



COMUNE DI BARLETTA

Medaglia d'oro al merito civile e militare
Citta' della Disfida

AREA TECNICA - SETTORE LAVORI PUBBLICI REALIZZAZIONE DI URBANIZZAZIONI PRIMARIE NEL PIANO DI ZONA DELLA NUOVA 167, 2° E 3° TRIENNIO.

In parziale variante alla viabilità approvata con il P.E.E.P

Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Ing. Sebastiano LONGANO



PROGETTO ESECUTIVO STATO DI PROGETTO Relazione geologica

CODICE ELABORATO:

E 000 GG00 GEO RE 01

REV.

B

SCALA:

NOME FILE: E000GG00GEORE01B.doc

CONSORZIO AGGIUDICATARIO:

Research Consorzio Stabile Scarl

Il Rappresentante Legale



IMPRESA AFFIDATARIA

COBAR S.p.A.
L'AMMINISTRATORE
Vito Matteo BAROZZI



Via Selva 101, 70022 - Altamura (Ba)

ATTIVITA' DI PROGETTAZIONE

VAMS Ingegneria
Via Nizza 154, 00198 - ROMA

RESPONSABILE DI PROGETTO:
Dott. Ing. Niccolo' Saraca



Responsabili di settore:

Viabilità e corpo stradale	Dott. Ing. F. Ferraro
Idrologia ed Idraulica	Dott. Ing. A. Ademollo
Impianti	Dott. Ing. F. Di Benedetto
Strutture	Dott. Ing. G. Filosa
Geotecnica	Dott. Ing. E. Capanna
Sicurezza	Dott. Ing. F. Ferraro
Ambiente	Dott. G. Politi
Opere a verde	Arch. M. Rosati
Cantierizzazione	Dott. Ing. E. Capanna
Computi e Misure	Dott. Ing. M. Colombatti
Geologia	Dott. Geol. B. Colonnelli
Architettura ed Urb.	Dott. Arch. M. Tataranni

REV.	DESCRIZIONE	DATA	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO
A	EMISSIONE PER APPROVAZIONE	Giugno 2015	M.Villanova	F. Ferraro	N.Saraca
B	REVISIONE A SEGUITO ISTRUTTORIA	Luglio 2015	M.Villanova	F. Ferraro	N.Saraca



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

INDICE

1	PREMESSA.....	1
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	2
3	UBICAZIONE	3
4	LINEAMENTI GEOLOGICI GENERALI.....	3
5	LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI	4
6	LINEAMENTI GEOLOGICI CARATTERISTICI DELL'AREA IN STUDIO.....	5
7	CARATTERIZZAZIONE SISMICA	6
8	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	7
9	CONCLUSIONI.....	8
	ALLEGATO A.....	9

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS Ingegneria

~ 1 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

1 PREMESSA

La presente relazione geologica rientra nell'ambito della progettazione definitiva dell'appalto integrato relativo alla realizzazione di urbanizzazioni primarie nel Piano di Zona della Nuova 167, previste per il secondo e terzo triennio nel Comune di Barletta, ed è finalizzata alla caratterizzazione dal punto di vista geologico dei terreni che saranno interessati dalle opere in oggetto.

In particolare le opere da realizzare sono:

- viabilità a completamento di quella prevista;
- vasca di trattamento acque di prima pioggia - accumulo acque meteoriche;
- canalette di smistamento accumulo acque meteoriche;
- manufatto impianto di sollevamento;
- basamenti per pali di illuminazione.

Al fine di valutare la fattibilità degli interventi sono stati effettuati dei rilievi speditivi di superficie ed analizzati i risultati di studi geologici pregressi (relazione geologica relativa alla fase preliminare) ed indagini geognostiche e geofisiche svolte nel territorio in esame.

Per quanto indicato nel presente elaborato si rimanda per maggiori dettagli alla Planimetria Geologica (elab. **E000GG00GEOCG01_A**) parte integrante del Progetto Esecutivo ed ai risultati delle indagini geognostiche e geofisiche pregresse allegate (All.A).



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

- DM 14/01/2008 - “Nuove norme tecniche per le costruzioni”.
- Circolare 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle “Nuove norme tecniche per le costruzioni” di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008.
- L.R. 20/2000 O.P.C.M. 3274/03
- Nuova Normativa Sismica Ordinanza n. 3274 del 2003 e successivo DM 14 settembre 2005.
- Legge n° 64 del 2 febbraio 1974 - “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.
- D.M. 07 GENNAIO 1981, N. 9 - Norme per l'esercizio delle funzioni regionali in materia di difesa del territorio dal rischio sismico.
- D.M. 11 MARZO 1988 - Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.
- D. L. n. 163 del 12-04-2006 – Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18CE.

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS *Ingegneria*

~ 2 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

3 UBICAZIONE

Il **Nuovo Piano di Zona 167** del Comune di Barletta ricade nel **Foglio n. 176 "Barletta"** della Carta Geologica d'Italia dell'IGM in scala 1:100.000.

Detta area, posta a sud del centro abitato, a circa 8 km a Nord dal Comune di Andria, collegata a quest'ultimo dalla S.S. 170, è delimitata da via degli Ulivi, via delle Querce, via Paolo Ricci, via Palmitessa, via Dante Alighieri, via Boccaccio, l'asse F.F. Bari-Nord e la strada vicinale.

