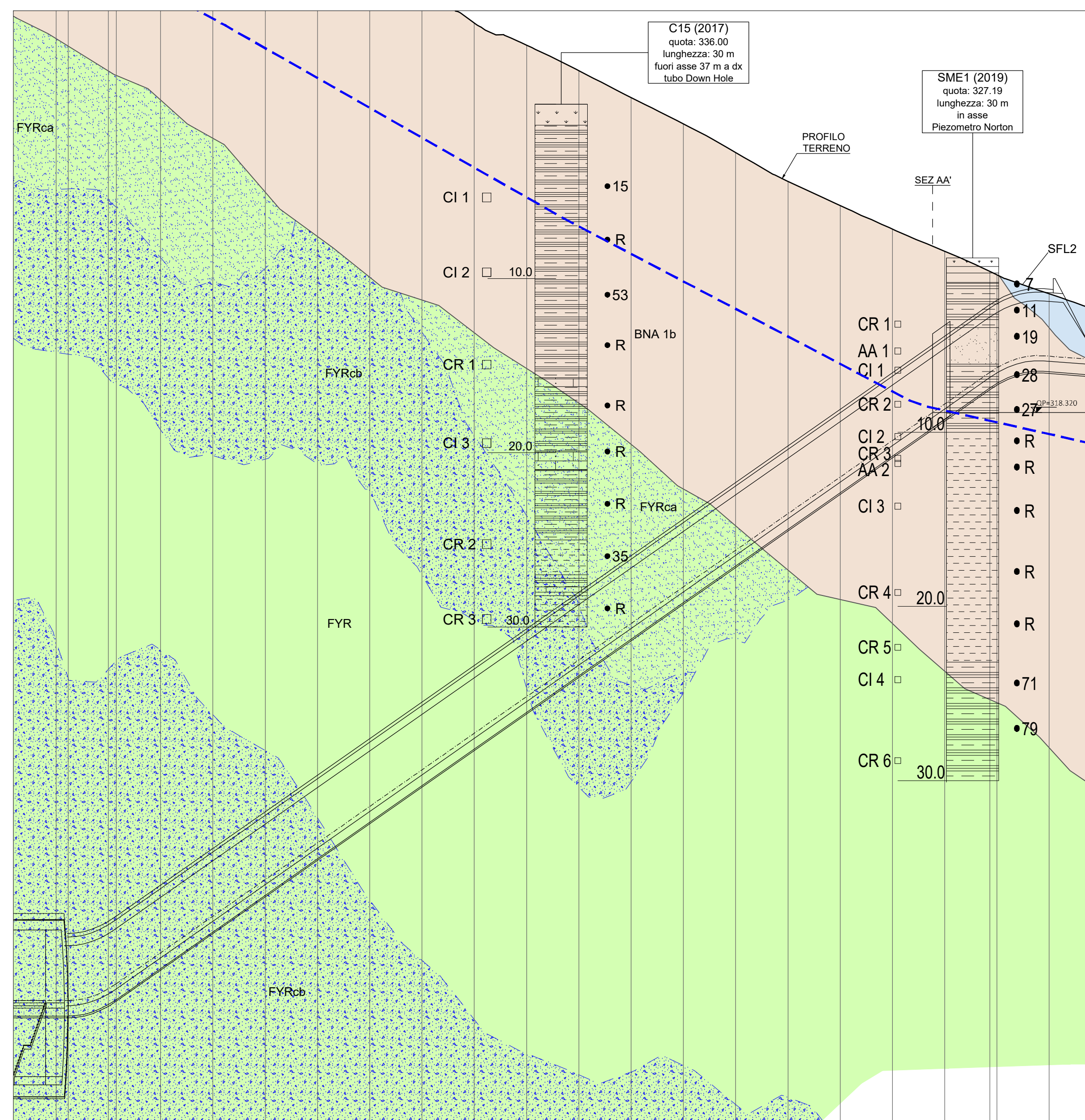


STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA-GEOMORFOLOGICA - Scala 1:1.000



