



ITALIAN NATIONAL GROUP

LA GEOLOGIA APPLICATA DAL PASSATO AL FUTURO *INCONTRO CON I CAPISCUOLA*

Firenze, Dipartimento Scienze della Terra

20 Aprile 2018

Evoluzione della Geologia Applicata: dalle risorse ai rischi geologici

Alberto PRESTININZI



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

Non è facile percorrere in pochi minuti la storia di questi ultimi anni

Con riferimento al nostro tema, negli ultimi 40 anni
cosa è accaduto?

Gli eventi sociali, in primo luogo l'esplosione demografica, hanno modificato il rapporto «uomo-ambiente» rendendo critico e non più gestibile lo sviluppo antropico «libero e spontaneo». A rendere improcrastinabile un cambio di rotta, con programmazione, pianificazione e conoscenza delle pericolosità geologiche, sono gli eventi: **Firenze, (1966)**, Terremoto del Friuli (1976), Belice (1968), Irpinia (1980), Umbria-Marche (1997), Poi, in sequenza, **Sarno (1998)**, Piemonte, Genova, Messina. Di fatto, ciò (costi non più sostenibili) ha imposto al mondo della conoscenza e, soprattutto, ai settori delle Scienze e della Tecnologia un deciso cambio di marcia.

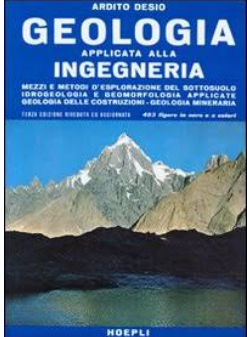
E' proprio dal 1978 parte il segnale dall'Unesco con l'emanazione dei concetti ed i principi di RISCHIO, per eventi naturali-geologici, che sono diventati una sorta di BIBBIA per i nascenti GNDCl e GNDT degli anno '70 e '90.

E LA GEOLOGIA APPLICA?

LE COSE APPAIONO ANCORA PIU' EVIDENTI SE SI PARTE DALLA DIDATTICA

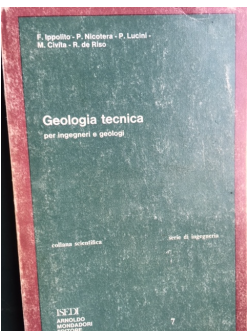
1973-Ardito Desio -Geologia Applicata all'Ingegneria

(rilevamento, petrolio, «geomorfologia»-geografia fisica, idrogeologia (classificazione delle sorgenti, cenni sulla costruzione di dighe,ecc)



1975- F. Ippolito, P. Nicotera, P. Lucini, M. Civita, R. de Riso – Geologia tecnica, per ingegneri e geologi.

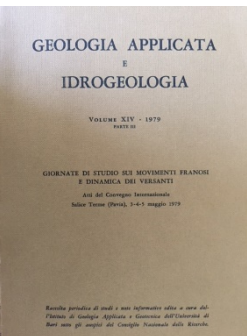
(Mineralogia, petrografia, idrogeologia, geomorfologia, gallerie, frane)



E LA RICERCA.... «RIVISTE»

1967- Geologia applicata e idrogeologia – Università di Bari V. Cotecchia.

Dopo il 1973, accanto a lavori di gallerie, dighe ecc. di stampo ingegneristico-progettuale, la prima volta appaiono lavori di geologia applicata con valutazioni che contengono temi di geomeccanica, idrogeologia quantitativa, ecc.



2005 - Italian Journal of Engineering Geology and Environment

Centro di Ricerca- Sapienza Università di Roma

«*Previsione, Prevenzione e controllo dei Rischi Geologici*»

Online: Open access journal; print subscription

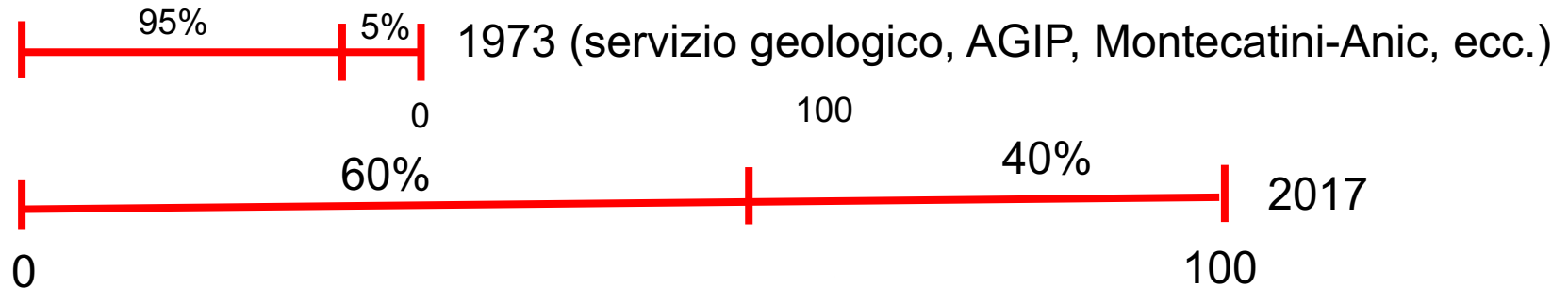
Seismic Risk; Hydrigeological Risk; Sea Wave Risk analysis; Groundwater research; Water Resource Management; Soil and water pollution; Site remediation; Economic geology; Applied geophysics; Land Use management; Rock and soil characterizatio



Oggi, molti pensano che il nostro campo di attività (RICERCA E FORMAZIONE) sia fanalino di coda nei confronti dell'ampio settore delle *Scienze e delle Tecnologie*.

Fraasi come.. La geologia non ha futuro..... figuriamoci la geologia applicata!!...le Università resteranno senza iscritti... abbiamo il dovere di Dobbiamo affrontare il problema, partendo dai dati....

Se analizzassimo i dati in maniera laica e comparativa, forse il punto di vista potrebbe cambiare



Ruolo dei Geologi nella PA (Servizi tecnici, AdB, Regioni, Comuni, Settore privato-imprenditoriale, Liberi professionisti, Consiglio Superiore LLPP, Presenza del Settore GA nelle Università, Rapporti internazionali, ecc.)