4 LINEAMENTI GEOLOGICI GENERALI

L'area di Barletta può essere considerata una zona di transizione fra due importanti domini paleogeografici e strutturali: quello dell'Avampaese Apulo (Piattaforma Carbonatica Apula p.p.) a SSE e quello dell'Avanfossa Appenninica (Fossa Bradanica s.s.) a NNO e SSE. Per tali ragioni l'area estesa in cui ricade la zona in esame è stata interessata da sedimentazione sia terrigena sia carbonatica con movimenti tettonici recenti (Olocene) fino a poco tempo fa del tutto sconosciuti (Caldara M. *et al*, 1996 e 2005).

In generale, nel sottosuolo di Barletta, sulle unità più antiche della piattaforma carbonatica apula ("Calcare di Bari", Cretaceo, Valanginiano-Hauteriviano), poggiano i depositi del primo ciclo trasgressivo della Fossa Bradanica, in zone riferibili al Pleistocene inferiore, rappresentati dalle "Calcareniti di Gravina" e dalle "Argille Subappennine".

Al di sopra si rinvengono, sia in affioramento sia in perforazioni profonde (pozzi idrologici Acquedotto Pugliese, Ente Irrigazione di Bari, Consorzio di Bonifica Apulo-Lucano, ecc.), sedimenti appartenenti a più cicli sedimentari marini che rappresentano il risultato combinato dei movimenti tettonici verticali, cominciati all'inizio del Pleistocene Medio e delle oscillazioni glacio-eustatiche del livello marino.

Tali sedimenti appartengono alle numerose unità litostratigrafiche riferibili ai Depositi Marini Terrazzati costituiti da sabbie fini, calcareniti, silt ed argille in facies di spiaggia.

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:



~ 3 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

5 LINEAMENTI GEOMORFOLOGICI

L'aspetto topografico dominante dell'area estesa in cui ricade la zona in studio è quello tipico dei terrazzi marini affacciantisi lungo la linea di costa ubicata a circa 1.800 metri di distanza in direzione nord.

Il territorio, verso mare, è caratterizzato da numerose zone pianeggianti, talvolta di notevoli estensioni, che costituiscono gli ultimi lembi residui dell'azione marina in fase di colmamento (regressione). Tali pianori possono essere talvolta fittamente incisi da solchi erosivi non sempre perpendicolari alla linea di costa.

Verso monte l'agro del Comune di Barletta è caratterizzato da rilievi collinari, con altezza media di 40 - 50 m s. l. m., con morfologia mammellonata, solcati da incisioni paleotorrentizie (lame) orientate verso nord-ovest, con tendenza verso il fiume Ofanto, o in direzione nord-est, cioè verso la linea di costa.

I rilievi degradano verso il mare, raccordandosi alle spiagge attuali a mezzo di piani, dati da vecchi terrazzi marini che assumono un orientamento SE-NW, ossia paralleli alla linea di costa, mentre il raccordo fra le strutture morfologiche dei pianori e delle spiagge attuali avviene con un cambio repentino di pendenza, con un salto di pochi metri.

Le forme topografiche del territorio sono condizionate in maniera determinante dalla natura delle rocce clastiche e l'acclività, più o meno accentuata, risulta strettamente legata allo stato di aggregazione ed all'assetto dei litotipi affioranti.

I materiali presenti sono, in generale, facile preda degli agenti erosivi e pertanto le forme del territorio sono in continua evoluzione: tale caratteristica accentua l'intensità di alcune zone in pendio, specie di quelle in cui compaiono litotipi scarsamente cementati a grana fine.

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS Ingegneria

~ 4 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

6 LINEAMENTI GEOLOGICI CARATTERISTICI DELL'AREA IN STUDIO

Il territorio di Barletta risulta caratterizzato, dal punto di vista geologico, come detto, dalla presenza di una *successione di depositi marini* ascrivibili al Plio-Pleistocene e *depositi alluvionali* ascrivibili all'Olocene (si veda stralcio della Cartografia Geologica allegato) al di sopra dei quali si osserva affiorare uno strato di materiale di riporto dello spessore variabile tra 0,5 e 3 metri di profondità dal piano campagna (non riportato in cartografia).

I *depositi marini del Plio-Pleistocene* (complesso sabbioso-siltoso-argilloso) si presentano con giacitura sub-orizzontale, con lieve inclinazione, generalmente inferiore a 10°, data dal normale degrado verso la linea di costa, posta a nord.

Precedenti studi condotti sui depositi quaternari affioranti nella Tavoletta F. 176 1° N-0 Barletta consentono di ritenere i terreni in esame come sedimenti marini di paleolaguna o comunque di bacini chiusi in parte sovrapposti, giustapposti o sottostanti a depositi di facies prevalentemente terrigene eluviali ed alluvionali.

Morfologicamente la zona studiata, compresa tra il **IV** ed il **V** ordine di terrazzo, si configura con una tipica depressione strutturale del substrato, in gran parte ricolmata dai depositi post-pleiocenici ed olocenici.

Non sono evidenziabili riprese dei fenomeni dislocativi in epoca recente ma è tuttavia da presumere una lenta azione di sollevamento, accompagnata da una maggiore attività erosiva e dal graduale spostamento del paleo alveo (vedi contrada "Barbarisco") verso sud.