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

N. Sezione	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Quote Progetto		284,27	285,03	287,31	289,41	291,51	293,61	295,71	297,81	299,91	302,01	304,11	306,21	308,31	310,41	312,51	314,61	316,71	318,81	320,91	323,01	325,11
Quote Terreno		354,21	355,03	357,31	359,41	361,51	363,61	365,71	367,81	369,91	372,01	374,11	376,21	378,31	380,41	382,51	384,61	386,71	388,81	390,91	393,01	395,11
Ettometriche	1																					
Progressive	0+000,00	0+030,49	0+060,99	0+091,48	0+121,97	0+152,46	0+182,95	0+213,44	0+243,93	0+274,42	0+304,91	0+335,40	0+365,89	0+396,38	0+426,87	0+457,36	0+487,85	0+518,34	0+548,83	0+579,32	0+609,81	0+640,30
Distanze Parziali	15,00	3,45	11,55	12,69	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	15,00	12,91	2,19

Legenda

Elementi litologici

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

Depositi Quaternari

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

dc Depositi detritici 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 scivoli, o nelle zone di raccordo tra il versante ed il fondovalle e talvolta sono organizzati in con. Per spessori inferiori a 2 m (1) il sovrastante si sovrappone alla cartografia del substrato interpretato.

ar Depositi alluvionali attuali e recenti
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 con.

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. Occasione.

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

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

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

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

SFL1 Substema di Castello del Lago (Pleistocene medio)
Ghiaie eterometriche poligeniche con lenti di sabbie e pelli. Depositi fluviali e lacustri antichi. Spessore: circa 10-100 m.

Substrato Pre Quaternario

Supersistema di Ariano Irpino
Formazione della Baronia
Membro di Agulosa (Pliocene inf.)
Alternanze più o meno regolari in strati metrici di arenarie ocra 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 ostrici 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 o ocra; stratificazione in genere mal definita. Presenti sporadici travertini di arenarie litoidi 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 bioturbati, 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.
Alternanze metriche - plurimetriche di silti argillosi, argille marnose e sabbiose grigie consolidate e di strati arenarie grigie cementate e litoidi. Spessore massimo 250 - 700 m.

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

ANZ2 Gruppo di Altavilla
Molasse di Anzano
Membro di Flumeri (Messiniano sup.)
Arenarie siliceoclastiche giallastre da poco a mediamente cementate e sabbie siltose ocra poco cementate, in strati di potenza fino a pluridecimetria, alternate a silti e marne grigie in strati di potenza cm-dm. Alternanze regolari pluridecimetria di arenarie medio fini grigie e marne più o meno calcaree grigie (ANZ2).
Argille marnose e siltose sabbiose grigie con interstrati sabbiosi ocraici 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 Vallone di Ponticello (Serravalliano med. - Iortoniano med. sup.)
Alternanze di arenose a grana medio-fine, marne e marne calcaree biancastre e grigio-verdi, pelli 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 subarrotondatamente 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.
I rapporti con le unità a tetto ed a letto non sono sempre ben visibili; l'appoggio basale sulle successioni numidiche e post numidiche è ritenuto stratigrafico discordante. Potenza affiorante circa 200m.

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 fasser 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 litarenite 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 pluri-decimetrici ed in alcuni casi metrici/plurimetrici di: calcari micritici scuri (debolmente siliceizzati) a radiolari e spicole di spongia, calcari micritici bianchi, con rari foraminiferi planctonici, calcareniti ben selezionate, a cemento spatico, contenenti foraminiferi bentonici e frammenti di gusci di bivalvi, calcareniti a grana fine con piccoli foraminiferi, marne calcaree grigialtre a foraminiferi planctonici e argille verdastre. Sono state individuate 3 litofacies sulla base della percentuale di abbondanza di alcune delle dimensioni degli elementi rudici osservati nelle carote di sondaggio:

- Litofacies argilloso-marnosa (FYRa): 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 (FYRb): 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 pluri-cm il 20-40% circa.
- Litofacies rudica a matrice argilloso marnosa (FYRc): costituita fino al 60% da elementi rudici di dimensioni da pluri-cm fino a metriche e da argille, argille marnose e argille siltoso-arenitiche per il restante 40% circa.

Membro calcareo (FYR2)
Calcarei e calcareniti a cemento spatico in strati di spessore metrico, con locali intercalazioni decimetrico - 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 granitono-rudistone i cui blocchi 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, Globorbale sp., Globobina sp.

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

Elementi geomorfologici

Forme e processi gravitativi

Depositi di frana

Orlo di scarpata di origine tettonica

Stratificazione: immersione/inclinazione

Faglia e sovraccorrimiento: immersione/inclinazione

Conoidi alluvionale e detritico-alluvionale

Scarpata di denudamento / degradazione

Punti di misura strutturali

Altri simboli

Traccia sezione geologica-geomorfologica

Tracciato in progetto

Cava

Orlo di scarpata di origine antropica

Cantieri

CB - Cantiere Base

GN - Cantiere Operativo

DT - Deposito Temporaneo

AS - Area Di Stoccaggio

Indagini geostatiche in sito

Sondaggio a carotaggio continuo non attrezzato

Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con piezometro

Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato con inclinometro

Sondaggio a carotaggio continuo attrezzato per sismica in foto

Sondaggio a distruzione di nucleo attrezzato con inclinometro

Indagini sismiche

Stendimento sismico a rifrazione (nella zona della frana Grotamandara anche a rifrazione e geoelettrica)

Linee in tomografia elettrica 2D con ripetizione nel tempo (slapsed time)

Campagna indagini 1984/1986

Campagna indagini 2005

Campagna indagini 2006

Campagna indagini 2008

Campagna indagini 2011

Campagna indagini 2015

Campagna indagini 2017

Campagna indagini 2019

I colori si applicano alle indagini sia geostatiche sia sismiche

Elementi idrogeologici

Livello piezometrico massimo

Altri simboli

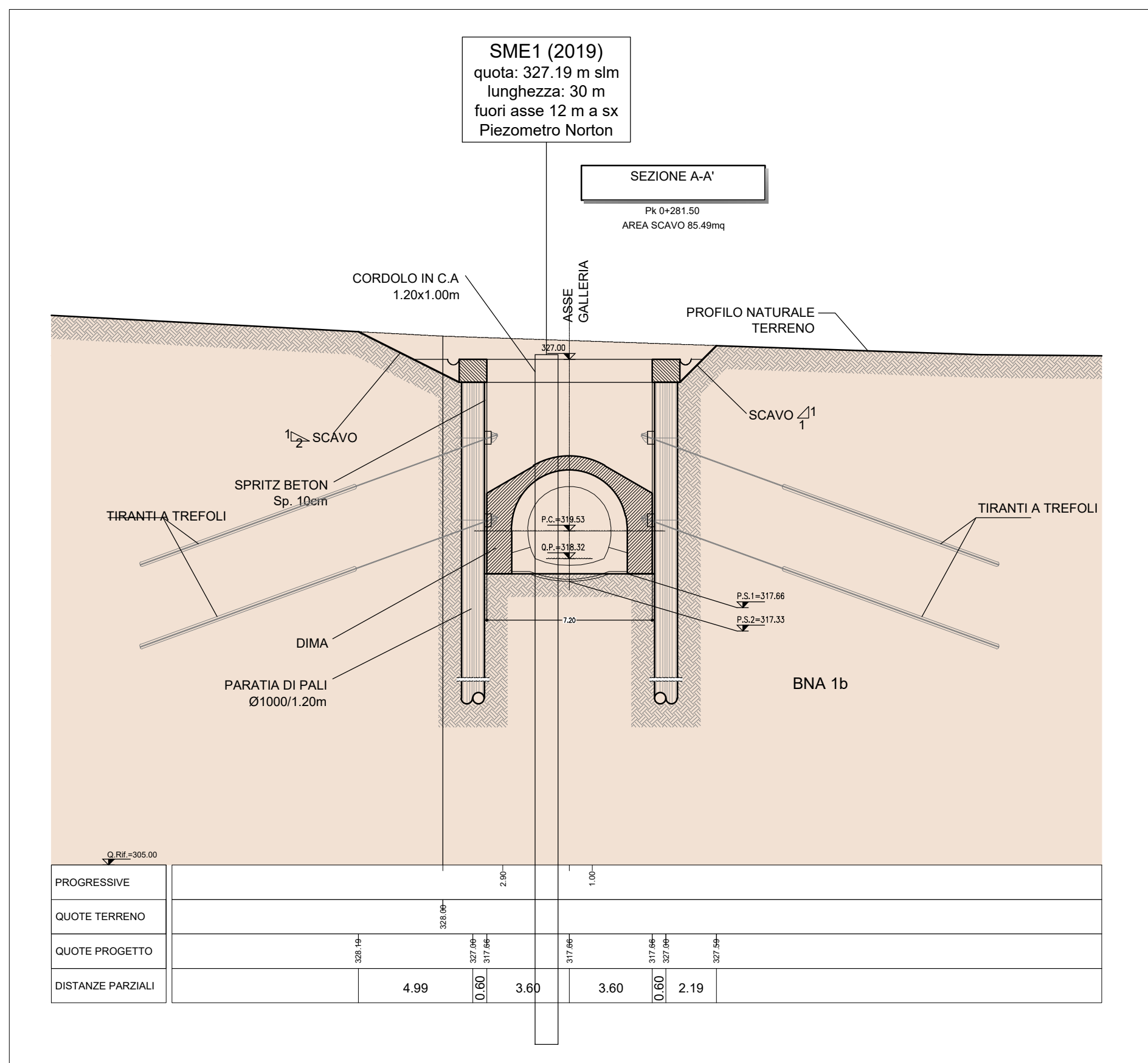
Indagini geostatiche in sito

Sondaggi a carotaggio continuo

verticali

proiezione in verticale dei sondaggi inclinati

Sondaggi a distruzione



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



FOTO DI INQUADRAMENTO DELL'AREA DI IMBOCCO

COMMITTENTE: RFI - RIFORMAZIONE STRADALE ITALIANA - GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

DIREZIONE LAVORI: ITALFERR - GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO

APPALTATORE: HIRPINIA AV

CONCORDO: salini impregio

PROGETTAZIONE: ROCKSOIL S.p.A.

MANDANTI: NETENGINEERING

ALPINA S.p.A.

PROGETTO ESECUTIVO

ITINERARIO NAPOLI - BARI
RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA
LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA
GEOLOGIA

STUDIO GEOLOGICO GENERALE
MONOGRAFIA IMBOCCO - USCITA DI EMERGENZA PEDONALE P2
GALLERIA MELTO (pk 6+075)

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Ing. D. Turchio Via Vicozio Romano 10090/2020	Il Responsabile progettazione ha le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassiani	ROCKSOIL S.p.A. Dot. Geol. F. Pennino

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERAZIONE/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	SCALA:													
I	F	2	B	0	1	E	Z	Z	L	7	G	E	0	4	0	1	0	0	2	B	1:1000/200

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorezzato Data
A	Emersione per oniragra	P. Pennino	21/03/2020	F. Pennino	21/03/2020	M. Gatti	21/03/2020	Ing. G. Cassiani
B	Riservato per struttura	P. Pennino	19/03/2020	F. Pennino	19/03/2020	M. Gatti	19/03/2020	

File: IF2801EZZL7GE0401002B.dwg

n. Elab.: -