Altro elemento significativo

tra gli anni '70, progetti finalizzati Difesa del Suolo, e gli anno '80 Gruppo Nazionale GNDCI e GNDT cresce la consapevolezza che la Geologia Applicata debba cessare di svolgere il ruolo di Disciplina per assumere la **Dimensione di Tema** per lo studio del rapporto **Terra-Uomo-Opere**:

OGGI

Oltre alla Idrogeologia, corso annuale di 80 ore, la Geologia applicata degli anno 70-80, corso annuale di **90 ore** circa, oggi per la sola laurea Magistrale in

GEOLOGIA APPLICATA ALL'INGEGNERIA, TERRITORIO E RISCHI

di fatto, è 6 volte più grande la presenza del settore applicativo, con:

- Rilevamento Geologico-tecnico con elementi di normativa; 9 CFU
- geologia applicata alle costruzioni 9 CFU;
- Stabilità dei versanti; 9 CFU
- Rischi geologici e risposta sismica locale; 9CFU
- Telerilevamento e GIS; 6 CFU
- Energie da fonti rinnovabili; 6 CFU

Per un totale di 48 CFU, pari **384 ore** circa.

Oltre a 18 CFU dei Idrogeologia, pari a **144 ore (TOTALE 528 ore)**

- Idrogeologia applicata, 6 CFU;
- Idrodinamica sotterranea; 6 CFU;
- Modellistica idrogeologica 6 CFU

Oltre ai corsi di Laurea (Triennale e Magistrale) sono stati attivati tre Master di II livello:

- 1) Analisi e Mitigazione del Rischio Idrogeologico;
- 2) Analisi e mitigazione del Rischio Sismico;
- 3) Caratterizzazione e bonifica dei siti inquinati

Che sono tra i più frequentati dell'Ateneo Romano

**Tra i Master di I e II livelli della
Sapienza questi Corsi sono tra i più
frequentati**

Negli anni '80-'90 quasi tutti i Docenti di Geologia applicata e Idrogeologia sono iscritti alla IAEG (Int. Ass. Eng. Geology and Environment) Sezione Italiana, ma alla fine degli anni '90 si scioglie il Gruppo Nazionale CNR di Geologia Applicata e il 30 giugno 1999 nasce:

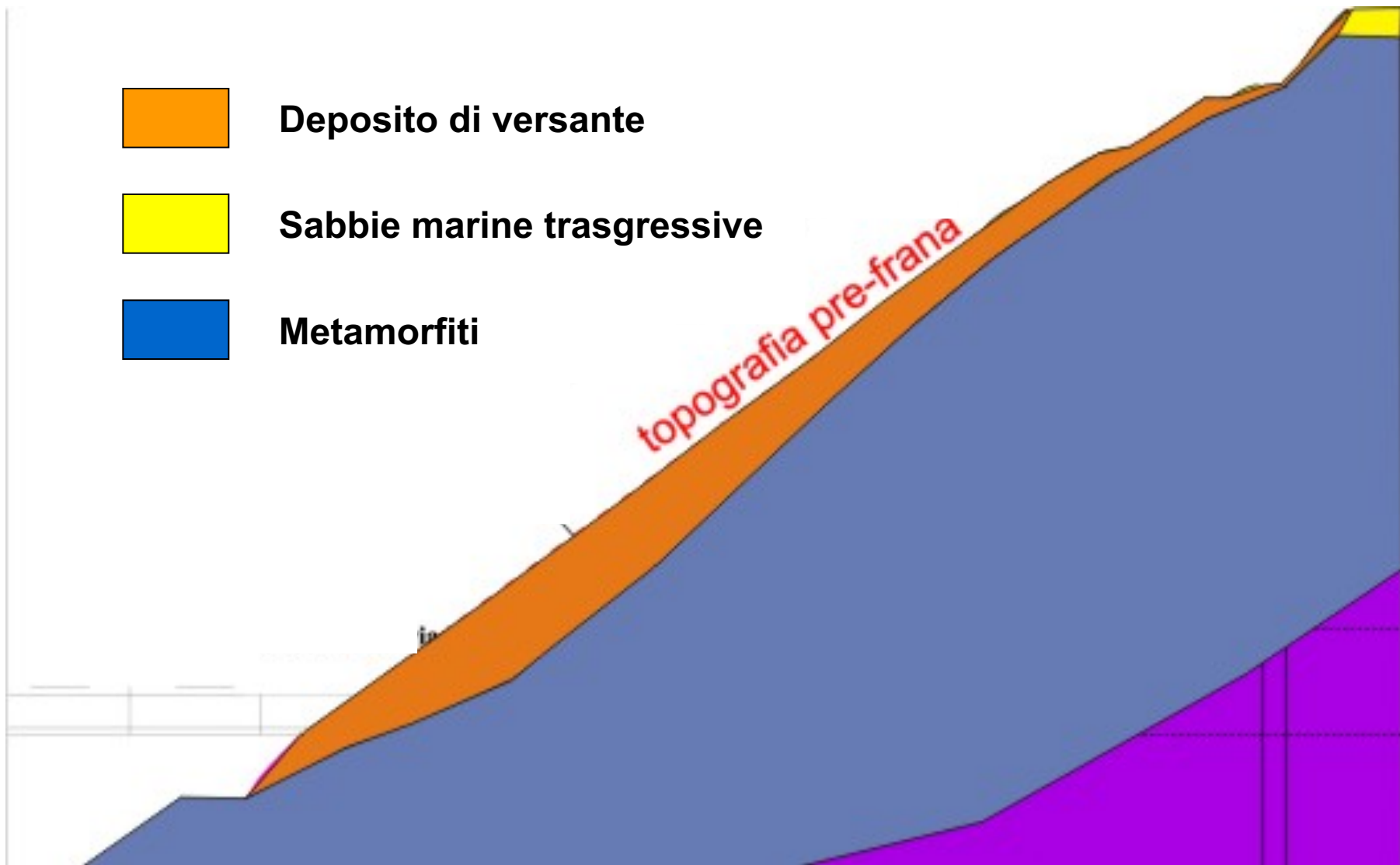
L'AIGA - Associazione Italiana di Geologia Applicata e Ambientale

E' giunta l'ora di trovare una sintesi, con adeguate formule, di mettere sotto lo stesso tetto di un'associazione i Geologi Applicati e gli Idrogeologi??

