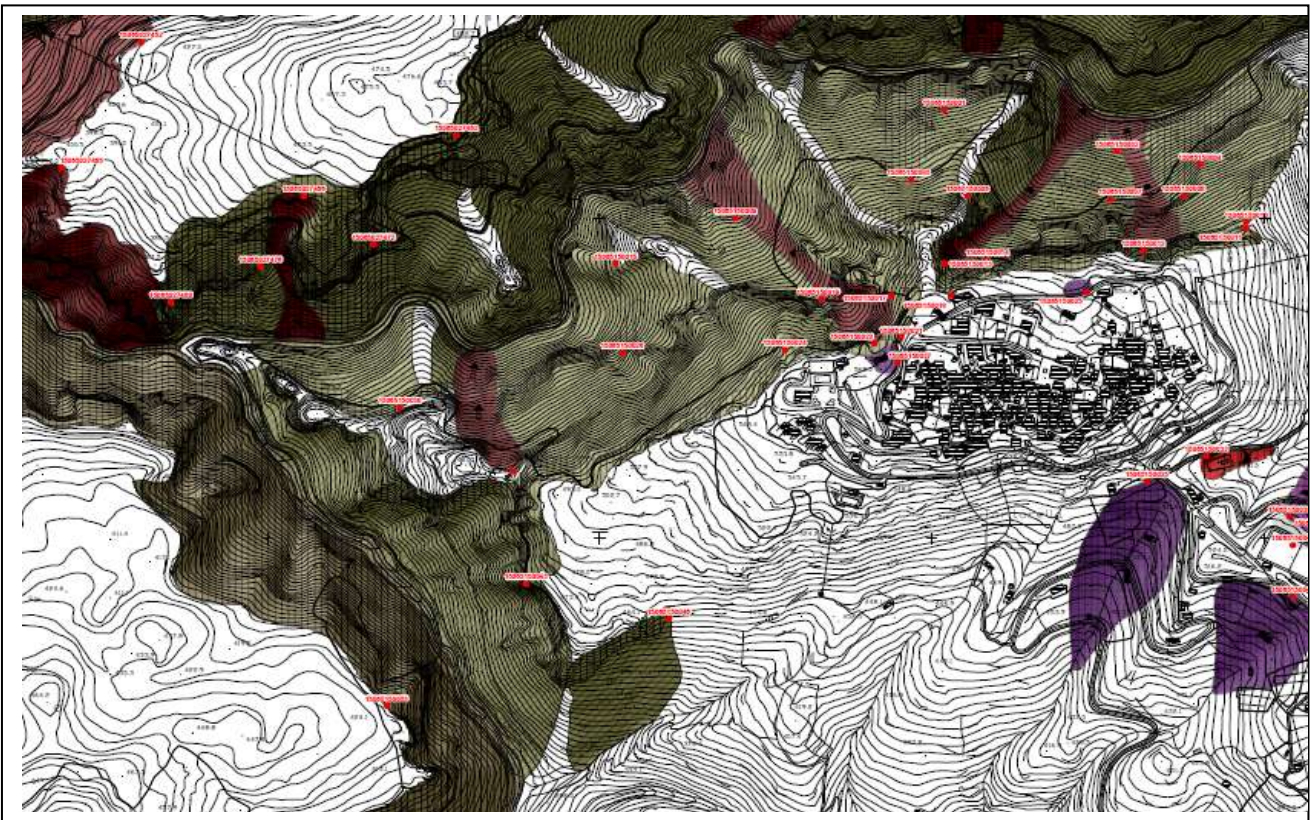
3.0 Analisi Criticità/pericolosità idraulica e di frana del territorio comunale

Durante il rilevamento geologico-geomorfologico di campagna, sono stati individuati gli indizi utili ad ottenere:

- il riconoscimento delle zone soggette a fenomeni franosi;
- la definizione del perimetro delle aree interessate da movimenti;
- la definizione del tipo di movimento e dello stato di attività attuale.

In particolare sono state verificate le aree classificate a Rischio Idraulico e da Frana, Elevato e Molto Elevato R3/R4, inserite nella recente cartografia del Piano Stralcio redatto dall'Autorità di Bacino Campania Sud (ex AdB Sinistra Sele), e le Aree di Attenzione.

Lungo le forre del T. Bussentino e T. Gerdanaso, sono state cartografate frane di crollo (cr) anche se con il rilevamento a scala di dettaglio effettuato, sono state discriminate, nell'ambito delle frane di crollo, ulteriori tipologie di frana quali colata rapida di detrito (cerd), crollo-colata rapida di detrito (cr-cerd), che trovano vie di flusso preferenziale lungo le vallecole fluvio-carsiche dei litotipi carbonati.