La morfologia del "pacchetto" pleistocenico, come detto, è quella tipica dei terrazzi marini costieri, ossia bassi ripiani con andamento parallelo alla linea di costa, che si raccordano alle spiagge attuali a mezzo di gradini o scarpate, di altezza non superiore ai 3-4 metri.

I *depositi alluvionali dell'Olocene*, invece, sono di costituzione recente e sono dati da detriti sciolti di ciottolame calcareo inglobati in matrice sabbiosa e/o argillosa, derivanti dalle sedimentazioni fluvio-lacustri e dallo smantellamento del "pacchetto" plio-pleistocenico.

Questi terreni sciolti hanno una potenza variabile, a seconda della giacitura ed inclinazione del substrato, ma in generale crescente da ovest verso est.

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:



~ 5 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

I ciottoli risultano poco arrotondati e poco appiattiti, con dimensioni via via decrescenti dall'alto verso il basso; si hanno intervallati frequenti lenti sabbiose e rare lenti argillose; la stratificazione è irregolare e poco inclinata; la composizione si presenta eterogenea ed il colore è spesso ocreo o rossastro.

La caratterizzazione geologica più importante è data dalle successioni stratigrafiche di terreni del ciclo sedimentario regressivo plio-pleistocenico che si evidenziano con la presenza di strati di sabbie limose, intercalate da livelli di argille ossidate grigio-verdi, a volte tendenti al marrone, e livelli di calcarenite grossolana poco cementata.

Tale formazione, prevalentemente siltosa, ha spesso come copertura una crosta calcarea molto fratturata, di spessore variabile tra i 30 ed i 40 centimetri. La formazione presenta uno spessore complessivo tra i 3.00 ed i 4.00 metri.

Questi terreni, dati da sabbie quarzose e calcaree, spesso cementate, di colore giallastro e di spessore variabile giacciono a mò di copertura sulle argille sottostanti.

I contatti o limiti geologici del passaggio fra le formazioni plio-pleistoceniche (sabbie) e i depositi alluvionali olocenici sono di difficile individuazione con il semplice rilevamento di campagna, per la presenza di fitta vegetazione che riveste la superficie di questi terreni e di urbanizzazioni lungo gli orli di terrazzo.

7 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Secondo la classificazione sismica dell'Ordinanza OPCM 3274/2003 l'area comunale di Barletta ricade in Zona 2 (valore di PGA pari a $A_g=0.25g$).

Nel calcolo dell'azione sismica sulle strutture, per i cui dati si rimanda alla relazione geotecnica, è stato fatto riferimento a parametri determinati secondo quanto disposto dal DM 14/01/2008. In particolare, a vantaggio di sicurezza, si sono considerate le opere in Classe IV, ovvero costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, in quanto essendo connesse con riserve idriche potrebbero comunque rivelarsi utili, se in esercizio, anche in caso di evento sismico.

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:



~ 6 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

8 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

Per quanto concerne i dati geotecnici del terreno di riporto si fa riferimento ai dati geosismici riportati in allegato. A titolo orientativo in generale possono ascrivarsi i seguenti parametri:

$$\gamma = 1,7 \text{ t/m}^3; c' = 0,0 \text{ t/m}^2; \varphi' = 23^\circ - 25^\circ$$

Per le sabbie sottostanti, a parte i valori di N_{SPT} rilevabili dalle stratigrafie, possono essere considerati, in maniera attendibile e conservativa i seguenti parametri geotecnici:

$$\gamma = 1,65 \text{ t/m}^3; c' = 0,0 \text{ kg/cm}^2; \varphi' = 30^\circ - 32^\circ; E_{el} = 700 \text{ kg/cm}^2; E_{ed} = 90 \text{ kg/cm}^2$$

Si veda anche quanto riportato nella relazione geotecnica.



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

9 CONCLUSIONI

Facendo riferimento a quanto sopra esposto e considerato che le verifiche geotecniche e strutturali risultano soddisfatte, non si configurano condizioni ostative per la realizzazione delle opere di che trattasi.



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

ALLEGATO A

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS *Ingegneria*

~ 9 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA A TAV GEO

Sondaggio di riferimento A

Stratigrafia	Profondità	Potenza	Descrizione	Falda	N° colpi SPT	Campioni
		2.50	Terreno di riporto			
	2.50	1.50	Sabbie addensate di colore marroncino			
	4.00	1.00	Sabbie avana sciolte, con pochi calcinelli		18	17 19
	5.00	3.45	Sabbie avana ricche di minerali femici			5.00 5.50
	8.45	0.55	Argille limose avana ricche di calcinelli		43	28 38
	9.00	4.80	Argille sabbioso limose avana, con pochi calcinelli			9.00 9.50
	13.80	1.20	Sabbie argillose avana			
	15.00	1.00	Argille limose con interstrato sabbioso	16.00		
	16.00	2.50	Sabbie argillose avana		20	16 22
	18.50	2.00	Sabbie calcaree di colore grigio chiaro			
	20.50	4.50	Argille grigio verdastre con macrofossili		12	7 20
	25.00				9	3 12

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:





COMUNE DI BARLETTA

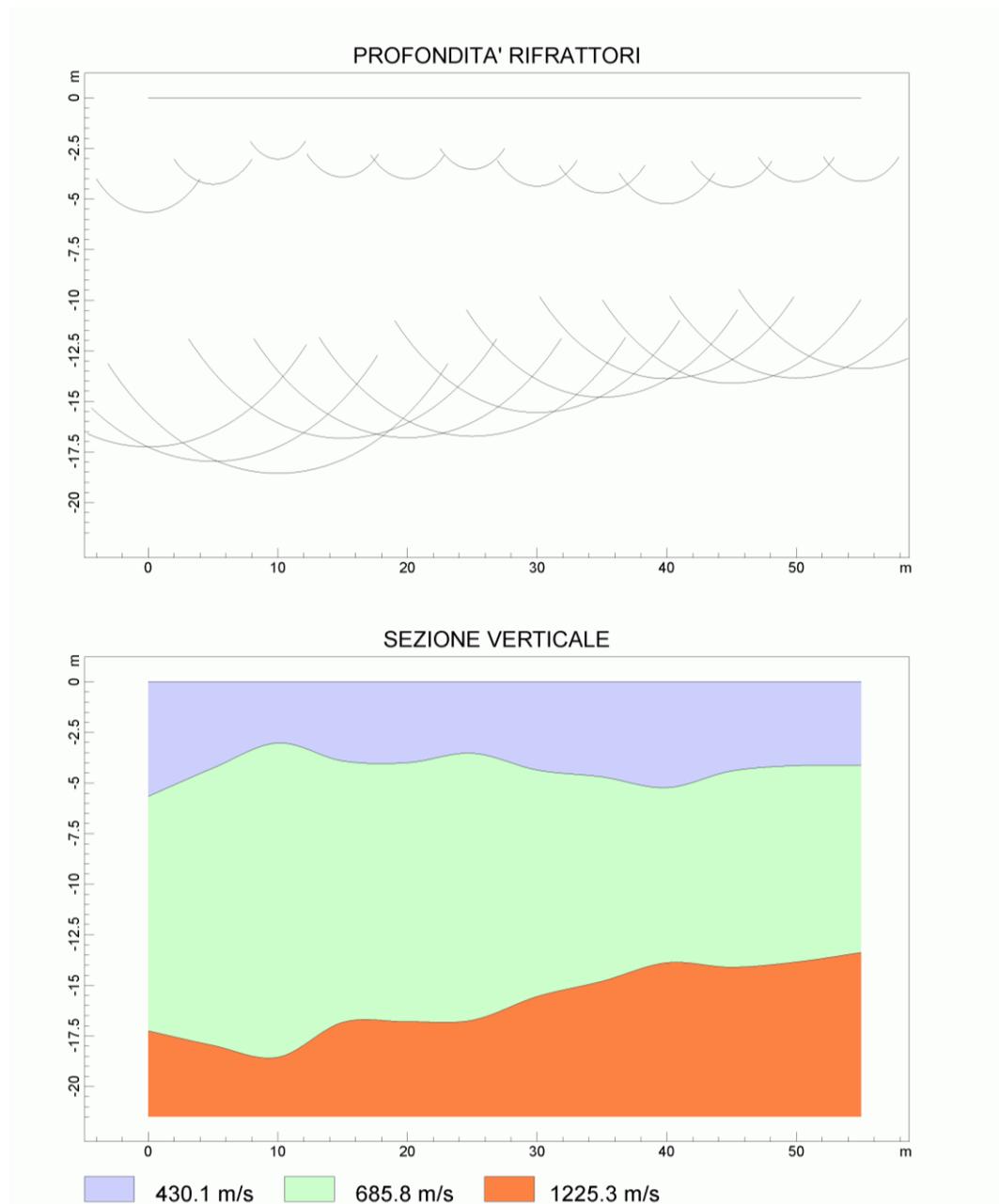
Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA A TAV GEO

Linea simica SA di riferimento



IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:





COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA B TAV GEO

Sondaggio di riferimento B

Stratigrafia	Profondità'	Potenza	Descrizione	Campioni	Falda
		2.70	Terreno di riporto		
	2.70	0.30	Sabbie avana ben addensate		
	3.00	0.50	Sabbie bianco-giallastre		
	3.50	0.50	Sabbie avana ben addensate		
	4.00		Sabbie avana-marroncino sciolte		
		3.70		5.70	6.00
	7.70	1.90	Sabbie limose per lo più ben addensate		
	9.60	2.20	Argille sabbiose grigio-verdastre fessurate		
	11.80	1.20	Argille grigio-verdastre con maggior presenza di componente sabbiosa		
	13.00	4.00	Sabbie di colore avana ben addensate		
	17.00	2.50	Sabbie limose di colore biancastro ben addensate		18.00
	19.50	0.50	Argille sabbiose grigio-verdastre fessurate		
	20.00				

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:





COMUNE DI BARLETTA

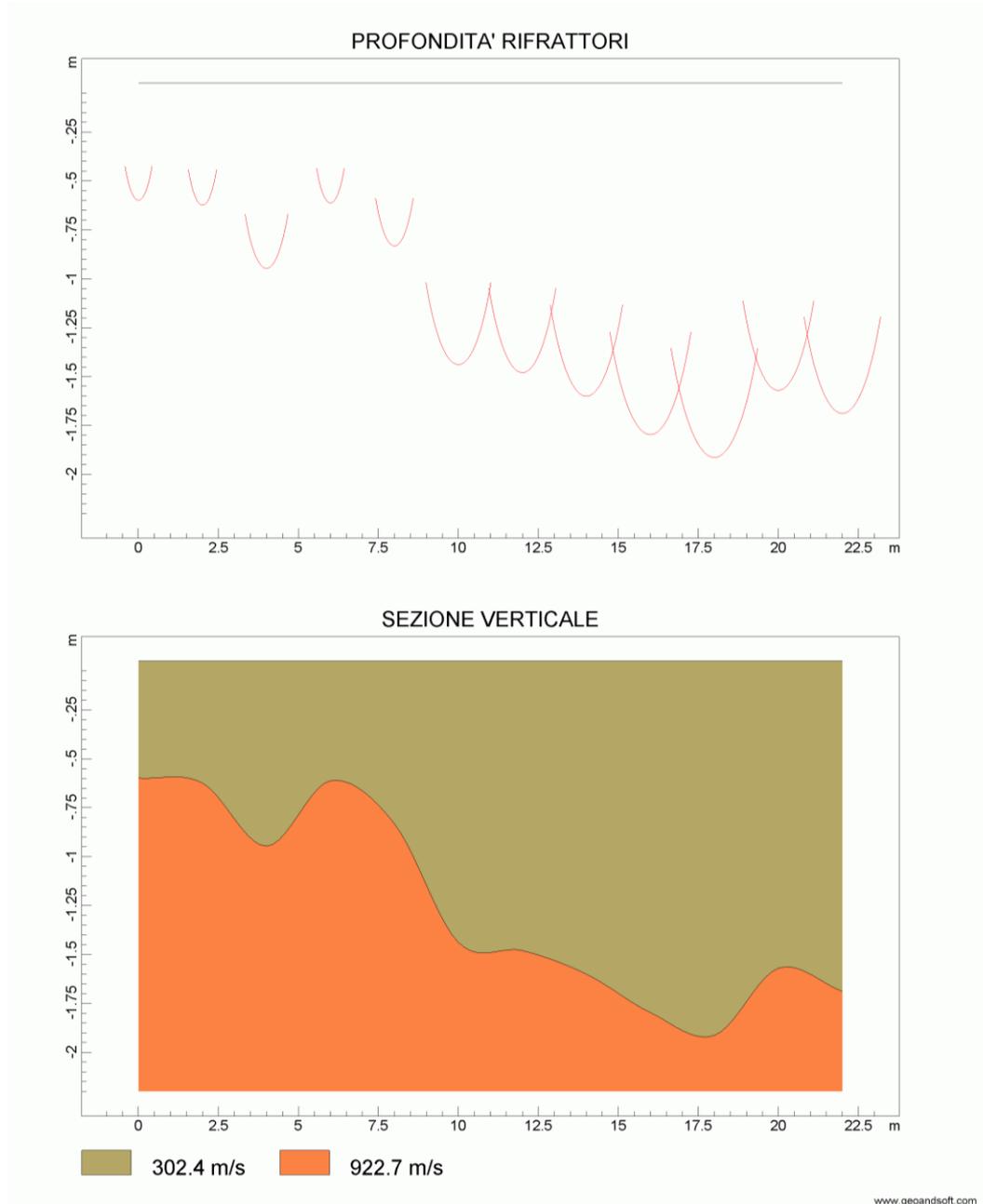
Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA B TAV GEO

Linea sismica SB di riferimento



IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:





COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA C TAV GEO

Sondaggio di riferimento C

Stratigrafia	Profondita'	Potenza	Descrizione	Falda	N° colpi SPT	Campioni
	2.40	2.40	Terreno di riporto			
	2.40 2.80	0.40	Terreno vegetale			
	2.80 7.50	4.70	Sabbie avana o biancastre, con livelli debolmente cementati, frantumati dalla perforazione			
	7.50 8.50	1.00	Sabbie ben addensate con sottili livelli più consistenti			
	8.50 11.50	3.00	Sabbie limose avana	10	5 17	8.00 C181 8.50
	11.50 13.70	2.20	Sabbie limose avana	12	8 17	
	13.70 14.60	0.90	Sabbie avana ben addensate			
	14.60 14.80	0.20	Livello sabbioso avana, ricco di minerali femici			
	14.80 16.00	1.20	Sabbie avana ben addensate			
	16.00 17.60	1.60	Sabbie avana ben addensate	20	14 35	
	17.60 20.00	2.40	Argille sabbiose avana	18.00		
	20.00 23.30	3.30	Argille grigio-azzurrognole, fossilifere	9	5 16	19.50 C282 20.00
	23.30 25.45	1.70	Sabbie avana, ben addensate con livello ricco di minerali femici tra 23.4m e 23.6m	50	21 R	

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:





COMUNE DI BARLETTA

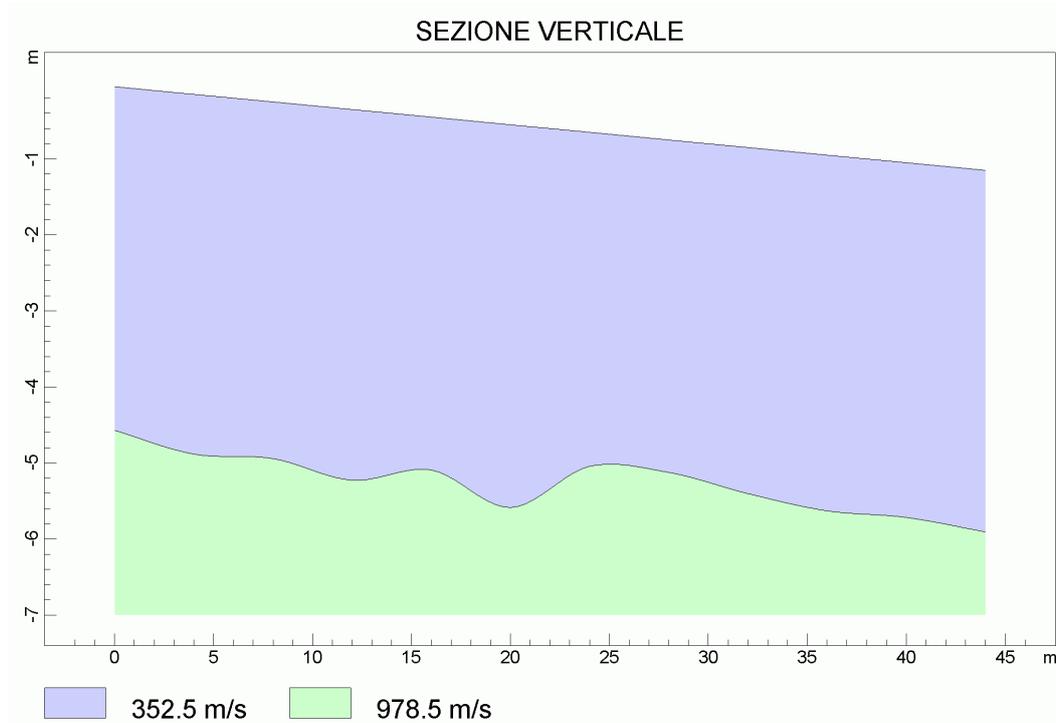
Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA C TAV GEO

Linea sismica SC di riferimento



IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS Ingegneria



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA D TAV GEO

Sondaggio di riferimento D

Stratigrafia	Profondita'	Potenza	Descrizione	Falda	Campioni	N° colpi SPT
		2.00	terreno sabbioso rimaneggiato, misto a terreno di riporto			
	2.00	7.00	sabbie avana ben addensate, con noduli arenizzati			40 27 45
	9.00	6.00	sabbie avana con forte grado di addensamento			
	15.00	2.50	sabbie e arenarie, poco cementate, di colore rossastro			
	17.50	1.50	limi sabbiosi grigio-marroncini, fessurati e leggermente plastici			
	19.00	0.60	sabbie e arenarie, poco cementate, di colore rossastro			
	19.60					
	20.00	0.40	limi sabbiosi grigio-marroncini, fessurati e leggermente plastici			

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:





COMUNE DI BARLETTA

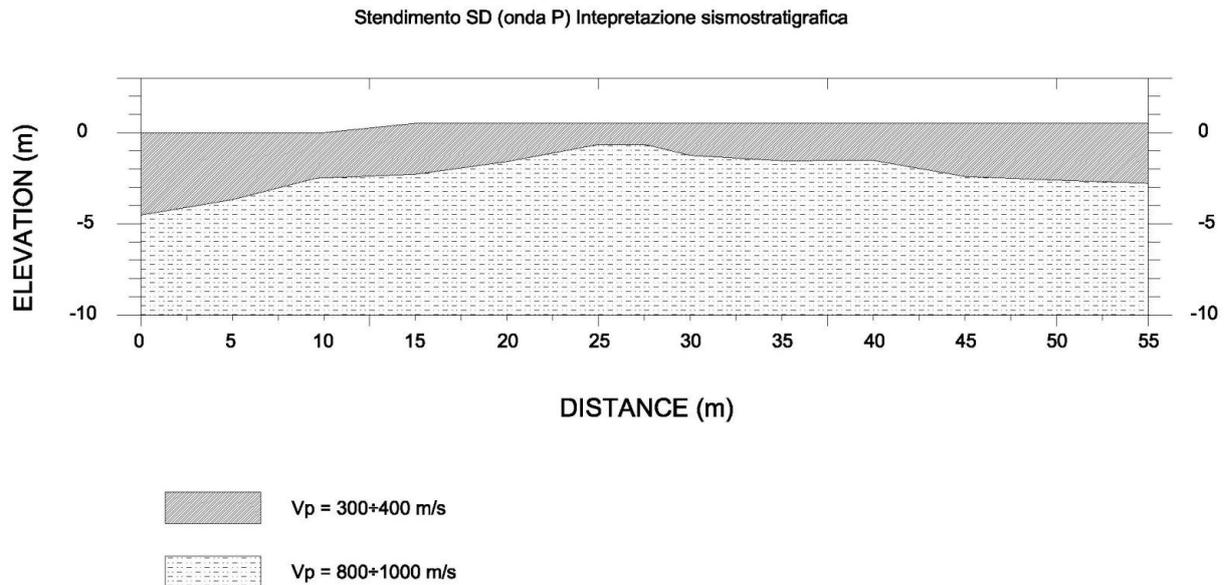
Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA D TAV GEO