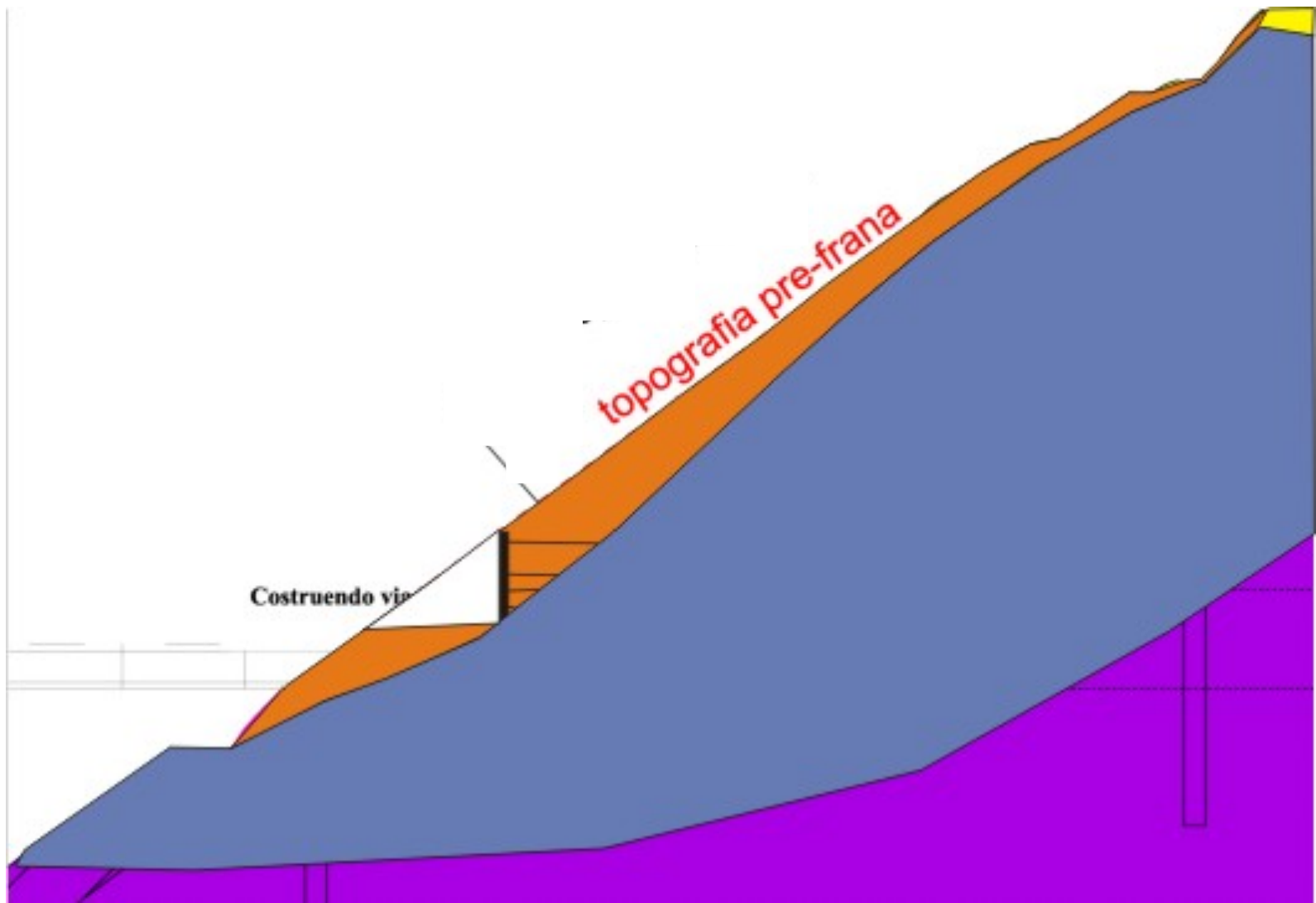
In un Paese dove dall'atomo ai partiti politici, sino alle Associazioni (scientifiche), la separazione è la regola. Riusciranno i Geologi applicati a trovare una sintesi che dia loro più forza rispetto ai settori centrifughi (i quali non comprendo che il futuro della geologia è nello studio dei Rischi Geologici) che ruotano intorno a noi?

Elemento Centrale, recepito dalla normativa a partire dall'Art. 12 del Regolamento LL.PP 1999. Con l'introduzione del Modello Geologico e presente nelle NTC 2018