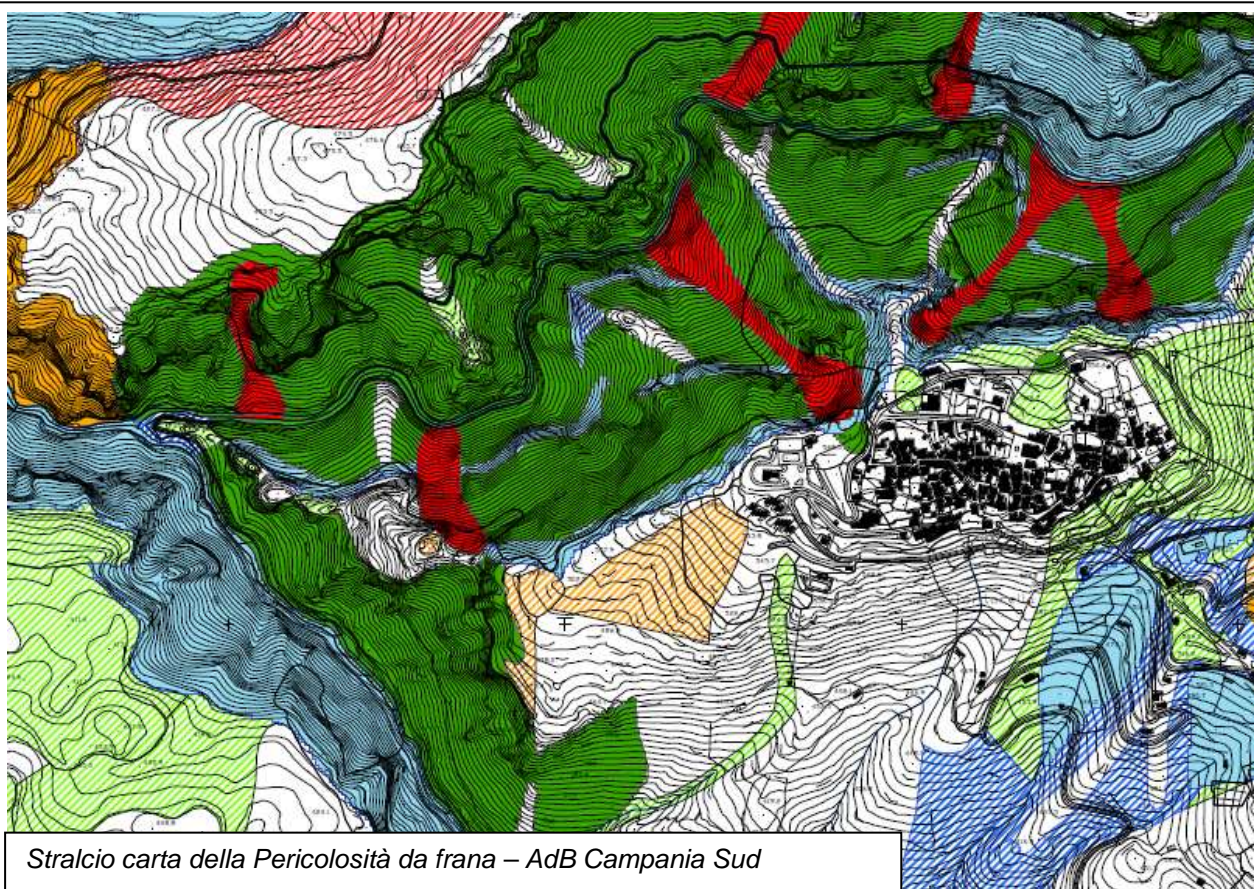
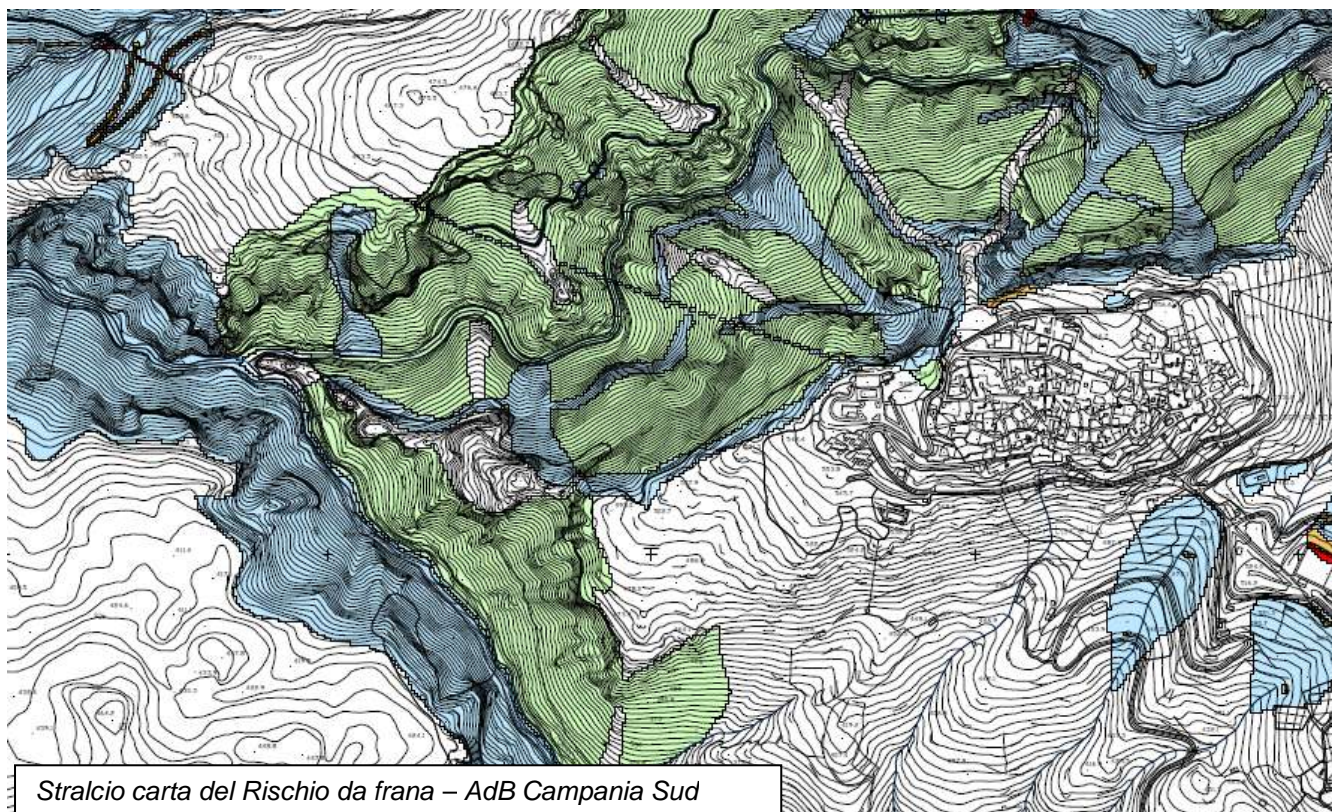
Stralcio carta inventario fenomeni franosi – AdB Campania Sud