Linea sismica SD di riferimento



IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS Ingegneria

~ 17 ~



COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA E TAV GEO

Sondaggio di riferimento E

Stratigrafia	Profondità	Potenza	Descrizione	Campioni	Falda	N° colpi SPT
			Terreno vegetale/riporto, frammisto a sabbie limose con elementi lapidei			
	2.90	2.90				
		4.60	Sabbie avana sciolte		5.50 CH 5.80	
	7.50	0.50	Limi sabbiosi consistenti			
	8.00		Argille avana sabbiose, compatte	8.00 C2 8.45		
		2.50				
	10.50	2.00	Sabbie leggermente limose, rossastre a consistenza variabile			
	12.50	2.70	Sabbie piuttosto addensate di colore rossastro			
	15.20	1.60	Limi sabbiosi rossastri e/o grigi molto plastici e poco consistenti			
	16.80	1.20	Sabbie poco limose di colore avana			
	18.00	3.20	Sabbie sciolte di colore avana con elementi lapidei nella parte bassa	18.00		
	21.20	3.80	Argille sabbiose rossastre piuttosto consistenti			
25.00						

IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

VAMS Ingegneria



COMUNE DI BARLETTA

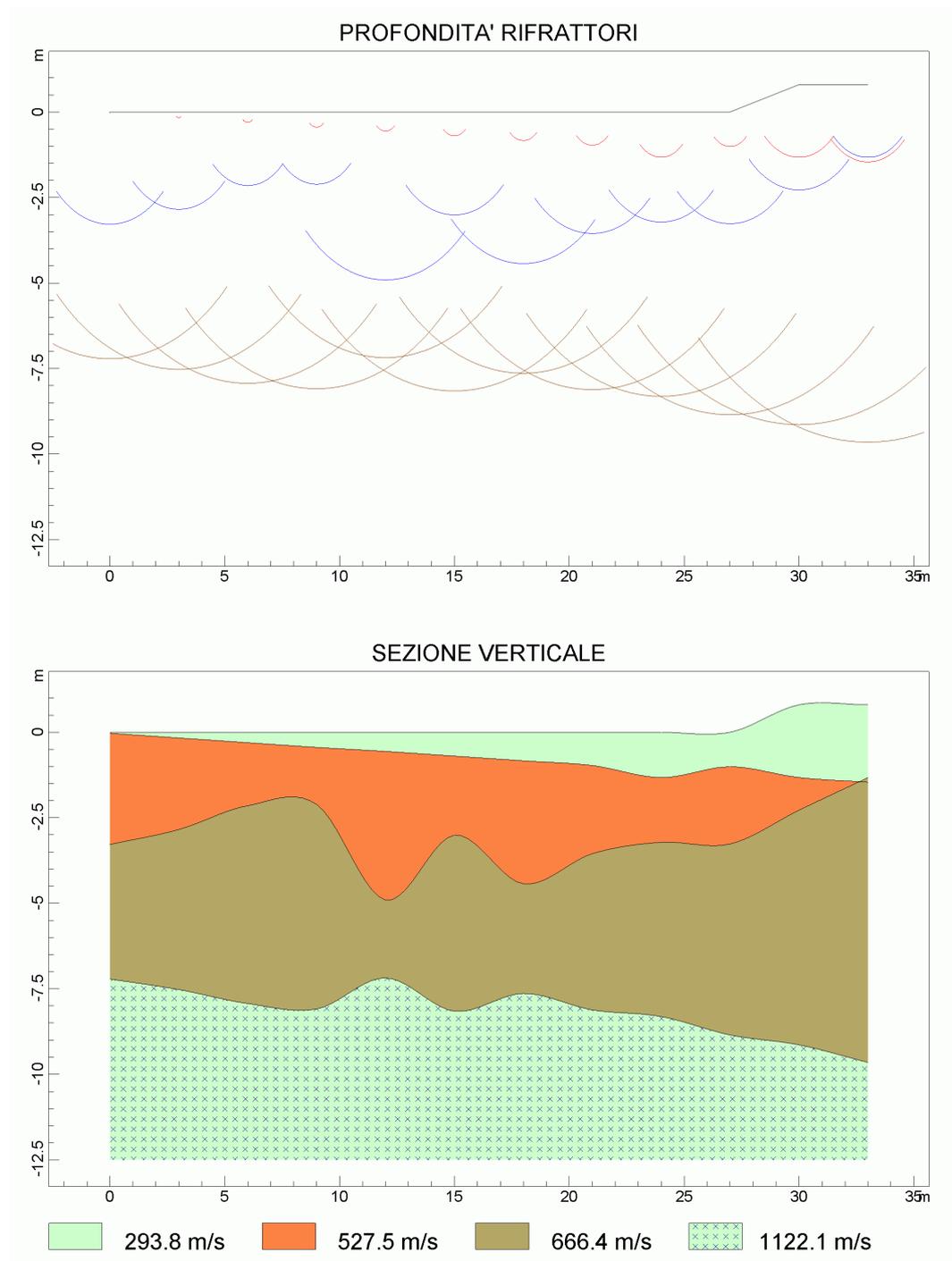
Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA E TAV GEO

