Studio di Geologia e GeoIngegneria
Viale del Seminario Maggiore, 35 - 85100 Potenza-
Tel./fax.: 0971.1800373; cell.: (+39).348.3017593; e-mail: studiogeopotenza@libero.it

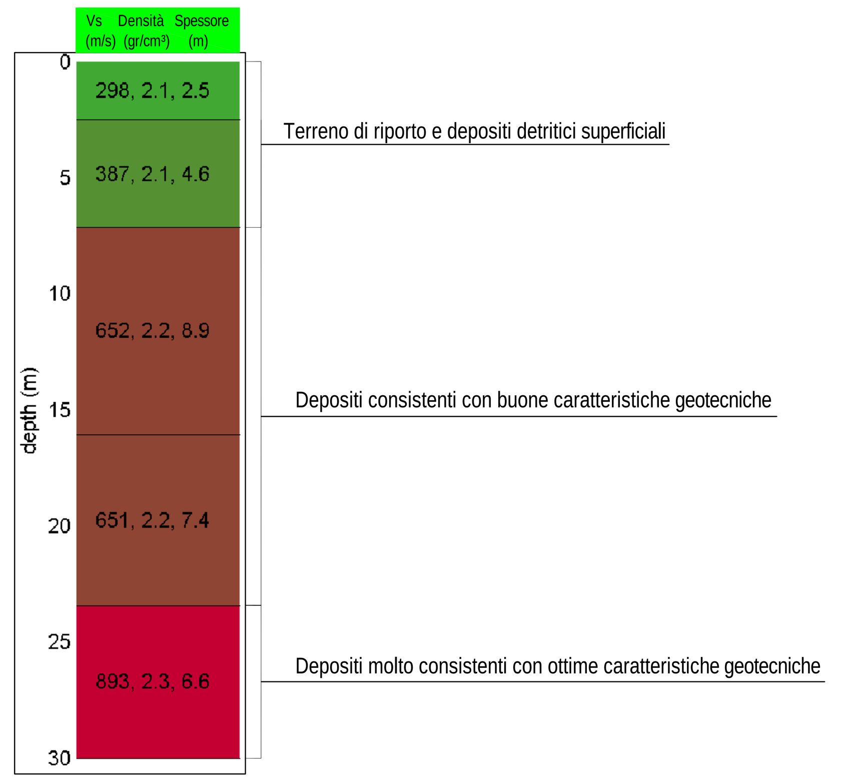
STRATIGRAFIA LITOTECNICA: S1

Committente: Provincia di Potenza	Località: S.P. 3 Noce Rivello - Colla Maratea	Cantiere: S.P. 3	
Data di esecuzione: 10 aprile 2014	Perforazione: rotazione a carotaggio continuo	Geologo di campo: Dr. Antonio De Carlo	
Ditta esecutrice: Labanca Giuseppe -Lagonegro (PZ)-	Profondità di perforazione: 25,00 metri dal p.c.	Tipo di sonda: MDT	Fluido di circolazione: Acqua con polimeri
Coordinate (WGS84): N = E =	Quota: 424,25 m s.l.m	ø perforazione: 101 mm	ø rivestimento: 127 mm / Diametro tubo piezometro:

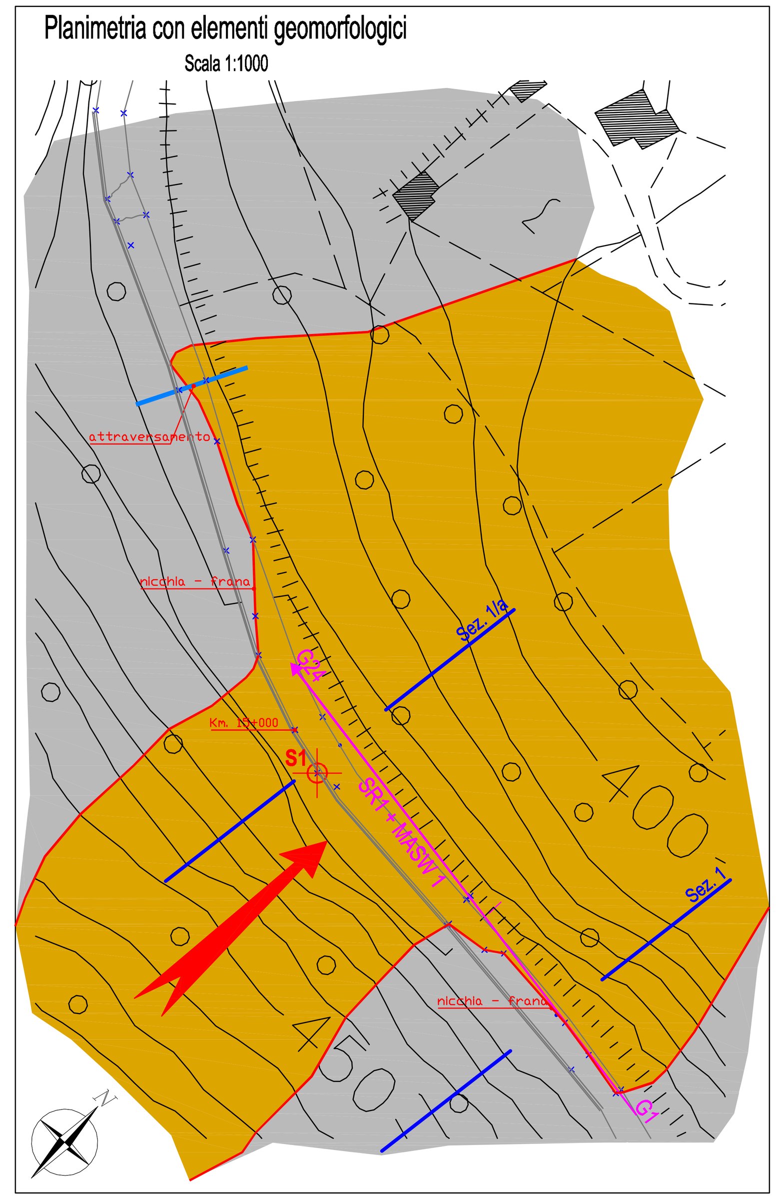
Profondità (m da p.c.)	Spessore (m)	Simbolo litologico	Descrizione della litologia	Campioni di terreno (m da p.c.)	Prove S.P.T. (m da p.c.) - n colpi -	Resistenza alla punta (kg/cm²)	% di carotaggio	Schema inclinometro
0,00 m – 8,00 m	8,00 m		**Detrito di frana**: Materiale detritico costituito da abbondanti clasti calcarei con venature calcitiche di dimensioni variabili dal centimetro al decimetro immerso in una matrice di argille, argille marnose di colore marroncino a struttura caotica e rimaneggiata. Il deposito risulta caotico, rimaneggiato, completamente destrutturato, da poco a mediamente consistente, umido e con frazione argillosa plastica. La parte prevalentemente fine è stata asportata dai lavori di perforazione.				0,00 m – 3,50 m	Riempimento con cls; Tubo inclinometrico
8,00 m – 25,00 m	17,00 m		**Substrato**: fitta alternanza di strati calcarei decimetrici di colorazione grigiastra fino al nerastro, a strati decimetrici di argille, argille marnose grigiastre a tratti finemente scagliettate. A luoghi si intercalano strati di calcarei che superano il metro di spessore (come da m 8.00 a m 9.00). Alto è il disturbo indotto dai lavori di perforazione, infatti il materiale è risultato estremamente caotico, a luoghi dilavato nella sua parte pelitica dai fluidi di circolazione. Infatti non è stato possibile prendere campioni indisturbati.				25,00 m	0,00 m – 25,00 m

Fine sondaggio (25,00 m dal p.c.)

Prospezione sismica MASW
Vs30 = 569 m/s



Planimetria con elementi geomorfologici
Scala 1:1000



LEGENDA:

Caratteri geologici:

Detrito di frana: Materiale detritico costituito da argille e argille limose a struttura caotica di colore variabile dal giallastro al brunastro con inclusi clasti calcarei con venature calcitiche di dimensioni variabili dal centimetro al decimetro (Attuale).

Formazione delle Crete Nere: fitta alternanza di argille fogliettate di colore nero-bluastro con patine brune, con quarzosiltiti e quarzoareniti a grana fine leggermente gradate. Alle argilliti nere si intercalano livelli calcarei marnosi di colore grigio scuro a frattura concoide. Spessore della formazione di oltre 300 m. (Cretacico)

Elementi morfometrici del movimento franoso :

1. Ciglio e scarpata principale
2. Limite del corpo di frana
3. Depressioni da frana
4. Creep
5. Rigonfiamento da frana
6. Direzione principale del movimento franoso

Indagini eseguite :

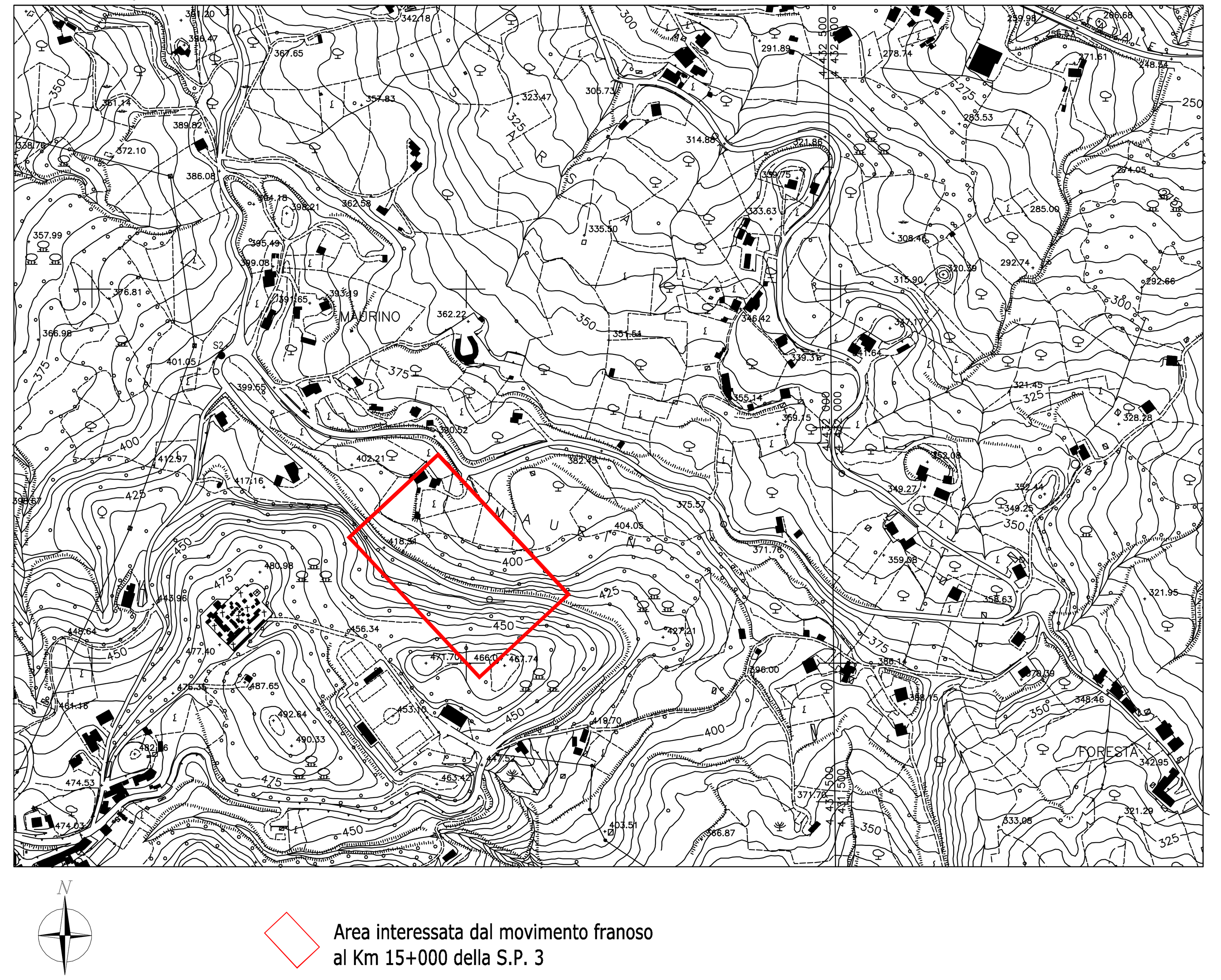
S1 — Sondaggio geognostico attrezzato con tubo inclinometrico