Dott. Geol. Nicola Bello

c.da S. Lucia, 9 - Vibonati (SA) – Tel. 0973/301034 – 338/5447576

e-mail: geobello@tiscali.it - nicolabello@alice.it

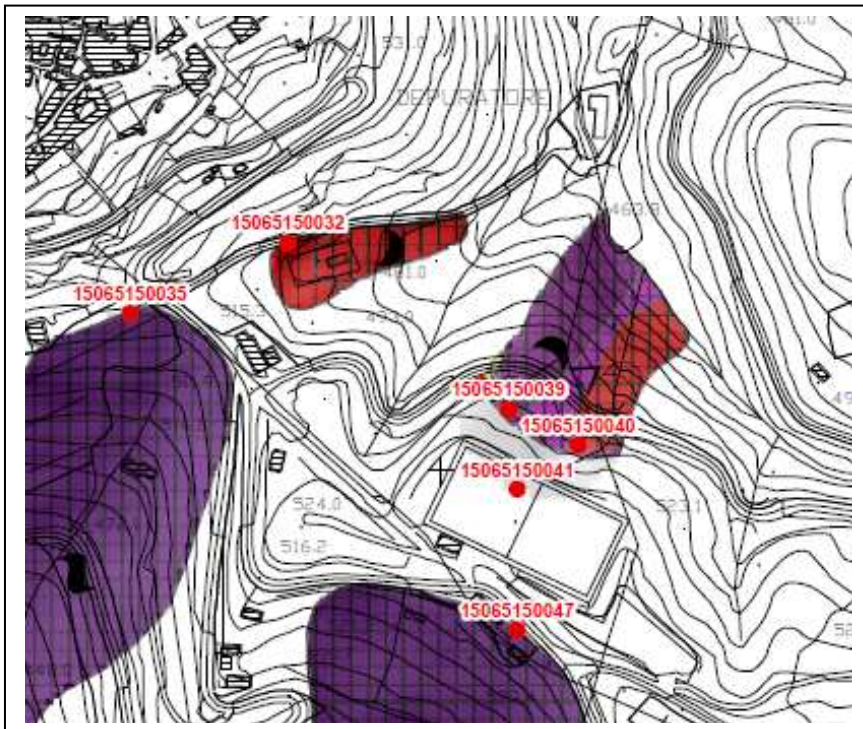




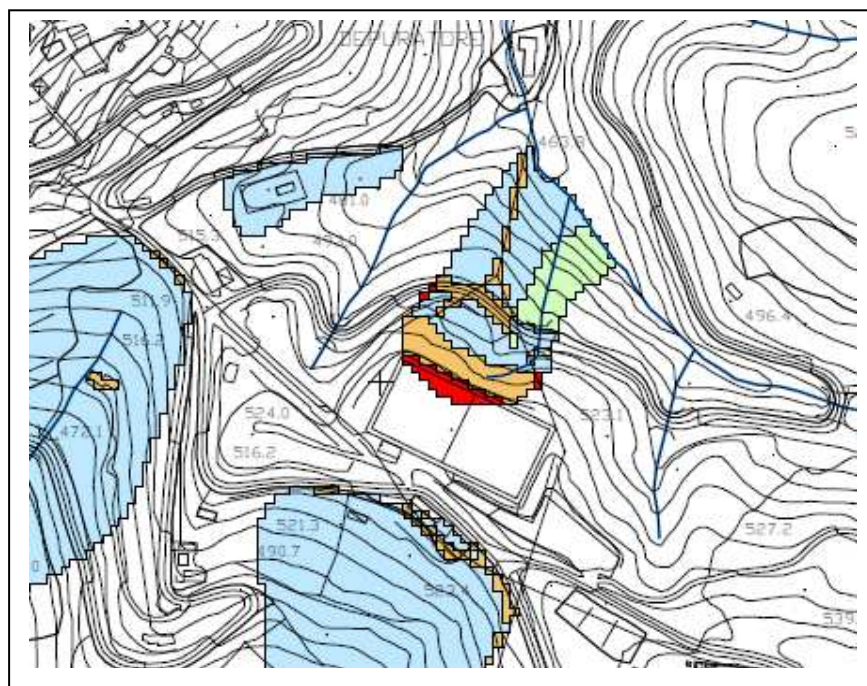


Un'area in dissesto è stata rilevata e cartografata nella zona del campo sportivo sul lato a nord-est di quest'ultimo. Esso coinvolge la SS19 a valle del campo sportivo di Tortorella. Qui, una frana di scorrimento rotazionale quiescente (scr_q –TRT 1-) si attesta alla base di una frana di colata lenta quiescente (cll_q – TRT 4), sul lato in destra orografica, e una frana di scorrimento rotazionale colata lenta attiva (scr_cll_a – TRT 2) sul lato in sinistra orografica.

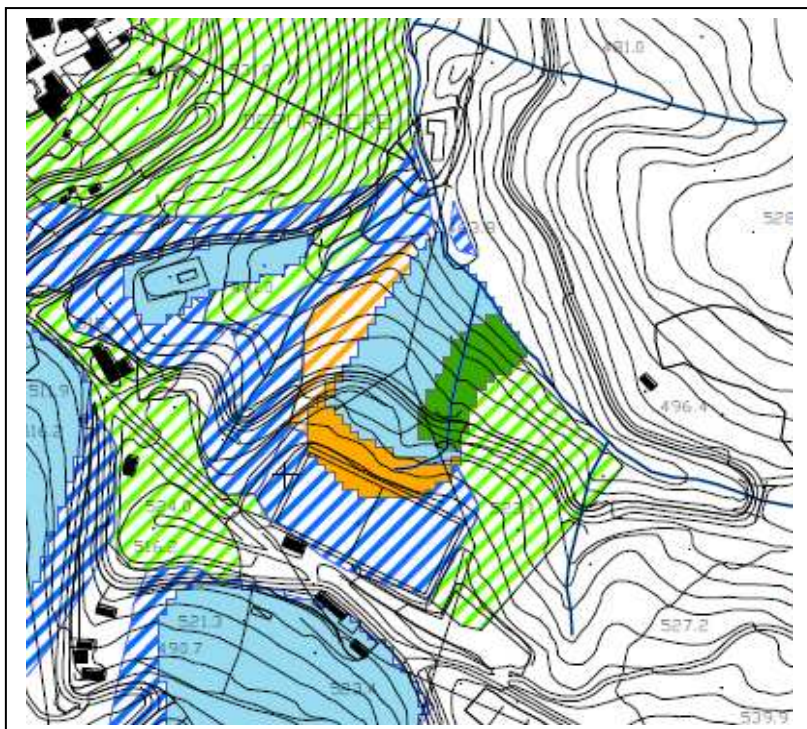
Quest'area così come si evidenzia nella seguente cartografia è classificata parzialmente a Rischio Elevato e Molto Elevato R3/R4 e a Pericolosità Elevata P3, oltre che a Rischio Medio R2 e Moderato R1 e a Pericolosità Media P2 e Moderata P1.



Stralcio carta inventario
fenomeni franosi – AdB
Campania Sud



Stralcio carta del Rischio da frana
– AdB Campania



Stralcio carta della Pericolosità da frana – AdB Campania Sud



Foto marzo 2014

Le ingenti precipitazioni del 30-31 gennaio 2015 innescarono un fenomeno deformativo, che interessò la strada comunale Piani - S. Breda - Tortorella provocando la quasi totale chiusura della stessa strada, principale arteria di collegamento tra i paesi di Vibonati, Sicili, Sapri, Morigerati e Tortorella – Casaletto Spartano.



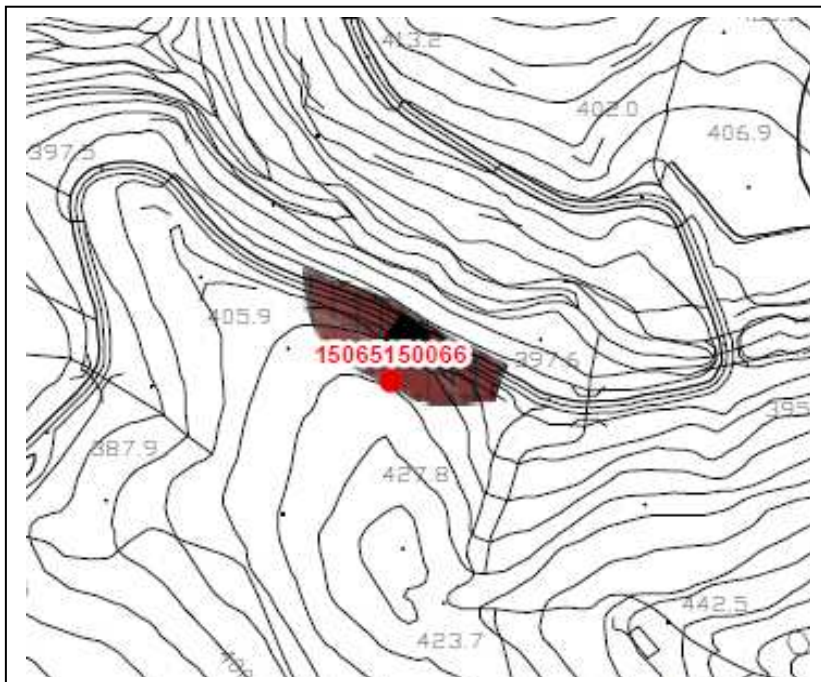
Tale sito, in loc. S. Breda, non è riportato nella cartografia dell'Autorità di Bacino Campania Sud.

Nell'area, invece, a breve distanza (circa 20m), è riportato un'area pericolosa P4 e a rischio R3, per quanto riguarda la caduta massi.

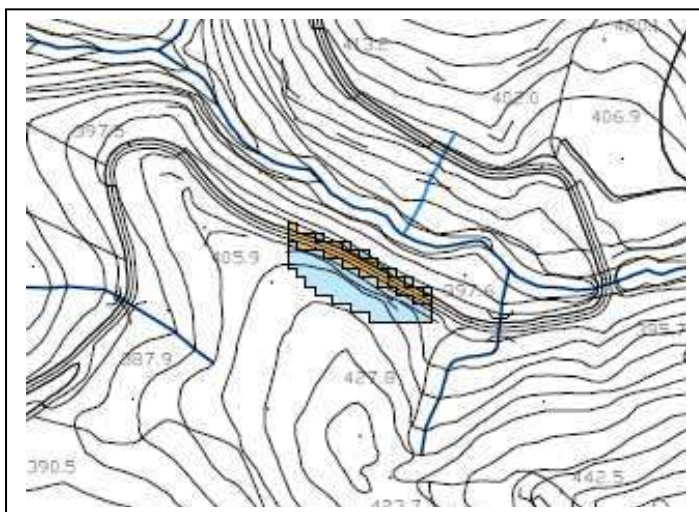
Comune di Tortorella(SA)

PIANO URBANISTICO COMUNALE (ai sensi della L.R. Campania 16/2004 e ss.mm.ii.)