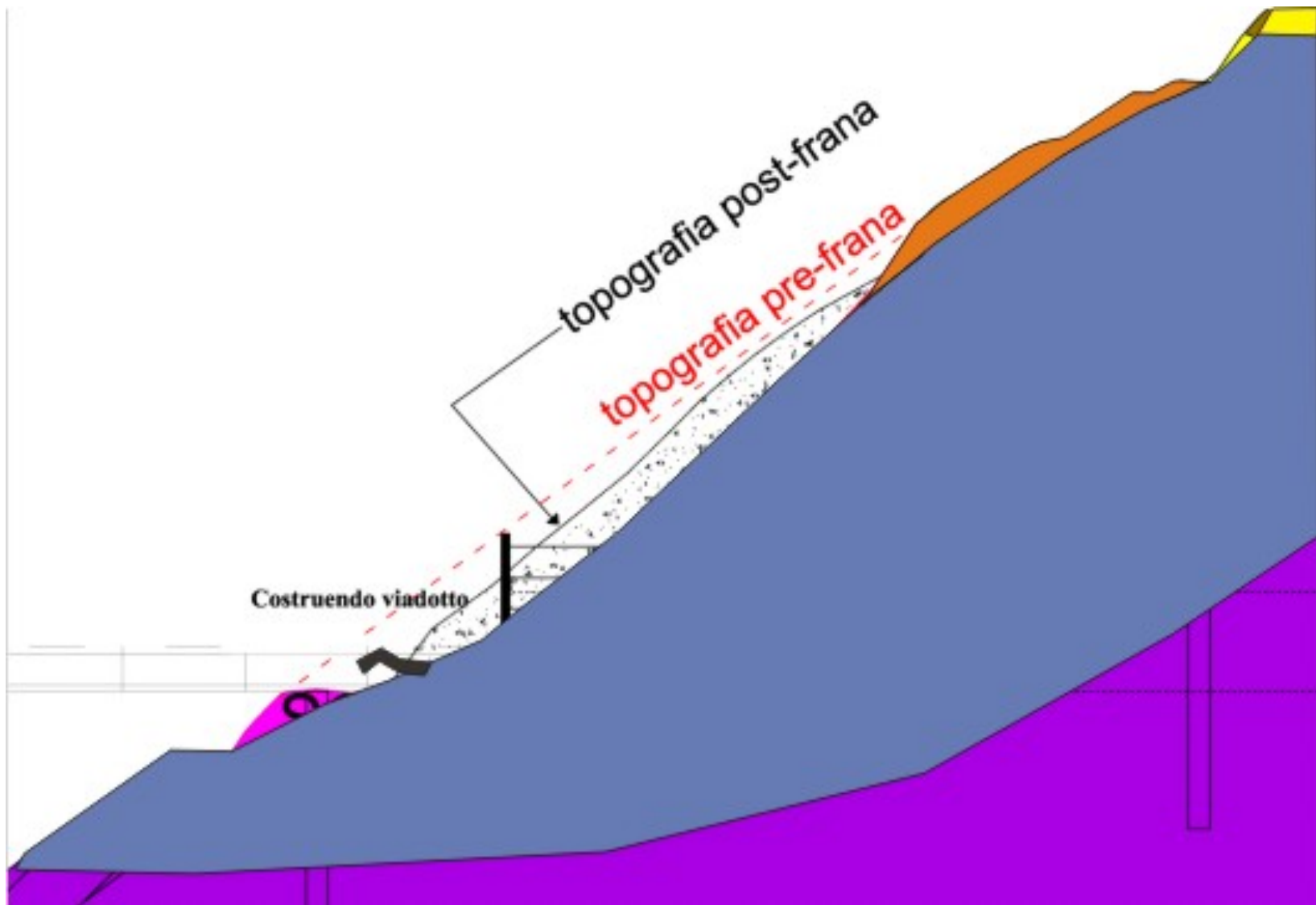
I GEOLOGI NON SI RENDONO CONTO DELL'IMPORTANZA DI QUESTO PUNTO CHE IL MONDO GIURIDICO CONSIDERA FONDAMENTALE



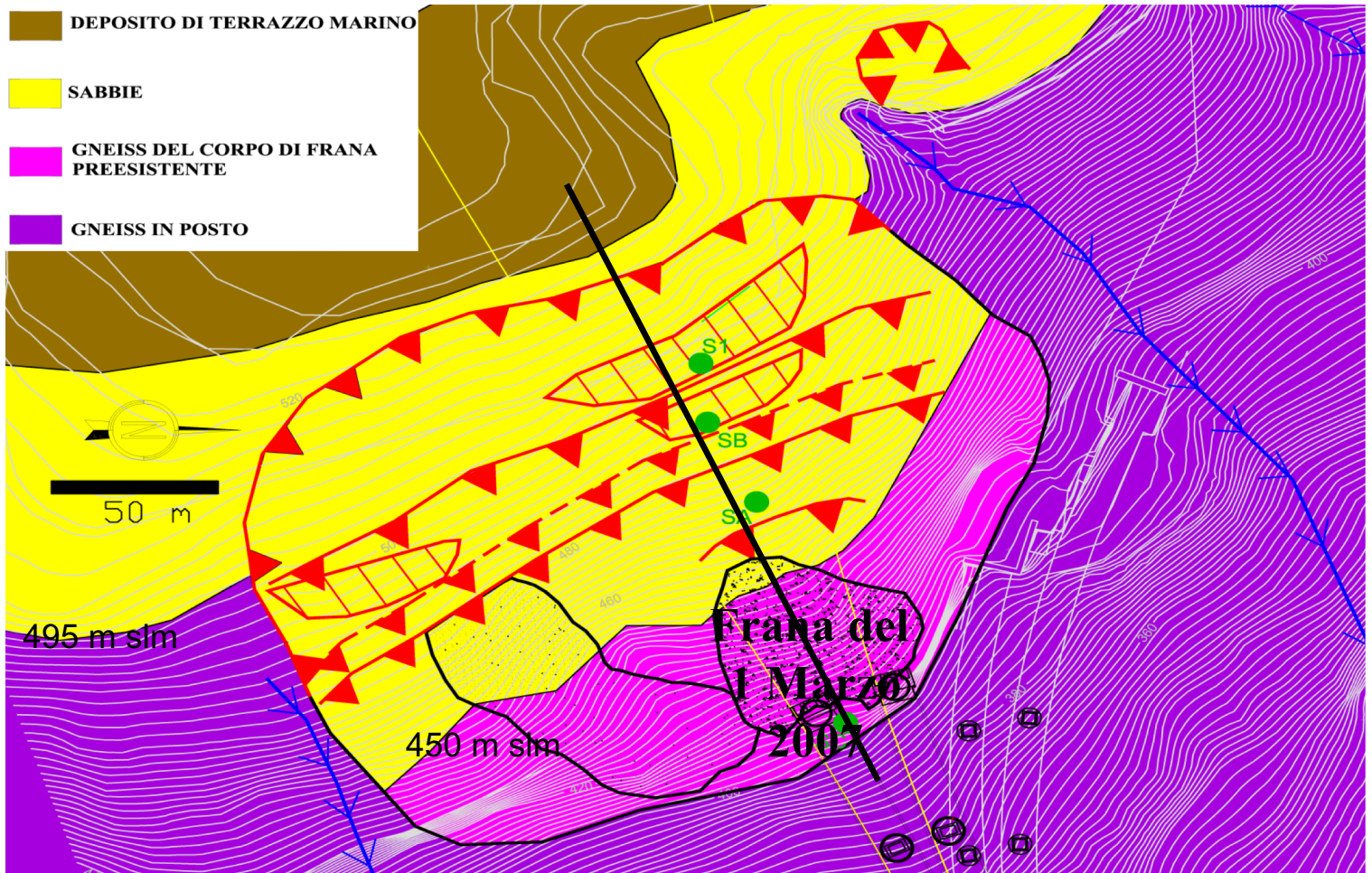
Sezione schematica di progetto






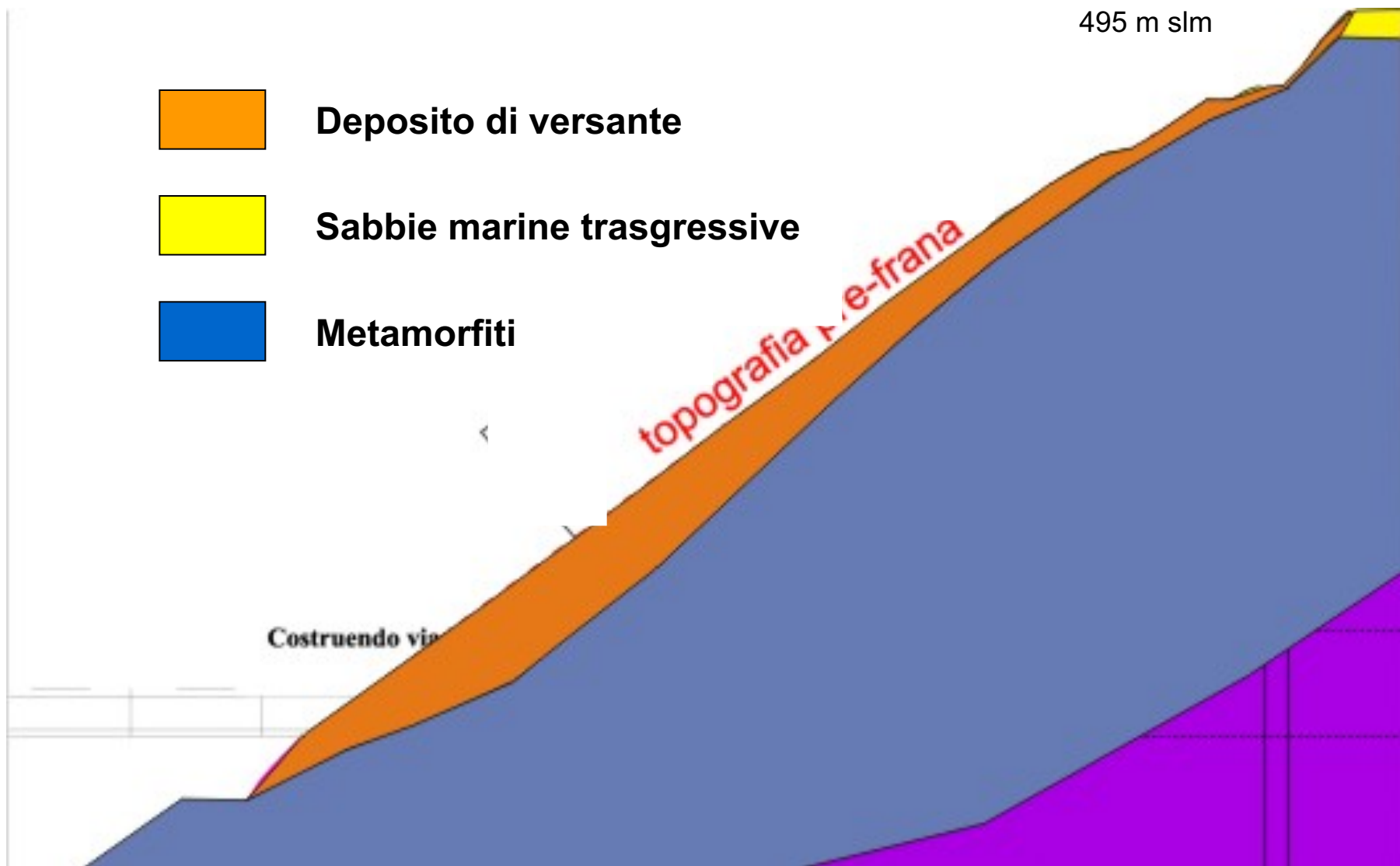
Costruzione portale d'imbocco con tiranti



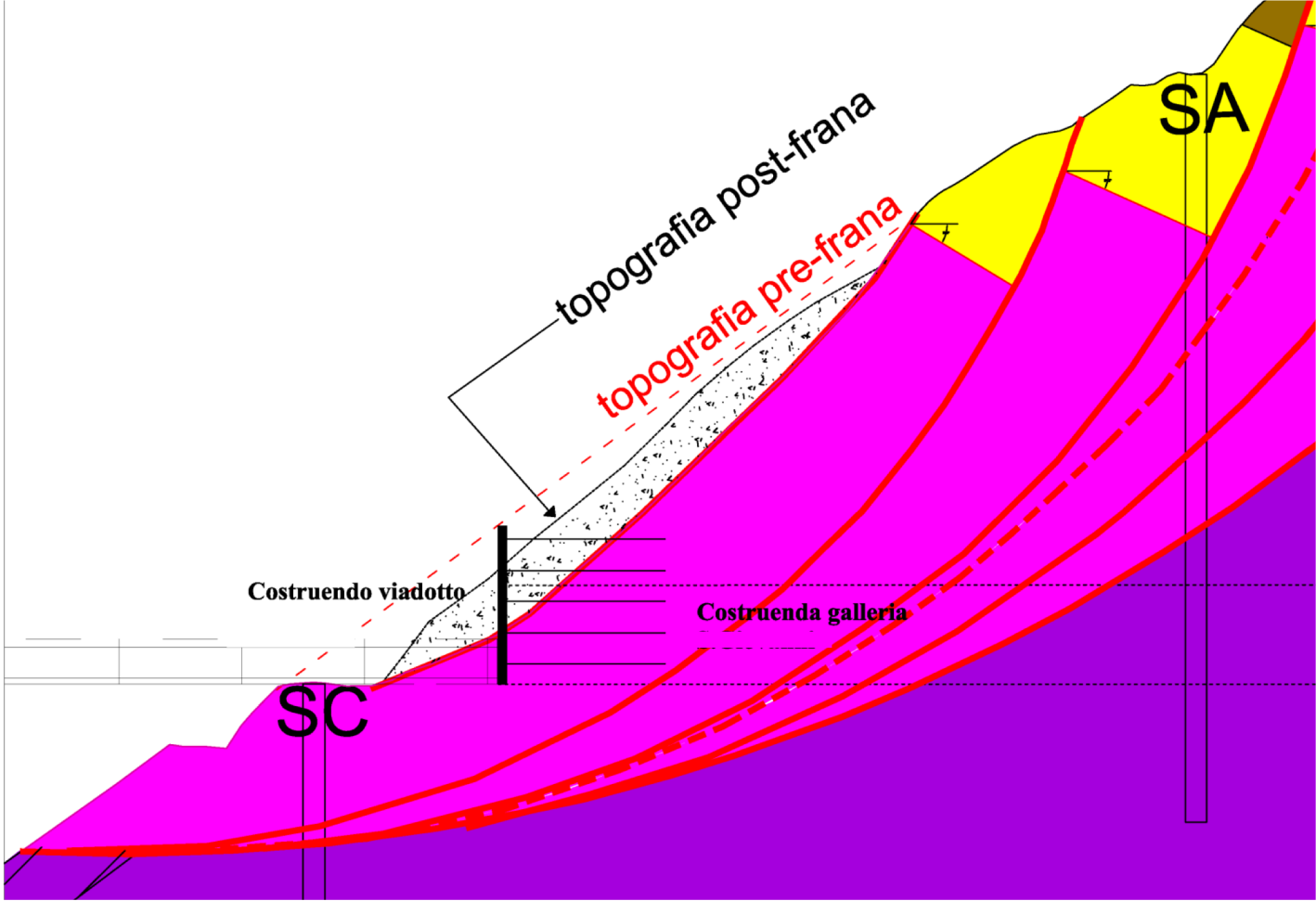
Innesco frana in coincidenza con l'inizio dello scavo galleria



-  Deposito di versante
-  Sabbie marine trasgressive
-  Metamorfiti



Sezione schematica di progetto



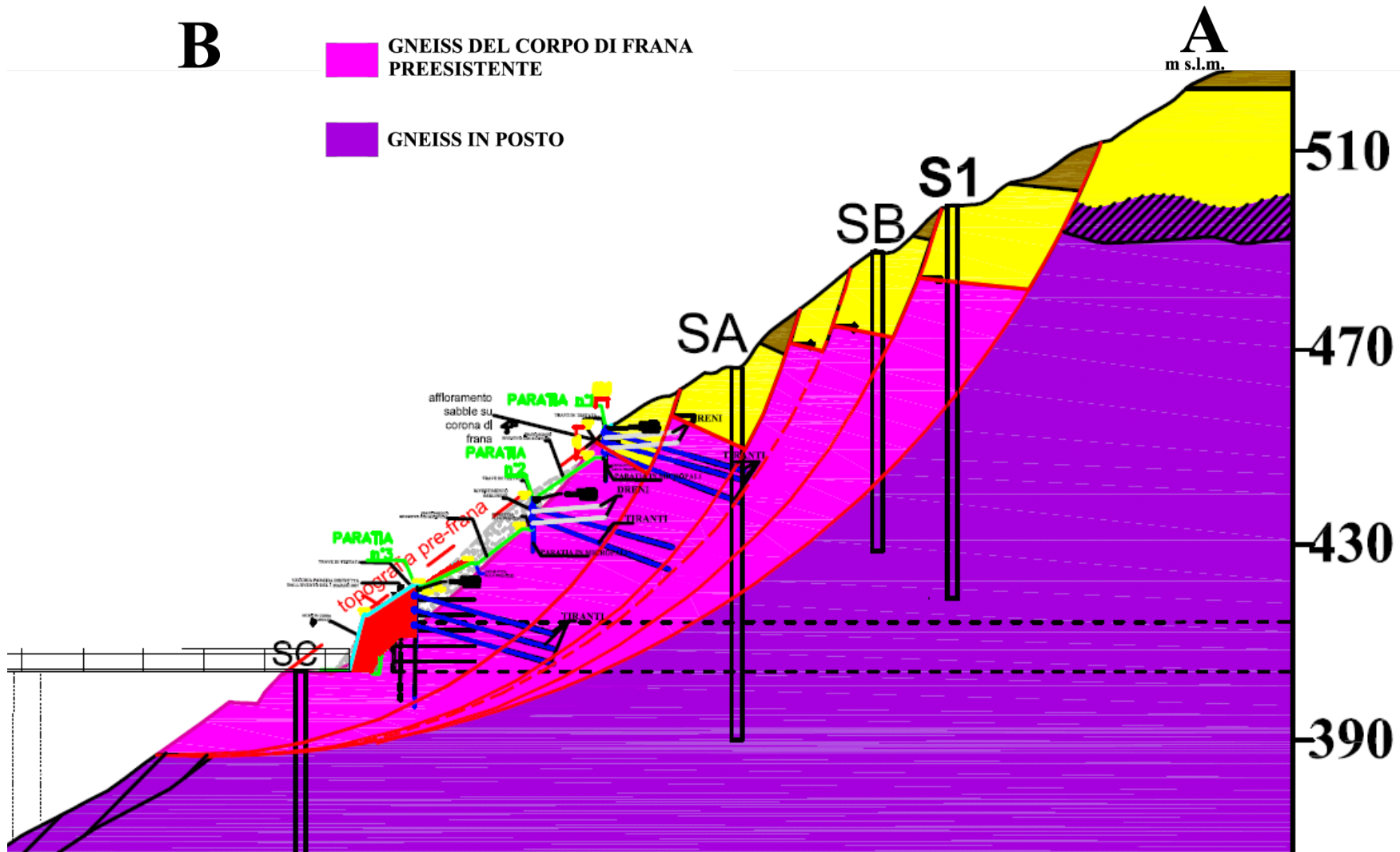
INQUADRAMENTO DEL PROBLEMA: assetto geologico

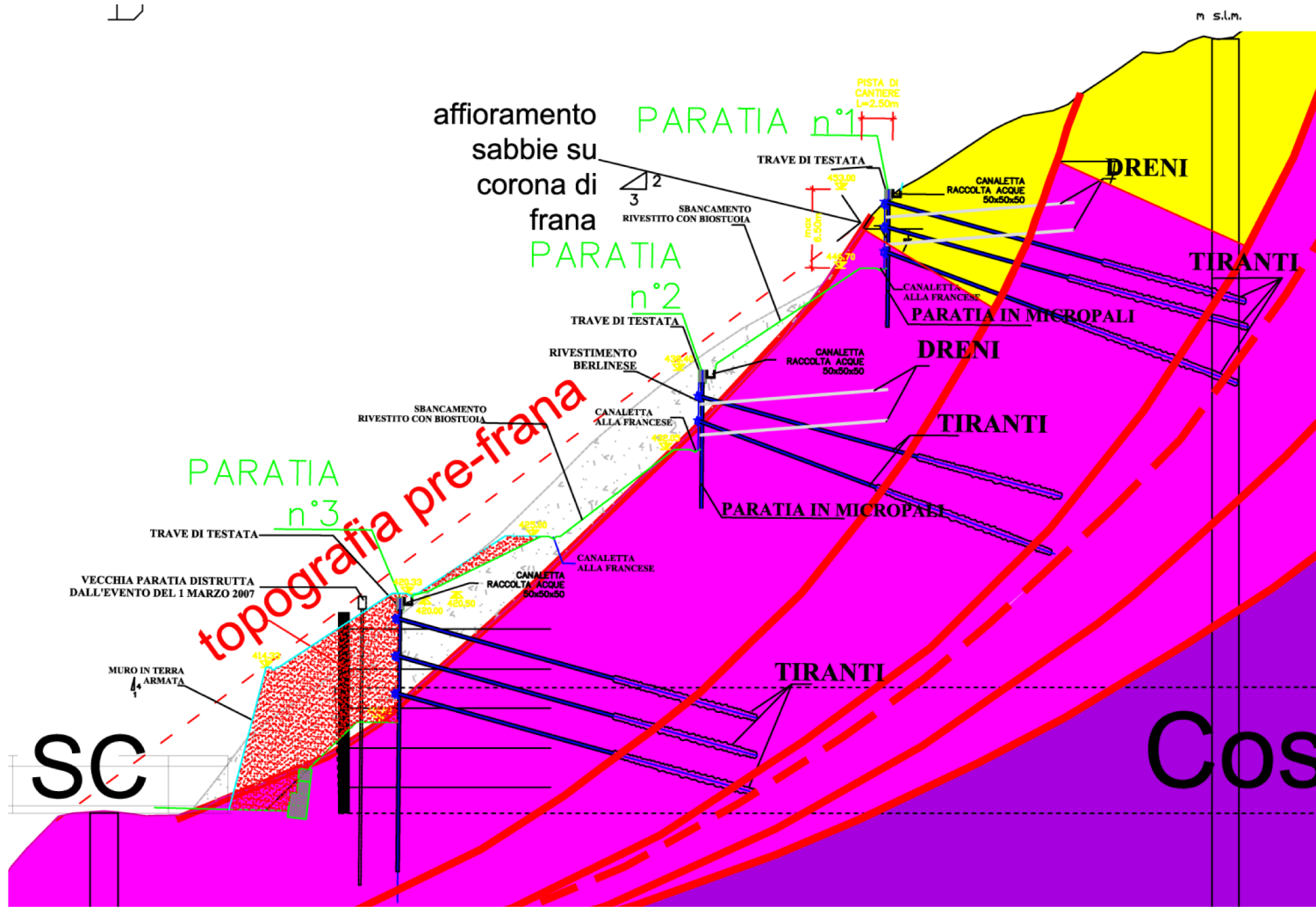
DEPOSITO DI TERRAZZO MARINO

SABBIE

GNEISS DEL CORPO DI FRANA
PREESISTENTE

GNEISS IN POSTO



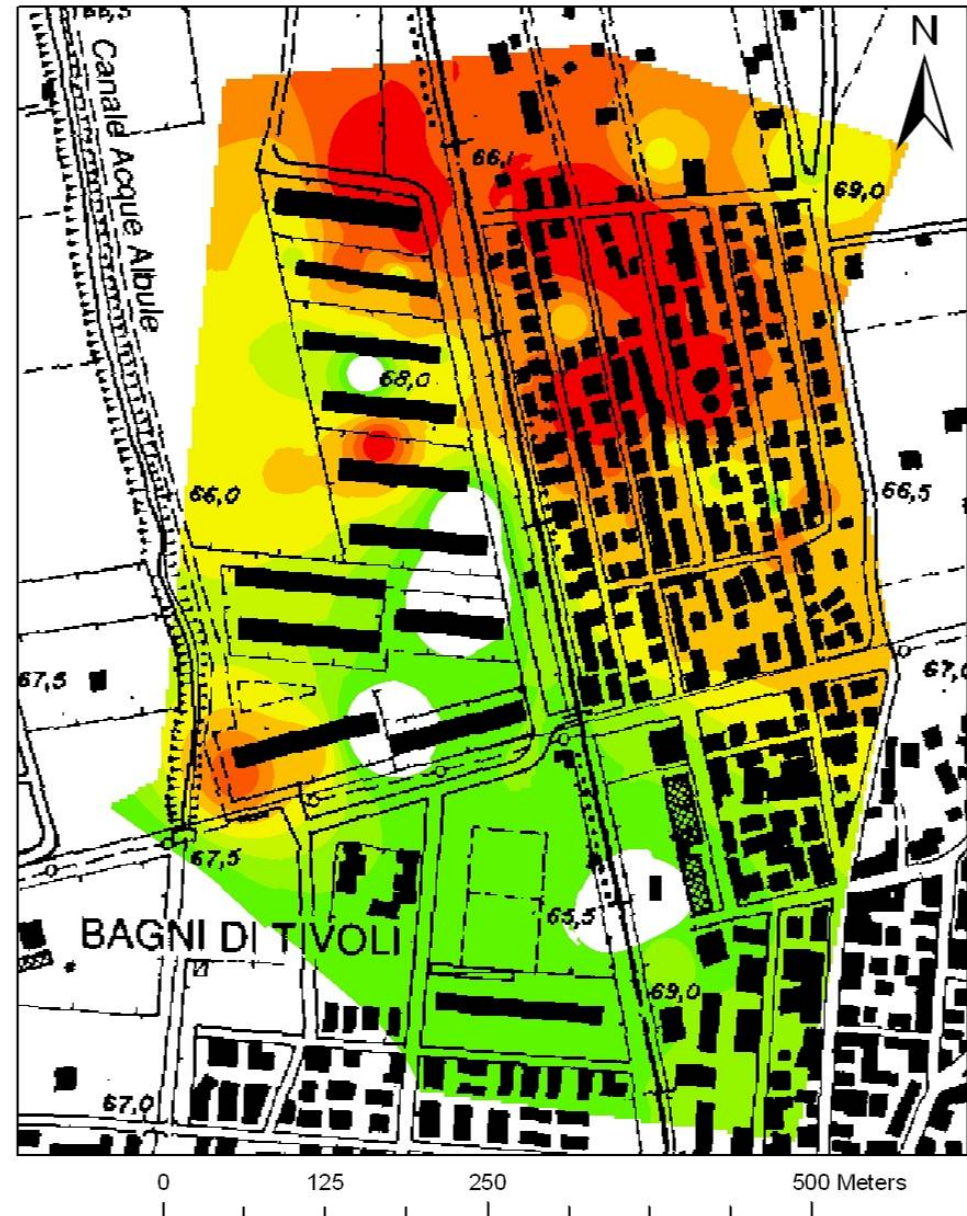
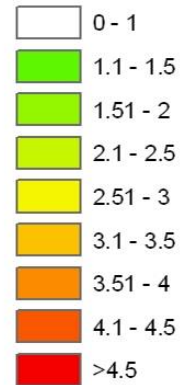


Modello geologico di dettaglio

Carta dello spessore dei depositi argilloso-limosi e delle torbe

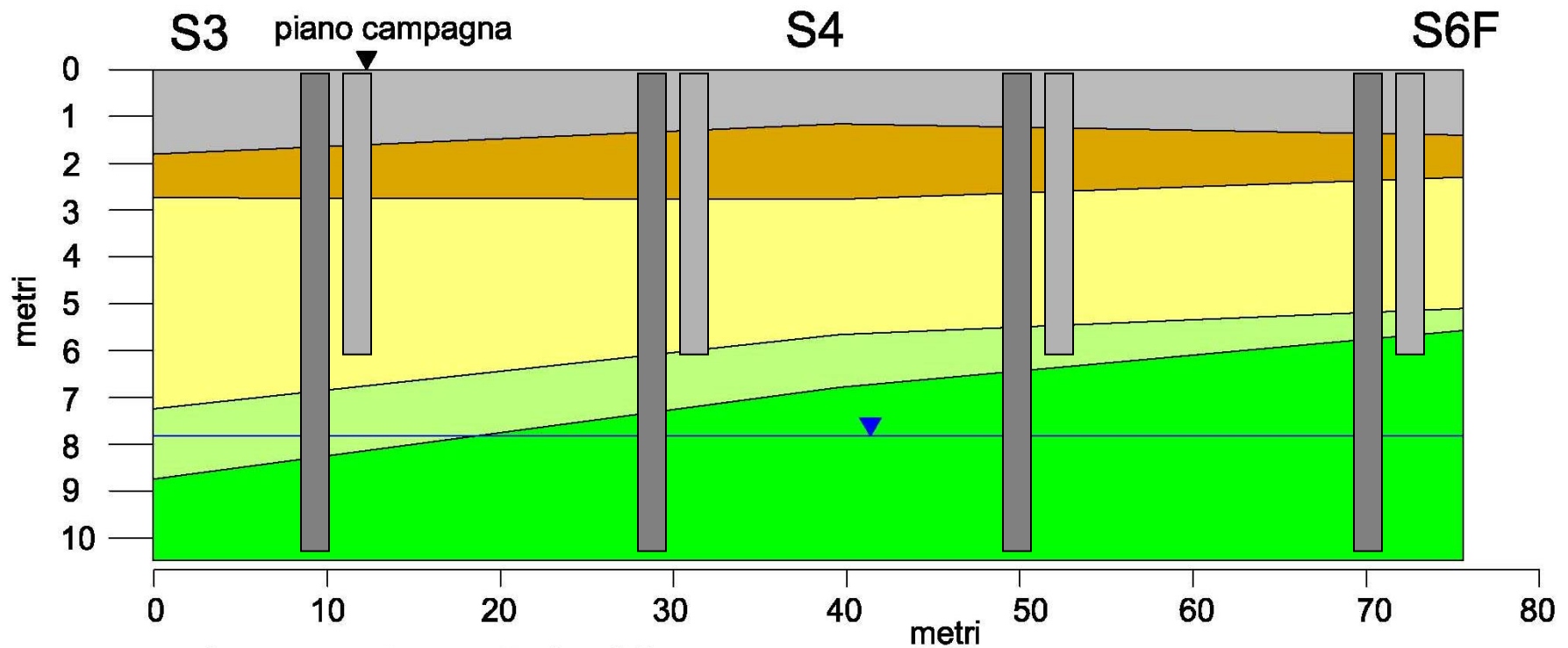
Legenda

m



Fondazioni profonde preesistenti (profondità?)

Nuove fondazioni previste



n.b.: esagerazione verticale x 2,7

Unità litotecnica 1

Unità litotecnica 2

Unità litotecnica 3

Unità litotecnica 4

Unità litotecnica 5

Quota piezometrica media della falda riferita al piano campagna