SRn — Prospezione sismica a rifrazione in onde P

MASWn — Prospezione sismica MASW

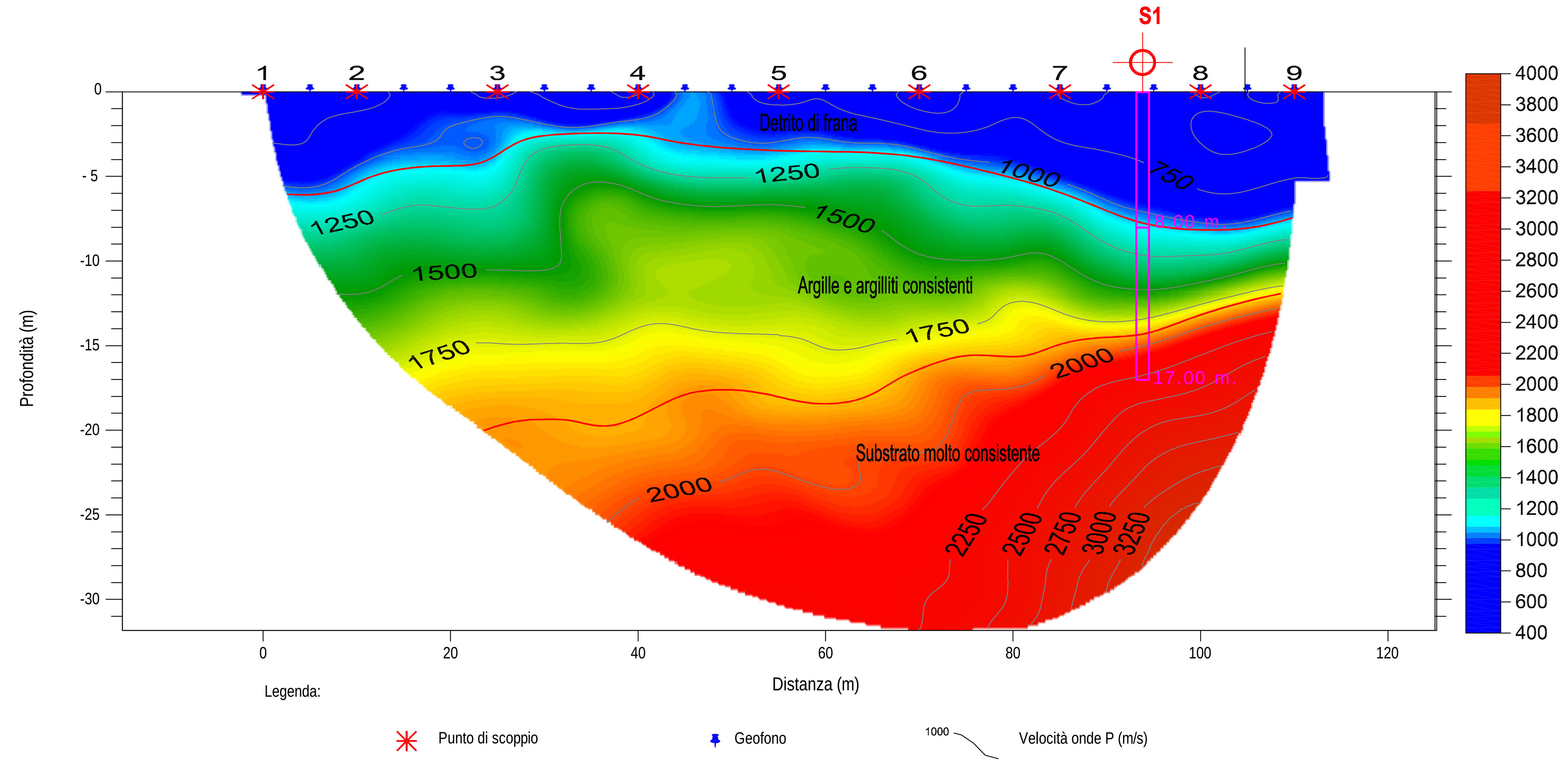
Sez. 1 — Traccia della sezione litotecnica e della verifica di stabilità

Inquadramento generale



Area interessata dal movimento franoso al Km 15+000 della S.P. 3

Prospezione sismica in onde P SR1
Tomografia sismica



Interpretazione delle misure geofisiche eseguite:

L'analisi dei dati acquisiti in campagna con la prospezione sismica a rifrazione in onde P e con metodologia MASW, hanno consentito di ricavare il profilo sismostratigrafico, relativo all'area di indagine, con suddivisione in strati aventi analoghe caratteristiche delle velocità di propagazione delle onde sismiche nonché di effettuare la caratterizzazione sismica del sottosuolo in accordo con quanto previsto dal D.M. 14/01/2008.

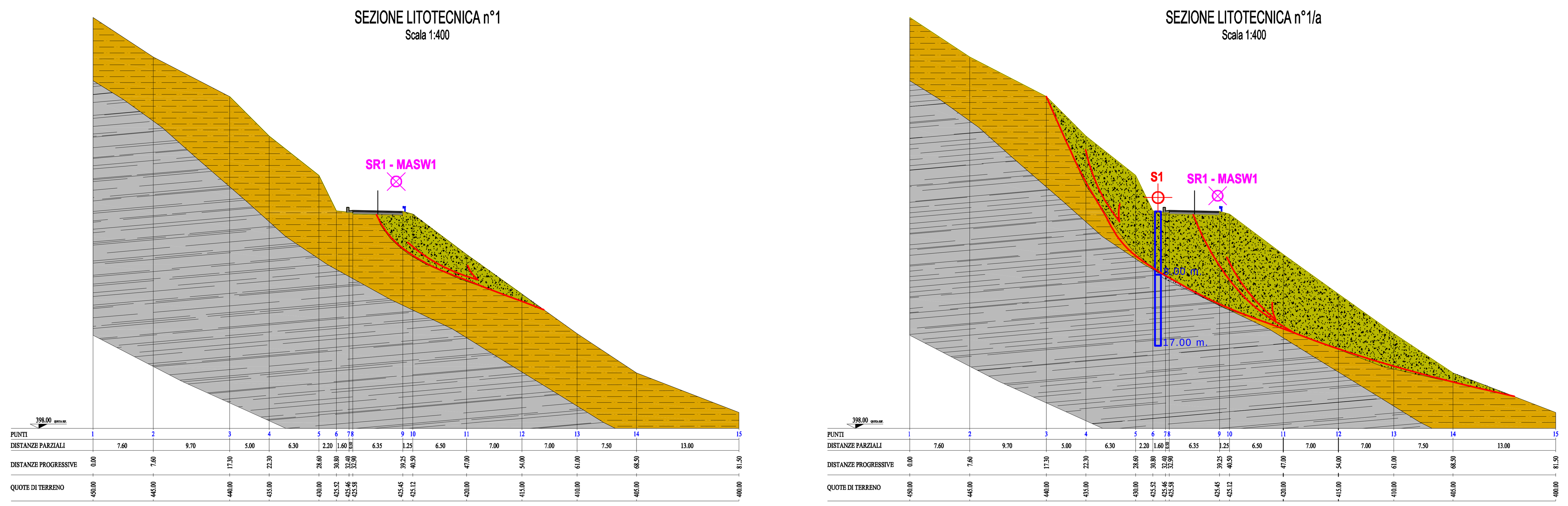
In particolare dalle elaborazioni eseguite si evince che il sottosuolo risulta costituito da tre sismostrati, in cui:

- Il **primo sismostrato**, quello più superficiale, ha uno spessore variabile da 3,60 a 7,40 metri, con velocità delle onde di P compresa tra 500 e 1100 m/s, riferibile a depositi detritici sciolti maggiormente alterati e decompressi e ascrivibili nel contesto litologico dell'area al rilevato stradale e ai depositi di frana;
- Il **secondo sismostrato** presenta uno spessore variabile da 6,20 a 16,80 m, con velocità delle onde di compressione compresa tra 1100 - 1800 m/s e corrisponde ad uno orizzonte consistente, sicuramente tettonicamente stressato in termini di fratturazione, ma con buone caratteristiche geotecniche che aumentano con la profondità, probabilmente grazie ad un maggiore compattezza e serraggio delle discontinuità dovuto all'incremento dell'azione del carico litostatico;
- Segue un **terzo sismostrato** a profondità variabile da 14,30 a 19,40 m dal p.c fino alla profondità di investigazione, stimabile intorno ai 30,00 m, caratterizzato da una velocità VP compresa tra di 2000 - 3000 m/s, riferibile al substrato compatto con ottime caratteristiche geomeccaniche, sicuramente rappresentato da litotipi fratturati ma con spaziature nulle (fratture composte).

Il parametro Vs30, misurato a partire dall'analisi di onde di Rayleigh con tecnica MASW, è risultato per il modello medio pari a **569 m/s** (considerando come riferimento il piano campagna). Rispetto le "Norme Tecniche per le Costruzioni" (DM 14 gennaio 2008, ex DM 14/09/2005) il sito in esame rientra quindi nella categoria **B** ovvero:

- Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fine molto consistenti, con spessori superiori a 30 m, caratterizzati da graduale miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e valori del VS30 compresi tra 360 m/s e 800 m/s (ovvero NSPT30 > 50 nei terreni a grana grossa e cu30> 250 kPa nei terreni a grana fina).

Sezioni Litotecniche



LEGENDA:

Detrito di frana
γ_{k} = 1.95 t/mc
γ_{satk} = 2.10 t/mc
φ'_k = 26°
C'_k = 0.00 t/mq

Substrato alterato
γ_{k} = 2.10 t/mc
γ_{satk} = 2.20 t/mc
φ'_k = 28°
C'_k = 1.50 t/mq
C'_{uk} = 5.00 t/mq

Substrato:
γ_{k} = 2.10 t/mc
γ_{satk} = 2.15 t/mc
φ'_k = 30°
C'_k = 2.00 t/mq
C'_{uk} = 15.00 t/mq

S1 — Sondaggio geognostico attrezzato con tubo inclinometrico

SR1 - MASW1 — Prospezione sismica a rifrazione in onde P; Prospezione sismica MASW

REGIONE BASILICATA
COMUNE di TRECCHINA
(Provincia di POTENZA)

Lavori di realizzazione dell'intervento relativo al collegamento Noce Rivello-Colla Maratea, mediante ammodernamento e messa in sicurezza del percorso stradale esistente della SP 3

STUDIO GEOLOGICO

REV.	COMMITTENTE	ESEGUITO	DATA
00	Provincia di POTENZA	Studio di Geologia e GeoIngegneria Dr. Geol. Antonio DE CARLO	Maggio 2014

ALLEGATO 4/d — **DISSESTO AL KM 15+000:** • CARTE TEMATICHE

DATA	DESCRIZIONE	REVISIONI	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

IL COLLABORATORE
Dr. Bartolo ROMANIELLO

IL GEOLOGO
Dr. Antonio DE CARLO

Studio di Geologia e GeoIngegneria
Viale del Seminario Maggiore, 35 -85100 Potenza-
Tel./fax.: 0971.1800373; cell.: (+39).348.3017593; e-mail: studiogeopotenza@libero.it