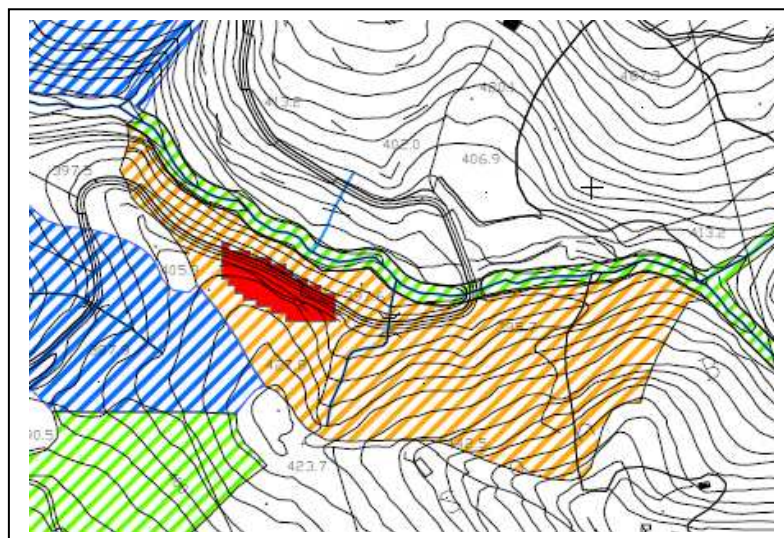
STUDIO GEOLOGICO PRELIMINARE



Stralcio carta inventario
fenomeni franosi – AdB
Campania Sud



Stralcio carta del Rischio da frana
– AdB Campania



Stralcio carta della Pericolosità da
frana – AdB Campania Sud

Dott. Geol. Nicola Bello

c.da S. Lucia, 9 - Vibonati (SA) – Tel. 0973/301034 – 338/5447576

e-mail: geobello@tiscali.it - nicolabello@alice.it

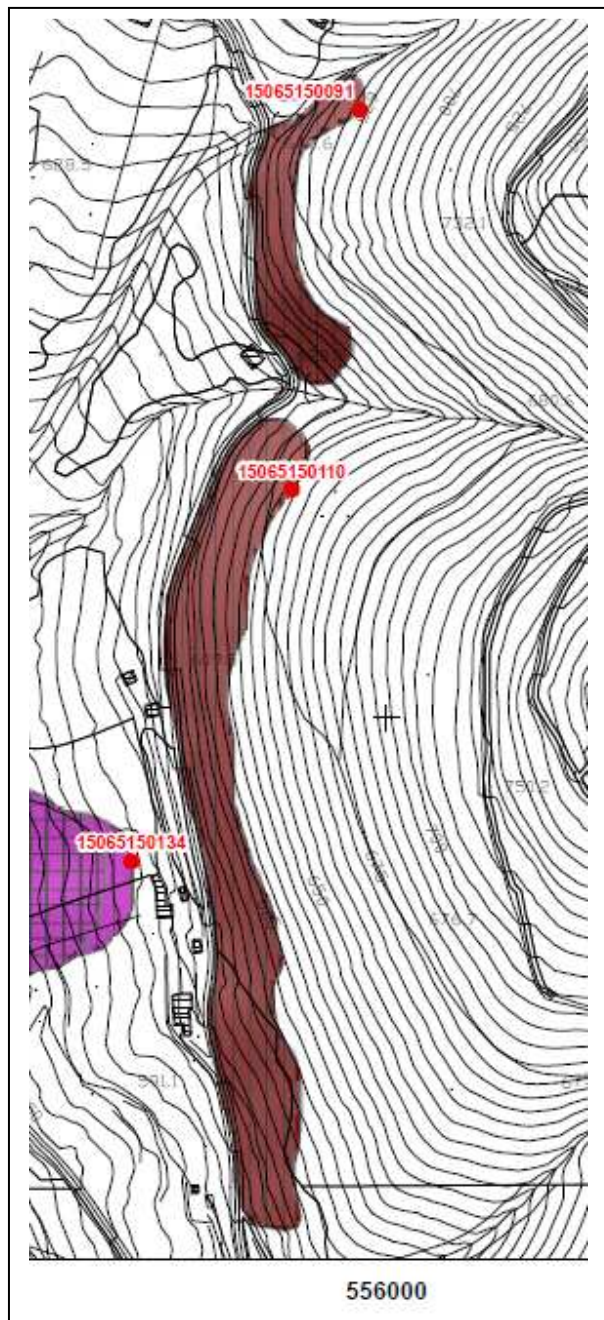




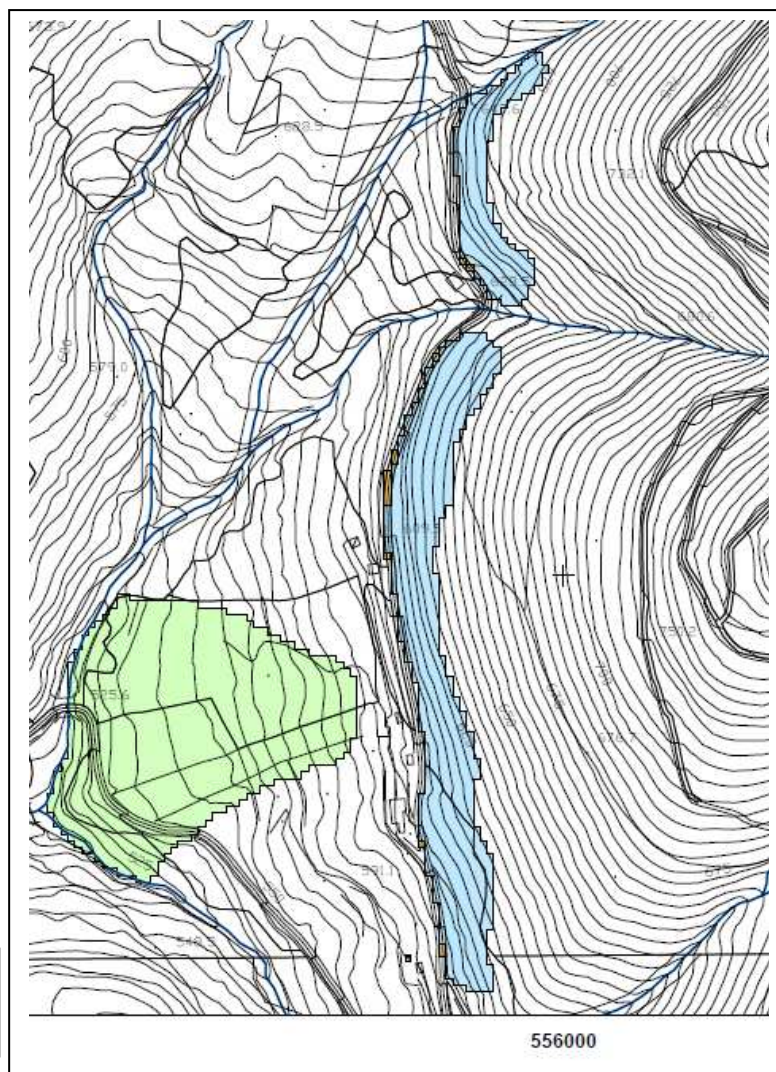
Un'ampia zona classificata dall'Autorità di Bacino a rischio R2 e a pericolosità P3/P4, per caduta massi, è quella che si trova a monte di loc. "Capitino", lungo la strada comunale di collegamento tra questa e località "le Caselle".