Linea sismica SE di riferimento



IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:





COMUNE DI BARLETTA

Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA F TAV GEO

Sondaggio di riferimento F

Stratigrafia	Profondità'	Potenza	Descrizione	Campioni	Falda	N° colpi SPT
	0.40	0.40	Terreno Vegetale			
		5.40	Sabbie sciolte con pochi elementi lapidei (noduli arenitici). Nella parte bassa (ultimo metro), sabbie marroni umide e sabbie sciolte imbevute di acqua			
	5.80	4.20	Limi argillosi verdastri		7.00 C2 7.50	
	10.00	4.80	Limi sabbiosi avana a consistenza variabile			
	14.80	0.90	Argille calcigne, di colore verdastro, a plasticità variabile			
	15.70	4.30	Sabbie limose marroni		16.00	
	20.00					



COMUNE DI BARLETTA

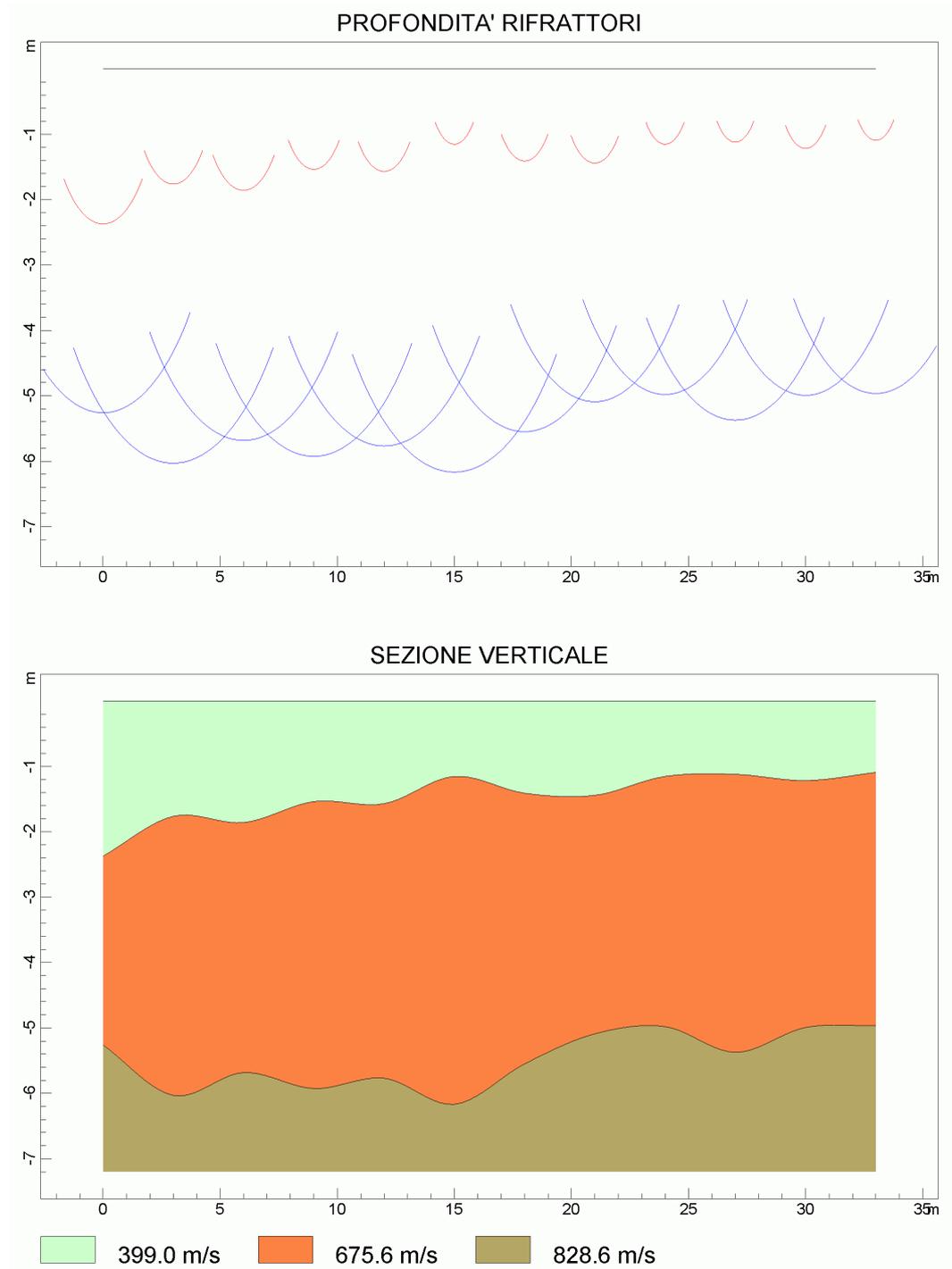
Realizzazione di urbanizzazioni primarie nel piano
di zona della nuova 167, 2° e 3° triennio.

Relazione Geologica

Progetto Esecutivo

AREA F TAV GEO

Linea sismica SF di riferimento



IMPRESA ESECUTRICE:



PROGETTAZIONE:

