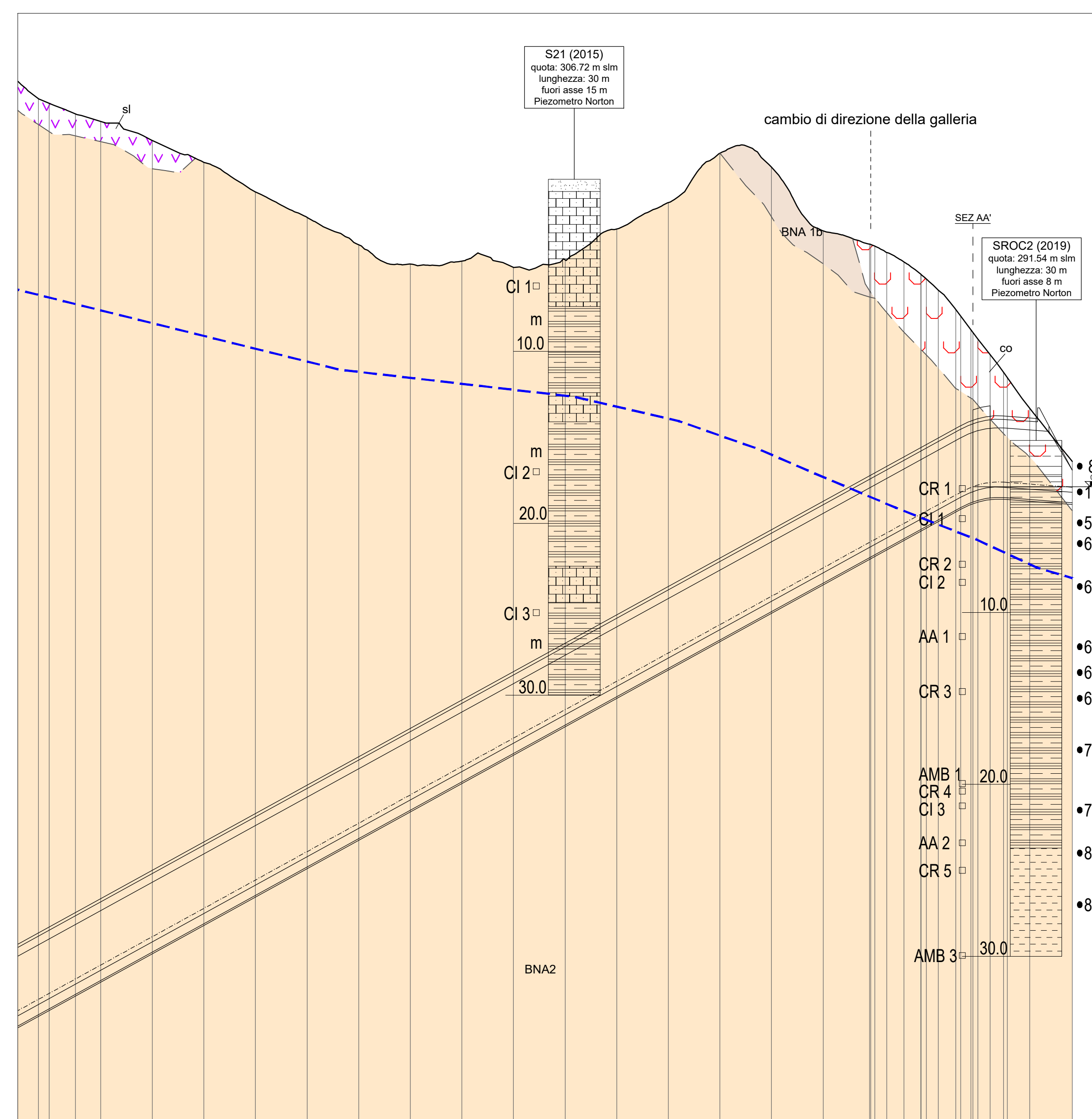
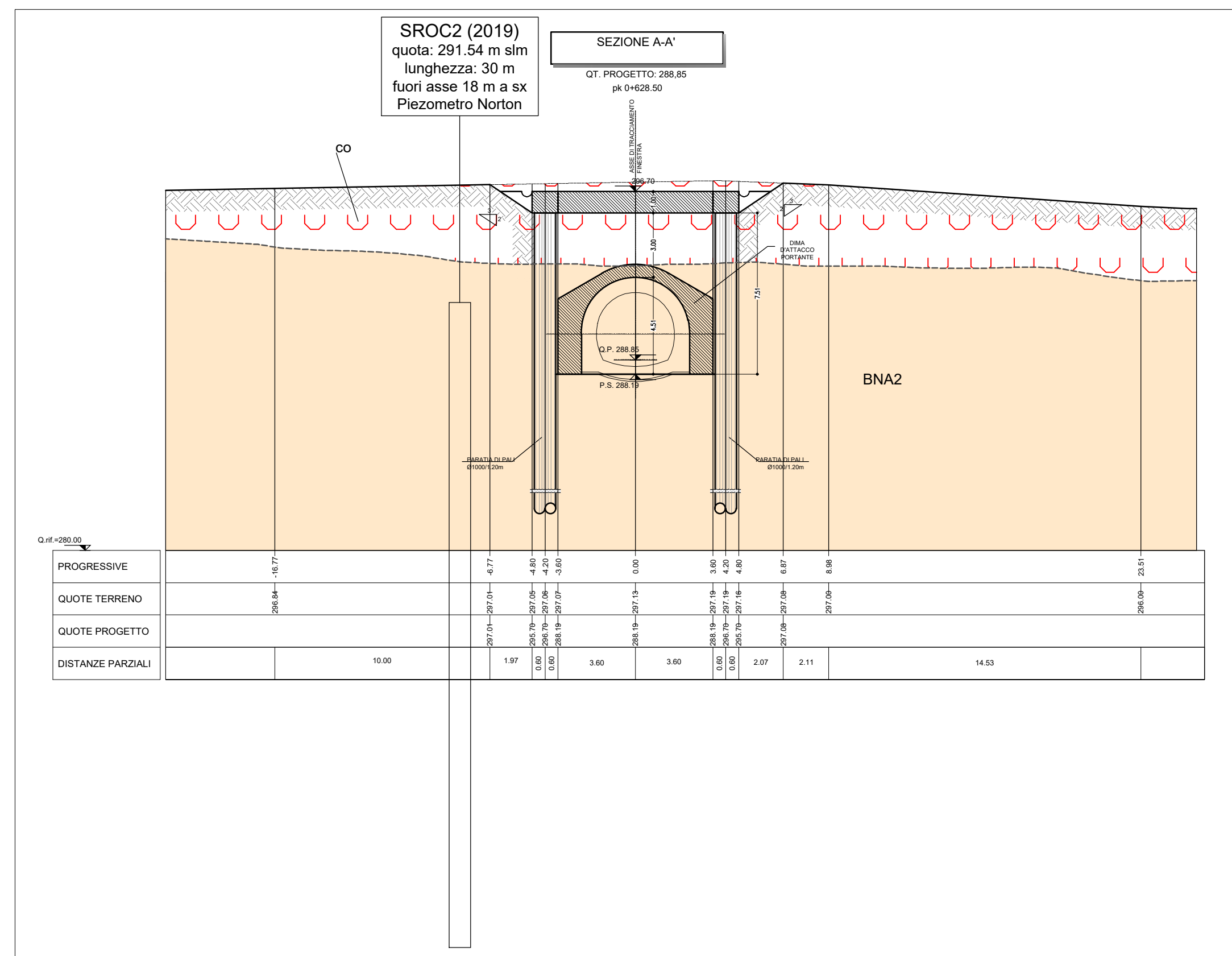


STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA-GIOMORFOLOGICA - Scala 1:1.000



STRALCIO DEL PROFILO GEOLOGICO - Scala distanze 1:1.000, quote 1:200

Qt. rif. 250.000	N. Sezione																												
	29	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	50	51	52	55	56	57	60	61	62	63	
Quote Progetto	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96	269,96
Quote Terreno	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41	311,41
Ettometriche		4																											
Progressive	10,78	3,06	5,36	7,76	10,16	12,56	14,96	17,36	19,76	22,16	24,56	26,96	29,36	31,76	34,16	36,56	38,96	41,36	43,76	46,16	48,56	50,96	53,36	55,76	58,16	60,56	62,96	65,36	
Distanze Parziali		7,76	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40



STRALCIO DELLA SEZIONE GEOLOGICA TRASVERSALE
Scala distanze 1:200, quote 1:200



FOTO DI INQUADRAMENTO DELL'AREA DI IMBOCCO

Legenda

Elementi litologici

a) interpretato; b) carotato/osservato in sondaggio/affiorante

Depositi Quaternari

ec Depositi eluvio colluviali: 1) spessore <2m; 2) spessore >2m
Limi più o meno argillosi e sabbiosi e sabbie limose bruno-rossastre ed ocre con frammenti litici prevalentemente calcarei, arenacei e marnosi, derivanti dall'alterazione dei litotipi affioranti. Per spessori inferiori a 2 m (1) il sovraccimento si sovrappone alla cartografia del substrato interpretato.

dc Depositi detritico colluviali: 1) spessore <2m; 2) spessore >2m
Classi eterometriche spigolose e subarrotondate, sciolti e con matrice in genere limosa - argillosa da scarsa ad assente, con composizione poligenica legata ai litotipi affioranti sul versante a monte o al contorno. Sono localizzati nelle fasce di versante più sciolte, o nelle zone di raccordo tra il versante ed il fondovalle e talvolta sono organizzati in conchi. Per spessori inferiori a 2 m (1) il sovraccimento si sovrappone alla cartografia del substrato interpretato.

ar Ghiaie da noccia a bianco - beige da sciolte a poco cementate, più o meno sabbiose con ciottoli arrotondati e subarrotondati fino a pluricentimetrici, talvolta gradati, poligenici. Sabbie più o meno limose e ghiaiose da noccia a grigie, talvolta sciolte, limi più o meno sabbiosi nocciosi. Sono localizzati nel letto attuale dei corsi d'acqua e nelle fasce di esondazione più prossime e nel primo ordine di terrazzi alluvionali nelle piane alluvionali. Talvolta organizzati in conchi.

an Depositi alluvionali antichi
Ghiaie da mediamente a ben cementate/consolidate, più o meno sabbiose con ciottoli arrotondati e subarrotondati fino a pluricentimetrici, talvolta gradati, poligenici; intercalazioni a geometria lenticolare di sabbie più o meno ghiaiose a matrice limosa e limi più o meno sabbiosi, da mediamente a ben cementate/consolidate. Sono localizzati a diverse quote nei fondovalle principali e sui versanti ed organizzati in più ordini di terrazzi. Occorrenza

vu Depositi Vulcanoclastici
Piroclastici, cenere e cenere incrostanti localmente rimaneggiate e pedogenizzate, con spessore affiorante minore di 1 m.

SFL4 Sistema del Fiume Calore
SUB-sistema del F. Ufita
Limi ed argille più o meno sabbiose da marrone a noccia; sabbie limose - ghiaiose noccia con ciottoli fino a pluricentimetrici arrotondati e subarrotondati; ghiaie sabbiose - limose noccia con ciottoli pluricentimetrici poligenici arrotondati, subarrotondati ed a spigoli vivi. Depositi in genere mediamente consolidati/cementati. Localizzato prevalentemente nella Conca di Grottaferrata e di Apice ed a diverse quote lungo il versante.

SFL3 Sub-sistema di Benevento (Pleistocene medio - sup.)
Detrito di versante che ricopre direttamente il substrato, depositi colluviali e corpi di frana decametrici.

SFL2 Sub-sistema di Capodimonte (Pleistocene medio)
Ghiaie, conglomerati, ghiaie sabbiose eterometriche poligeniche, molto addensate, con intercalazioni lenticolari di sabbie e peliti. Alluvioni anche terrazzate, in più ordini, fino a 70-80 m sull'altitudine attuale. Spessore: da alcuni m a qualche decina di m.

SFL1 Sub-sistema di Castello del Lago (Pleistocene medio)
Ghiaie eterometriche poligeniche con limi di sabbie e peliti. Depositi fluviali e lacustri antichi. Spessore: circa 10-100 m

Substrato Pre Quaternario

BNA3 Supersistema di Ariano Irpino
Formazione della Baronia
Membro di Igolice (Pliocene inf.)
Alternanze più o meno regolari in strati metrici di arenarie ocre e giallastre poco cementate litiche e quarzose - litiche da medie a grossolane; sabbie quarzose - felsopatiche giallastre più o meno compatte da fini a medie, ricche in resti di gusci di ostreidi e pectinidi, talora con matrice silicea. Visibile laminazione incrociata e strutture da corrente. Presenti noduli sferoidali di calcite.

Interstrati da centimetrici a decimetrici di marne, silti ed argille grigie. Alternanze metriche - plurimetriche di sabbie grigie da fini a grossolane più o meno siltose, in genere poco cementate e di argille più o meno limose grigie e marne grigie (BNA3a), talvolta con interstrati centimetrici di sabbie fini grigie e/o ocracee, stratificazione in genere mal definita. Presenti sporadici fossili di arenarie litige grigie. Spessore massimo 400 m.

BNA2 Litofacies pellica (Pliocene inf.)
Argille più o meno siltose e marnose grigie; silti più o meno argillosi e sabbiosi grigi; marne in genere litoidi grigie. Intensamente bioturbate, talvolta con resti di gusci di molluschi; stratificazione in genere mal definita. Interstrati di sabbia più o meno limosa da fine a media grigia, in genere poco addensate, di spessore decimetrico.

BNA1b Membro dei conglomerati e delle sabbie di S. Sossio Baronia (Pliocene inf.)
LITOFACIES SABBIOSA - Arenarie e sabbie da cementate a poco cementate grigio - giallastre, siliceoclastiche, da fini a medie, in strati di potenza da decimetrica a metrica con interstrati cm-cm di argilla e silti da giallastri a grigi. Localmente intensamente bioturbate. Spessore massimo 400 m.

ANZ2 Gruppo di Altavilla
Molasse di Anzano
Membro di Flumeri (Messiniano sup.)
Arenarie siliceoclastiche giallastre da poco a mediamente cementate e sabbie siltose ocre poco cementate; in strati medio sottili e medio pluridecimetrica, alternate a silti e marne grigie in strati di potenza cm-dm. Alternanze regolari pluridecimetriche di arenarie medio fini grigie e marne più o meno calcaree grigie (ANZ2).
Argille marnose e siltose sabbiose grigie con interstrati sabbiosi ocreai millimetrici (ANZ2a).
Alta base della successione argille siltose e marnose da grigio chiaro a grigio scuro e subordinate marne grigie più o meno litoidi, con stratificazione in genere mal definita. Sporadici livelli decimetrici a matrice sabbiosa. Spessore massimo 250 m.

PCL Formazione del Valone di Ponticello (Serravallo med. - Irtorniano med. sup.)
Alternanze di arenose a grana medio-fine, marne e marne calcaree biancastre e grigio-verdi, peliti giallo-bruno laminare in strati medio sottili ed ancora sabbie quarzose litiche ad elementi spesso angolosi, con sottili ed estese lenti di paraconglomerati poligenici a ciottoli sub-arrotondatamente superiori al centimetro. Subordinatamente sono parzialmente ricristallizzate e di ortoconglomerati poligenici ben cementati. I meccanismi deposizionali sono da riferire a flussi granulari e correnti di torbida.

FYR Unità tettonica di Fregento
Formazione dei Fysch Rosso (Cretacico sup. - Burdigaliano inf.)
Unità a dominante argilloso - marnosa (FYR)
Argille e argille marnose da rosso-verdastre a grigio scuro, in alternanze centimetrico-millimetriche. Le strutture sedimentarie osservate sono una blanda laminazione piano parallela e talora una struttura flaser nodulare. Nella parte sommitale dell'unità si osserva la comparsa di materiale siliceoclastico siltoso e arenoso; soltanto localmente si possono osservare livelli decimetrico-metrici di litareniti ricche in quarzo. Questa unità occupa mediamente la parte intermedia e sommitale della formazione. Spessore massimo 800 m secondo quanto riportato nel CARG.

Depositi calcici (FYRa del Foglio 433)
Argille e argille marnose con intervalli siltoso-arenitici con elementi angolosi da centimetrici a poli-decimetrici ed in alcuni casi metrici/plurimetrici di calcari microscopi scuri debolmente allungati a rodoliani e spicole di sovrana, calcari microscopi bianchi, con resti foraminiferi planctonici, calcarelli ben selezionati, a cemento spatico, contenenti foraminiferi bentonici e frammenti di gusci di bivalvi, calcarelli a grana fine con piccoli foraminiferi, marne calcaree giallastre a foraminiferi planctonici e argille verdastre. Sono state individuate 3 litofacies sulla base della percentuale di abbondanza delle dimensioni degli elementi rudici osservati nelle carote di sondaggio:

- Litofacies argilloso-marnosa (FYRca): argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche in cui la matrice rappresenta il 90% del deposito e gli elementi rudici di dimensioni cm-mm il 10% circa.
- Litofacies argilloso-marnosa ad elementi rudici (FYRcb): argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche in cui la matrice rappresenta il 60-80% del deposito e gli elementi rudici di dimensioni cm e poli-cm il 20-40% circa.
- Litofacies rudica a matrice argilloso-marnosa (FYRcc): costituita fino al 60% da elementi rudici di dimensioni da plurimetrici fino a metrici e da argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche per il restante 40% circa.

Membro calcareo (FYR2)
Calcarei e calcarelli a cemento spatico in strati di spessore metrico, con locali intercalazioni decimetriche - metriche di argille marnose, rosso o verdastre. I livelli calcarei hanno base erosiva e/o netta e talvolta sono gradati in modo molto grossolano. Si tratta di granitoloide-rudistone i cui calcarelli sono costituiti in prevalenza da frammenti di gusci di bivalvi, gasteropodi, macroforaminiferi, foraminiferi planctonici e bentonici, alghe rosse corallinacee. I fossili determinabili macroscopicamente sono Nummulites sp., Operculina tipo complanata, Globobulata sp., Globobulata sp.

Localmente il membro (cava loc. Ortocello) è rappresentato da una breccia calcarea, prevalentemente monogenica, ad elementi centimetrici e poli-centimetrici di calcari microscopi di colore bianco. La stratificazione, quando osservabile è da metrica a poli-metrica; sono presenti inoltre flori sedimentari costituiti in prevalenza da depositi argillosi verdastri e breccie calcaree centimetrico-millimetriche.

Forme legate alla dinamica dei corsi d'acqua

Orlo di scarpata fluviale attuale e recente
Orlo di scarpata fluviale antico
Orlo di scarpata di erosione regressiva
Conoide alluvionale e detritico-alluvionale
Erosione lineare concentrata
Impluvio: a) attivo; b) stagionale
Area umida

Simboli geologici e morfostrutturali

Rocchia di faglia/zona di danneggiamento
Ammasso fratturato
Ammasso detentato e/o rilasciato

Faglia: a) certa; b) presunta/interpretata da fotolineamento
Fotolineamento
Sovraccorrimento: a) certo; b) interpolato

Limite geologico: a) di affioramenti e limiti litologici certi; b) supposti e limiti di affioramenti parzialmente disarticolati ove non è possibile determinare la giacitura degli strati

Elementi geomorfologici
Forme e processi gravitativi
Depositi di frana
Orlo di scarpata secondaria all'interno del corpo di frana
a) certo/definito b) presuntivo/definito
attivo quiescente stabilizzato
Nocchia principale di frana
a) certa/definita b) presuntiva/definita
attivo quiescente stabilizzato
Colamento
a) certo/definito b) presuntivo/definito
attivo quiescente stabilizzato
Scivolamento/traslativo
Movimento complesso
Area interessata da siflusso
Scarpata di denudamento / degradazione
Grossi blocchi isolati
Area a grossi blocchi
Depressione morfologica
Orlo di scarpata di degradazione/denudamento
Occlusione

Altri simboli
Traccia sezione geologica-geomorfologica
Tracciato in progetto
Cava
Orlo di scarpata di origine antropica
Viabilità
Canale
AR - Area Tecnica
AT - Area Tecnica
AR - Caniere Di Armaturo
ST - Area Tecnica

Indagini geostatiche in sito
Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato
Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro
Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foro
Sondaggio a distribuzione di nucleo attrezzato con inclinometro

Indagini sismiche
Stendimento sismico a rifrazione (nella zona della frana Grottaferrata anche a rifrazione e geoelettrica)
Linee in tomografia elettrica 2D con ripetizione nel tempo (elapsed time)
Campagna indagini 1984/1986
Campagna indagini 2005
Campagna indagini 2006
Campagna indagini 2008
Campagna indagini 2011
Campagna indagini 2019

I colori si applicano alle indagini geostatiche in sito
Livello piezometrico massimo

Altri simboli
Indagini geostatiche in sito
Sondaggi a carotaggio continuo
a) verticali
b) proiezione in verticale dei sondaggi inclinati
Sondaggi a distribuzione

HI_2 (2019) quota: 332 m s.m. lunghezza: 30 m fuori asse 11 m s.m. Piezometro Norton

SN_02b (2019) quota: 338,43 m s.m. lunghezza: 35,5 m fuori asse 45 m a d.s. Piezometro Casagrande

COMMITTENTE:
R.F.I. - R.F.I. S.p.A. GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

DIREZIONE LAVORI:
HirpiniaAV, salini impregio, ASTALDI

APPALTATORE:
CONSORZIO: HirpiniaAV, salini impregio, ASTALDI

PROGETTAZIONE:
MANDATARIA: ROCKSOUL S.p.A., NETENGINEERING, Alpina S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

ITERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA GEOLOGIA
STUDIO GEOLOGICO GENERALE
MONOGRAFIA IMBOCCO - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE F5
GALLERIA ROCCHETTA (pk 11+075)

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA																		
CONSORZIO HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Nottola 10/09/2020	Il Responsabile Esecutivo Ing. G. Cassiani	ROCKSOUL S.p.A. Dot. Geol. F. Pennino																		
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:												
I	F	2	B	0	E	Z	Z	L	7	G	E	0	4	0	1	0	0	5	B	1:1000/200
Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autore	Autore Data											
A	Emersione per oniragra	P. Pennino	21/03/2020	F. Pennino	21/03/2020	M. Gatti	21/03/2020	Ing. G. Cassiani												
B	Revisione per istruttoria	P. Pennino	10/09/2020	F. Pennino	10/09/2020	M. Gatti	10/09/2020													

File: IF2801EZZ173GE041005B.dwg n. Elab.: -