Il tracciato stradale in questo tratto corre quasi alla base di un rilievo carbonatico i cui strati appaiono intensamente fratturati.

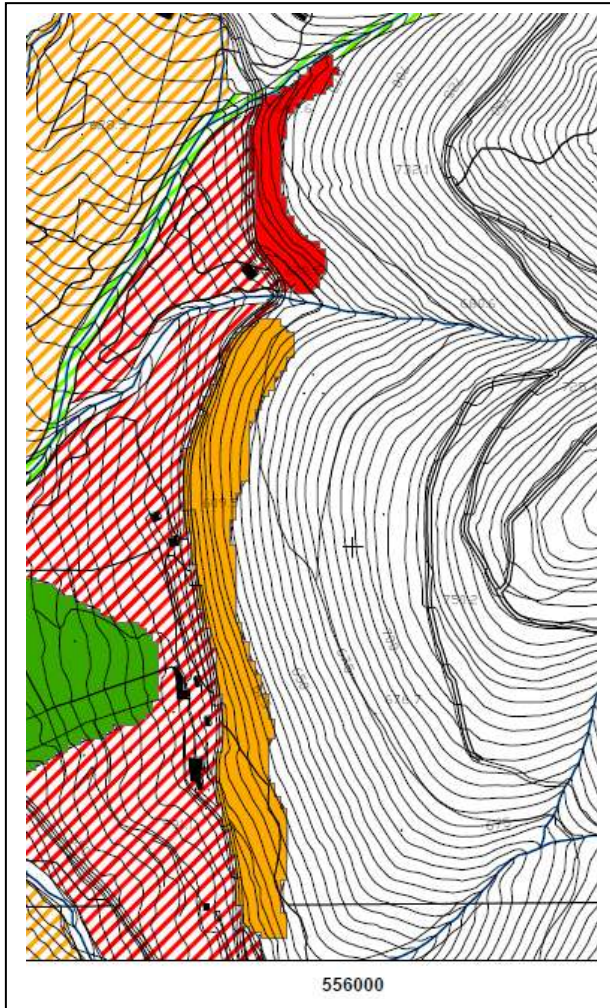




Stralcio carta inventario fenomeni franosi –
AdB Campania Sud



Stralcio carta del Rischio da frana
– AdB Campania



*Stralcio carta della Pericolosità da
frana – AdB Campania Sud*

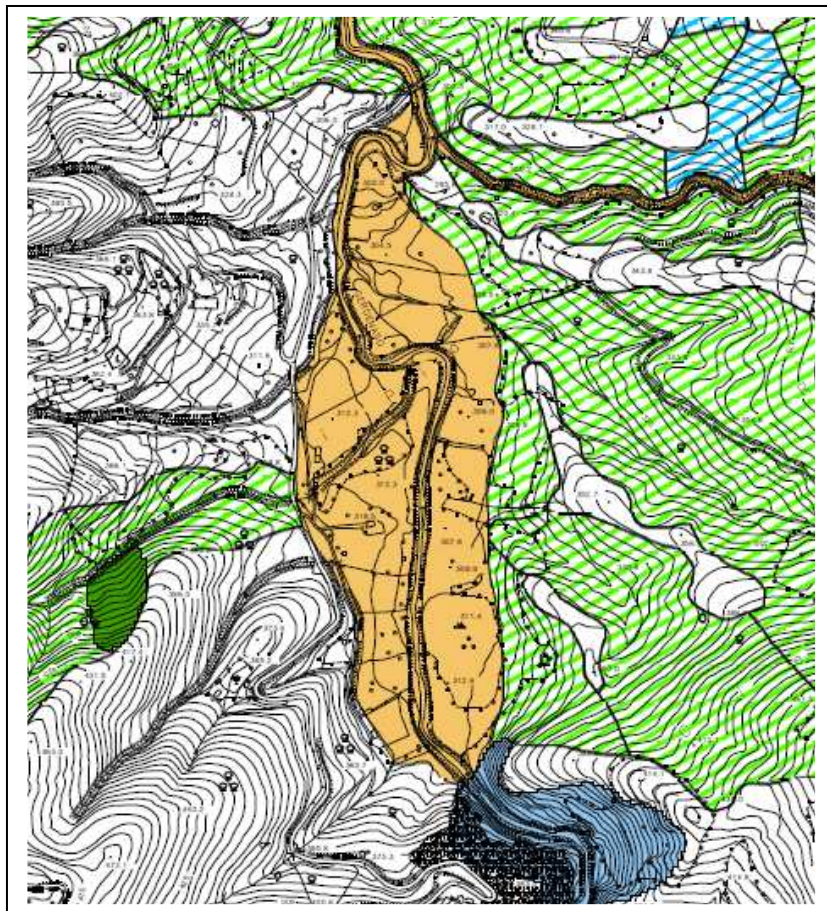
La principale criticità dal punto di vista Idraulico che caratterizza il territorio comunale di Tortorella è legata principalmente ai fenomeni di allagamento di alcuni settori della piana alluvionale del torrente Gerdanaso.

Tutta la piana tra loc. Capitino a monte e loc. Piani a valle rientra nella fascia fluviale A.

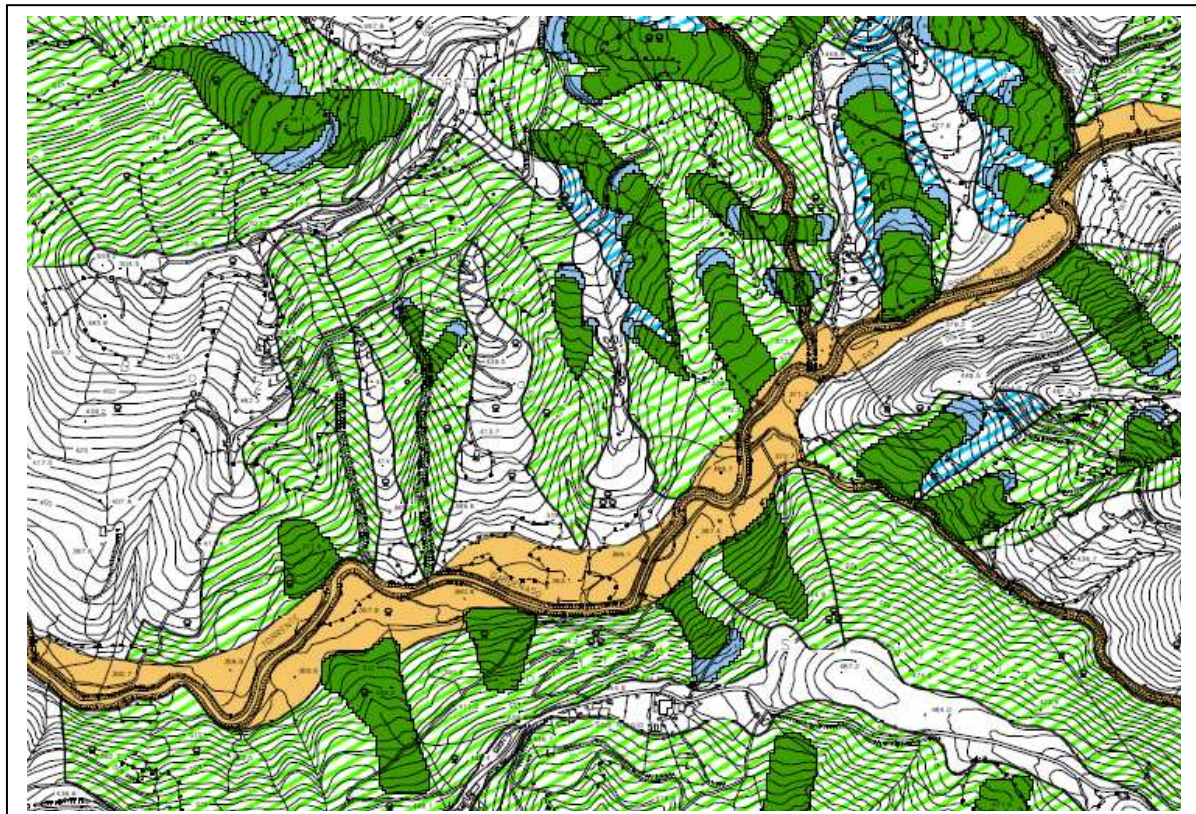
Comune di Tortorella(SA)

PIANO URBANISTICO COMUNALE (ai sensi della L.R. Campania 16/2004 e ss.mm.ii.)

STUDIO GEOLOGICO PRELIMINARE



Stralcio carta delle fasce
fluviali – AdB Campania Sud



Dott. Geol. Nicola Bello

c.da S. Lucia, 9 - Vibonati (SA) – Tel. 0973/301034 – 338/5447576

e-mail: geobello@tiscali.it - nicolabello@alice.it



4. Geositi ed emergenze geologiche

La valorizzazione del Patrimonio Geologico, che molti Paesi ritengono irrinunciabile sotto un profilo che è, allo stesso tempo, puramente scientifico ma attento alle implicazioni di carattere socio-economico, passa attraverso lo studio e l'analisi dei Paesaggi Geologici e dei Geositi.

Studio ed analisi che si pongono come strumento nuovo per la lettura del territorio, in quanto permettono di scoprire e comprendere in pieno la valenza di quel "Patrimonio", al fine sia di consentirne ed indirizzarne la fruibilità, che di tutelarne e salvaguardarne l'integrità. E la fruibilità, se piena e corretta, è sia strumento di conservazione, tutela e salvaguardia che motore straordinario di Sviluppo Sostenibile, reale e concreto.

Non si può, infatti, che concordare con chi afferma che *"Un qualsiasi <oggetto geologico> diventa...patrimonio comune dell'umanità, e quindi <bene culturale>, solo nel momento in cui la conoscenza è condivisa e l'oggetto può essere fruito, altrimenti rimane solo un reperto, insignificante parte di un catalogo"*.

Il territorio di Tortorella, ubicato all'interno del Geoparco del Cilento e Vallo di Diano, è caratterizzato da un elevato grado di valenza geologica e di geodiversità.

Il Piano del Paesaggio, istituito dal Geoparco del Cilento e Vallo di Diano, rappresenta uno strumento di gestione del territorio molto efficace, in cui sono state definite delle porzioni di territorio omogenee dal punto di vista litologico, geomorfologico, stratigrafico e idrografico, correlate con importanti e ben definiti elementi strutturali (Guida et al., 1996). La definizione è stata integrata e qualificata con ulteriori informazioni quali, ad esempio, l'articolazione dei sistemi storico-insediativi in relazione alla morfologia del territorio, oppure la disponibilità delle risorse di un sito oppure ancora lo sviluppo di manifestazioni culturali, testimonianza della vitalità culturale del territorio. In tal modo, gli ambiti di paesaggio così definiti evidenziano come le forme di antropizzazione siano strettamente legate alla caratterizzazione fisico-morfologica del territorio. Sono considerati ambiti di paesaggio:

1. Valle del Calore;
2. Valle dell'Alento;
3. Vallo di Diano ed i Monti della Maddalena;

4. Monti Alburni e la Valle del Tanagro;
5. Monte Cervati;
6. Monte Bulgheria;
7. Monte Chianello - Soprano;
8. Monte Motola-Cocuzzo;
9. Monte Gelbison;
10. Monte Centaurino;
11. Monte Stella;
12. Monte Vesalo;
13. Monte Forcella-Serralunga con il Fiume Bussento;
14. Pisciotta;
15. Roccagloriosa - Torre Orsaia.

Entro ciascun ambito di paesaggio sono stati individuati suddivisi e codificati i geositi, definendo per ognuno sia l'importanza che l'interesse geologico (Aloia et alii 2010-2011). Per quanto riguarda il parametro importanza sono stati definiti quattro livelli gerarchici:

- Principale: geosito di particolare interesse geologico, sia come unicità/rappresentatività a livello europeo, che come valenza didattico-scientifica;
- Focale: geosito principale, a cui si associa la reale o potenziale fruizione dal punto di vista del geoturismo. Si tratta di geositi già attrezzati con strutture e/o percorsi esplicativi o in via di strutturazione geoturistica;
- Complementare: geosito principale, a cui si associa la presenza di un sito archeologico o insediamenti antropici di grande valenza storico-architettonica;
- Secondario: geosito di interesse geologico a livello nazionale o regionale.

L'interesse geologico riguarda gli aspetti stratigrafici, geomorfologici, paleoambientali, paleontologici, strutturali ed idrogeologici. Il 40% dei geositi ha un interesse stratigrafico e paleontologico, questi sono ubicati sia in corrispondenza dei rilievi carbonatici che dei rilievi collinari impostati in corrispondenza delle successioni mioceniche.

I siti di interesse geomorfologico costituiscono il 56% dei geositi censiti. Nel territorio del Parco si distinguono quelli carsici-idrogeologici, come grotte carsiche, grotte costiere;

quelli strutturali, quali le forre fluvio-carsiche (di tipo sovrainposte, susseguenti ed epigenetiche) e le scarpate di faglia; quelli costieri con i terrazzi marini del medio e tardo Pleistocene e le falesie di Palinuro.

I restanti geositi, che rappresentano il 4%, sono di interesse idrogeologico e risultano legati ad importanti acquiferi presenti nel territorio del Geoparco.

Il territorio comunale di Tortorella rientra nell'Ambito di Paesaggio denominato "Monte Forcella-Serralunga con il Fiume Bussento". Al suo interno rientrano 3 Geositi:

- ✓ 124 Canyon di Tortorella (Geomorfologico)
- ✓ 126 Brecce dei Perali di Tortorella (Strutturale, Stratigrafico)
- ✓ 127 Faglia di Tortorella (Strutturale)

LANDSCAPE AREA P_ FORCELLA—SERRALUNGA MOUNTAIN AND BUSSENTO RIVER

Included Geosites

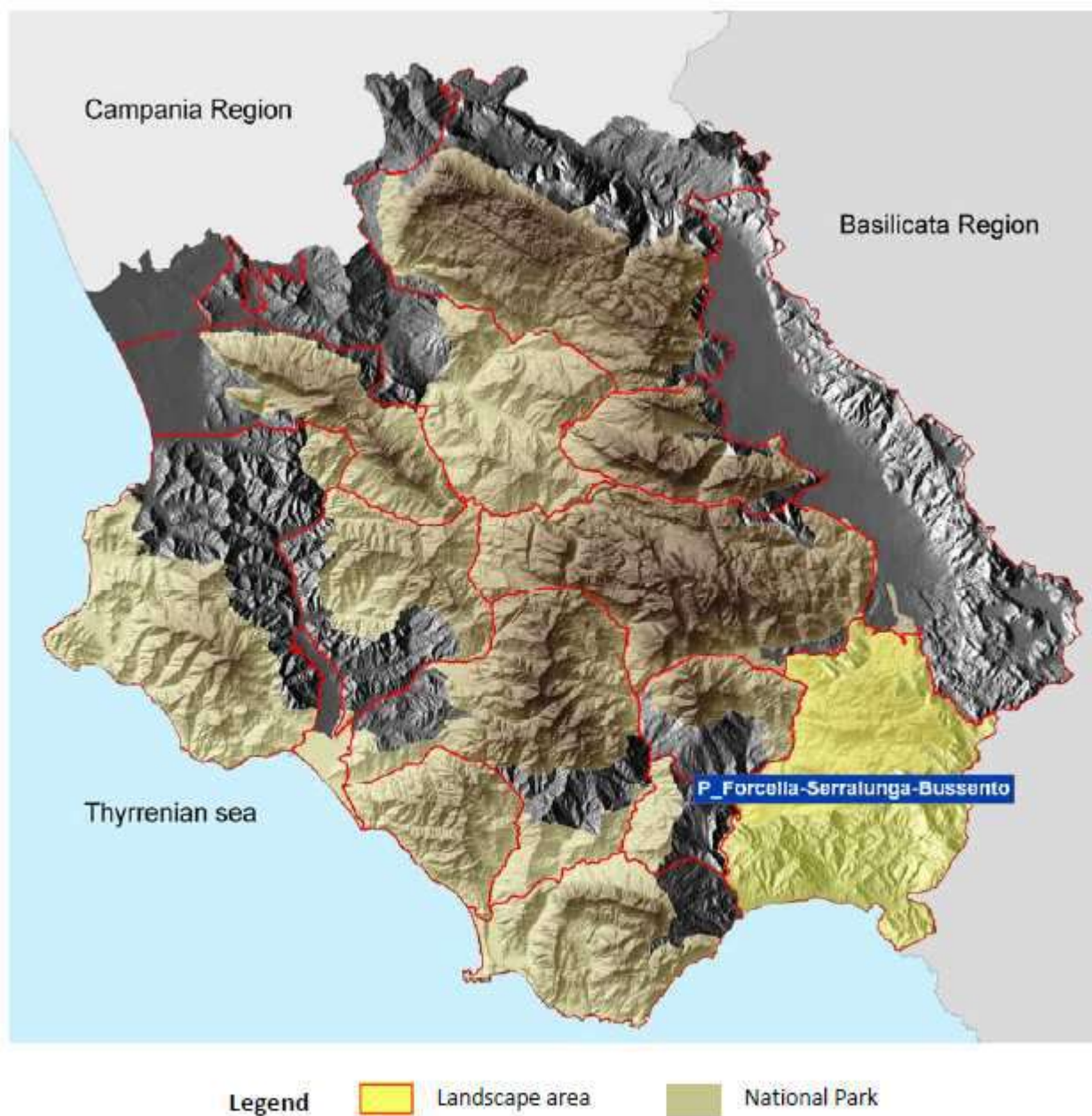
Id_denomination	Imp.	Id_denomination	Imp.	Id_denomination	Imp.
118_Morigerati canyon	M	126_Perali's breccias of Tortorella	S	134_Sapri-Prianchetta fault	S
119_Caves of Bussento-WWF Oasi	F-C	127_Tortorella fault	S	135_Sapri-Torre of Mezzanotte cliff	S
120_Bussento River	S	128_Sanza - Fornetani Springs	S	136_Sapri- Ruotolo marine spring	S
121_Varve lacustrine of Caselle in Pittari	S	129_Sanza - Fornetani canyon	S	137_Sapri -Ceraso Mountain	S
122_Caselle in Pittari's landslide	S	130_I Pozzacchi- 13 fistole springs	S	138_Sapri - Fortino-marine terrace	S
123_Sant Michele Mountain' fault	S	131_ Fistole canyon	S	139_Bauxitic red clay of Torre Villammare	S
124_Tortorella canyon	S	132_ Sapri- Mucchie	S	140_Bauxitic red clay - Cordici	S
125_Casaletto canyon	S	133_Sapri- Timpone	S	141_Serritello canyon	S

M=Main F= Focal C= Complementary S= Secondary

Comune di Tortorella(SA)

PIANO URBANISTICO COMUNALE (ai sensi della L.R. Campania 16/2004 e ss.mm.ii.)

STUDIO GEOLOGICO PRELIMINARE



Dott. Geol. Nicola Bello

c.da S. Lucia, 9 - Vibonati (SA) – Tel. 0973/301034 – 338/5447576

e-mail: geobello@tiscali.it - nicolabello@alice.it





124 Canyon di Tortorella (Geomorfologico)





126 Breccie dei Perali di Tortorella (Strutturale, Stratigrafico)





127 Faglia di Tortorella (Strutturale)



Dott. Geol. Nicola Bello

c.da S. Lucia, 9 - Vibonati (SA) – Tel. 0973/301034 – 338/5447576

e-mail: geobello@tiscali.it - nicolabello@alice.it

6.0 Caratteristiche idrogeologiche, pozzi e sorgenti del territorio comunale

Nel territorio comunale di Tortorella affiorano litotipi aventi caratteristiche idrogeologiche differenti che possono essere raggruppati in complessi idrogeologici, tenendo conto del tipo e grado di permeabilità relativa, della loro posizione geometrica e stratigrafica e della circolazione sotterranea nell'ambito delle idrostrutture.

In particolare possono essere distinti i seguenti complessi idrogeologici:

- **COMPLESSO CALCAREO STRATIFICATO**

Comprende tutti i terreni calcarei estesamente affioranti nell'intorno del centro abitato di Tortorella e lungo la dorsale del M.te Serralunga. L'intero complesso risulta fratturato ed interessato da numerosi sistemi di discontinuità, sia primarie che secondarie. Ne deriva una elevata permeabilità per fratturazione. Il grado di permeabilità è notevolmente elevato dai diffusi fenomeni di carsismo, sia epigeo che ipogeo, e da vari punti di assorbimento preferenziale. Esso rappresenta l'acquifero a scala territoriale e regionale.

- **COMPLESSO ARENACEO – ARGILLOSO - MARNOSO**

E' caratterizzato dalla presenza di alternanze ritmiche di arenarie, marne ed argille. La presenza di banchi calcareo-marnosi aumenta di molto la permeabilità orizzontale del complesso, di se variabile da bassa a medio-bassa. La permeabilità verticale è aumentata dalla presenza di numerose faglie subverticali.

- **COMPLESSO ARGILLOSO - MARNOSO**

E' caratterizzato dalla presenza di alternanze ritmiche argilliti, siltiti e quarzareniti e sotto l'aspetto idrogeologico ha la funzione di impermeabile a scala territoriale sia come limite di permeabilità, che come soglia di permeabilità. Una falda stagionale si instaura durante i periodi piovosi nell'ambito della sua fascia di alterazione, essa risulta sub-superficiale ed alimenta le piccole emergenze diffuse sul territorio

comunale e gli antichi pozzi "cisterna", riportate sulla *Carta dei pozzi e sorgenti*, che fa parte integrante di questo studio geologico preliminare.

- **COMPLESSO DETRITICO**

Comprende tutti i terreni di copertura e quindi i vari membri presentano una permeabilità differenziata da bassa ad altissima. Il tipo e l'entità della circolazione idrica sotterranea nell'ambito di questo complesso è fortemente influenzata dalla geometria del contatto con il substrato. Si ha la presenza di limitati serbatoi idrici la cui entità è proporzionale alla volumetria del deposito.

Le caratteristiche pluviometriche del territorio comunale rilevano un'alta piovosità con la maggior parte del territorio compreso nelle isoiete con altezza media della lama d'acqua compresa fra 1700 ed oltre 2000mm/annui.

Nell'ambito del territorio comunale di Tortorella si ritrovano arealmente più complessi idrogeologici permeabili che impermeabili. Questo fa sì che la maggior parte degli afflussi meteorici si infiltra nel sottosuolo ed alimenta alcuni dei serbatoi idrici sotterranei di maggiore interesse regionale. Questi acquiferi hanno il loro recapito al di fuori del territorio comunale.

Per quanto riguarda l'idrografia superficiale l'asta torrentizia principale presente nel territorio comunale è quella del torrente Bussentino insieme al suo principale affluente il torrente del Gerdanaso.

Dal punto di vista fisiografico il bacino del T.te Bussentino, che appartiene al bacino del Fiume Bussento, e per questo può anche essere definito BUSSENTINO ORIENTALE, è ampio circa 73 Km², mentre la porzione sottesa a Tortorella è di circa 46 Km².

Il T.te Bussentino è profondamente incassato nelle gole tra Casaletto, Battaglia e Tortorella, raccoglie il sistema idrografico ad Est della dorsale carbonatica M.te Cocuzzo - M.te Serralunga, che viene prima aggirata in senso SE-NW e poi saltata in corrispondenza delle gole del Capello. Ad esso appartiene anche il sistema idrografico del T.te Gerdanaso che è modellato prevalentemente su successioni flisciodi arenacee.

Il T.te Bussentino è un corso d'acqua che ha un regime fluvio-torrenziale, ad alimentazione differenziata che si realizza tramite: Infiltrazione legata alle infiltrazioni efficaci ed immissione diretta in alveo. I deflussi di magra ovvero il cosiddetto deflusso di base annuo (base flow) è alimentato dalle strutture carbonatiche che coprono la maggior parte del bacino idrografico.

I deflussi di piena provengono dai sottobacini impostati sulle successioni flisciodi poco permeabili. Il periodo di esaurimento dell'acquifero inizia generalmente in maggio e si protrae fino ad ottobre in funzione dell'andamento stagionale delle piogge.

Per quanto riguarda le portate si può far riferimento ad uno studio del 1988 (Iaccarino ed alii) che con misure in alveo eseguite a monte dell'area indagata, hanno registrato una portata media di 1.5 mc/sec nel corso di tre anni idrologici ed una minima di 0.9 mc/sec.

6.0 Note conclusive

Nell'ambito delle attività poste in essere dall'Amministrazione Comunale di Tortorella (SA), finalizzate alla redazione del nuovo Piano Urbanistico Comunale è stato predisposto il presente studio geologico preliminare al fine di inquadrare il territorio dal punto di vista geologico-tecnico.

In questa prima fase di lavoro, propedeutica alla redazione dello studio geologico-tecnico e geognostico definitivo, si è provveduti, a redigere le seguenti cartografie del territorio comunale:

- ✓ *Criticità/pericolosità idraulica e di frana del territorio comunale;*
- ✓ *Presenza, eventuale, di geositi ed emergenze geologiche;*
- ✓ *Presenza di pozzi e sorgenti idropotabili (ai sensi dell'art. 94 del D. Lg.vo 3 aprile 2006 n°152;*
- ✓ *Fasce di rispetto, ai sensi della L.R. Campania 14/82, relativa ai corsi d'acqua pubblici, completo anche dell'elenco dei fiumi, dei torrenti e dei canali.*

La trasformabilità del territorio è strettamente legata alle situazioni di pericolosità e di criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano ed è connessa ai possibili effetti che possono essere indotti dall'attuazione delle previsioni dell'atto di governo urbanistico del territorio, in particolare del PTCP e del PSAI.

Tanto si doveva per l'incarico ricevuto.

Vibonati lì, novembre 2016

Dott. Geol. Nicola Bello

Bibliografia

- **Amore F.O., Bonardi G., Ciampo G., De Capoa P., Perrone V., Sgrosso I. (1988)**
Relazione tra «flysch interni» e domini appenninici: reinterpretazione delle Formazioni di Pollica, S. Mauro e Albidona e il problema dell'evoluzione inframiocenica delle zone esterne appenniniche.
Mem. Soc. Geol. It., 41, 285-297.
- **Bonardi G., Amore P., Ciampo G., De Capoa P., Miconnet P., Perrone V. (1988)**
Il Complesso Liguride auct.: stato delle conoscenze e problemi aperti sulla sua evoluzione pre-appenninica ed i suoi rapporti con l'arco calabro.
Mem. Soc. Geol. It., 41, 17-35.
- **Cammarosano A., Cavuoto G., Danna M., De Capoa P., De Rie nzo F., Di Staso A., Giardino S., Martelli I., Nardi G., Sgrosso A., Toccaceli R.M., Valente A. (2004)**
Nuovi dati sul Flysch del Cilento (Appennino meridionale, Italia).
Boll. Soc. Geol. It., 123, 253-273.
- **Celico P. (1979)**
Considerazioni sull'idrogeologia di alcune zone dell'Italia centro-meridionale alla luce dei risultati di recenti indagini geognostiche.
Mem. e note Ist. Geol. Appl. Napoli, 15, 13-17.
- **D'Argeo B., Pescatore T., Scandone P. (1975)**
Structural pattern of the Campania – Lucania Apennines. In: Ogniben L., Parotto M., Pratlun A (Eds.) Structural model of Italy,
Quaderni della ricerca scientifica, 90, 313 - 327, CNR - Roma.
- **Guida D., Iaccarino G., Perrone (1988)**
Nuovi dati sulla successione del Flysch del Cilento nell'area di M.te Centaurino: relazione tra unità litostratigrafiche, unità litotecniche e principali sistemi franosi.
Mem. Soc. Geol. It., 41, 299-310.
- **Guida D., Guida M., Lanzara R., Vallario A. (1996)**
Unità territoriali di riferimento per la pianificazione ambientale: esempi a diversa scala nell'area di Monte Bulgheria (Cilento, Campania).
Geol. Tecn. & Amb., 3/96, 39-66.
- **Iaccarino G., Guida D., Basso C. (1988)**
Caratteristiche idrogeologiche della struttura carbonatica di Morigerati (Cilento meridionale).
Boll. Soc. Geol. It., 119, 733-747.
- **Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano (2010)**
Piano del parco, Vallo della Lucania (SA).
- **Santangelo N., Santo A., Guida D., Lanzara R., Siervo V. (2005)**
The geosites of Cilento - Vallo di Diano National Park (Campania Region, Southern Italy).
Il Quaternario, volume speciale, 18(1), 103-114.