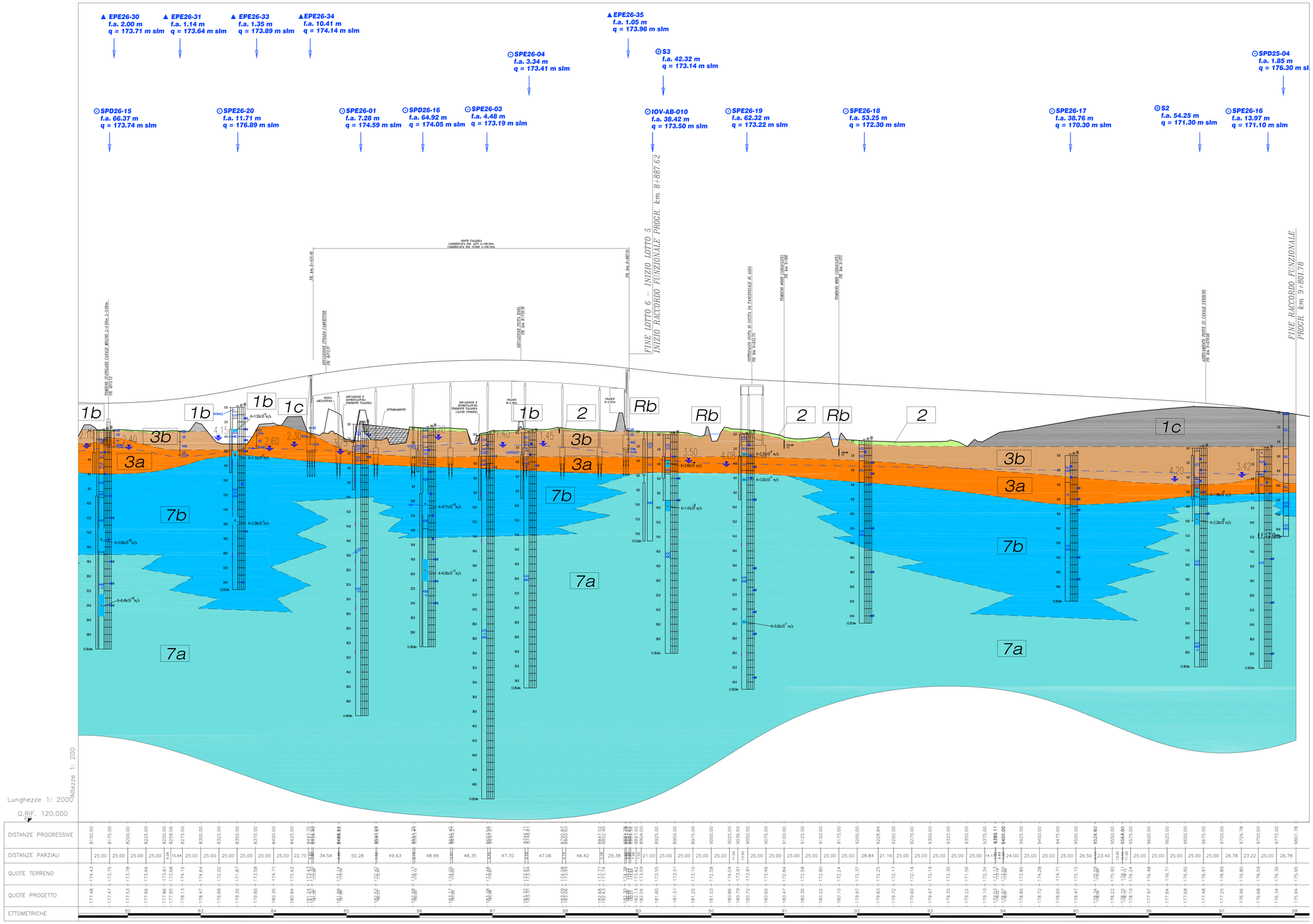


NOTE GENERALI

LEGENDA

1. STRATIGRAFIA GEOTECNICA

- Coltri superficiali

1b *Unità 1b* - Riporti relativi agli argini dei canali e dei corsi d'acqua minori. Sabbie limose e limi argillosi.

1c *Unità 1c* - Riporti relativi ai colmamenti di scavi ed al rimodellamento della superficie topografica. Limi sabbiosi con ghiaie.

2 *Unità 2* - Terreno agricolo (distinto solo nel tratto di fondovalle). Limi sabbiosi e limi argillosi, localmente sabbia con ghiaia fine.

Unità 3 - Depositi alluvionali attuali e medio recenti (unità geologiche a6, a6', a7a, a7b), distinti in:

3a Complesso ghiaioso-sabbioso.
Ghiaia eterometrica con ciottoli (Dmax=12 cm.) e sabbia medio-grossolana, localmente prevalente. Grado di addensamento variabile da basso a medio.
N_{SPT} =50 colpi/30 cm - Rifiuto

3b Complesso limoso-sabbioso.
Sabbia fine limosa poco addensata e limo con livelli di sabbia medio fine da sciolta a poco addensata. Resistenza alla punta (p.p.) =100-300 kPa.
N_{SPT} =5-25 colpi/30 cm.

4 *Unità 4* - Coperture: accumuli di frana e coltri di terreno rimaneggiato (unità geologiche Fr, Cl). Limi argillosi, limi sabbioso-fini, argilla limosa con sabbia e localmente frammenti di argilla marnosa alterata. Resistenza alla punta (p.p.) =200kPa.

5a *Unità 5a* - Argille di Lugagnano
Argille marnose e siltose grigio-azzurre con intercalazioni, verso l'alto, di banchi di sabbie. (Unità geologica Pa)

- Substrato

5 *Unità 5* - Limi sabbiosi sovrapposti all'unità gessosa (Unità geologica M5).
Limi sabbiosi localmente stratificati, passanti verso il basso a limi argillosi e argilla marnosa. Resistenza alla punta (p.p.) = 600 - 900 kPa.
Presenza di livelli di argilla plastica con resistenza alla punta dell'ordine di 200 kPa.

6 *Unità 6* - Gessi. (Unità geologica M5).
Corpi gessosi litoidi con spessore sino ad alcuni metri, limi argillosi con intercalato gesso in livelli da millimetrici a decimetrici, argille marnose con inclusi di gesso. Resistenza alla punta (p.p.) nei termini limoso-argillosi= 300 - 1200 kPa.
I corpi gessoso litoidi presentano generalmente una intensa fratturazione.
L'unità è caratterizzata dalla presenza di cavità carsiche derivanti dalla dissoluzione del gesso, con ampiezza variabile da decimetrica a plurimetrica.

Unità 7 - Argille marnose. (Unità geologiche M4, marne basali di M5) distinti in:

7a Limo argilloso da molto ad estremamente consistente passante ad argilla marnosa semilitoide, con livelli millimetrici di sabbia fine. Resistenza alla punta (p.p.) estremamente variabile: livelli con Rp= 200-800 kPa si intercalano a zone con Rp >2000 kPa.
A varie profondità sono stati rilevati livelli limoso-argillosi (spessore cm-dm) a bassa consistenza ed allo stato plastico, con elevato contenuto di acqua, che rappresentano probabilmente zone di deformazione del substrato.

7b Limo argilloso ed argilla limosa da poco a molto consistente.
Rappresentano l'orizzonte superiore alterato della successione argilloso-marnosa.
Resistenza alla punta (p.p.)=200-1400 kPa (localmente sino a 2000 kPa)
N_{SPT} =50 colpi/30 cm - Rifiuto

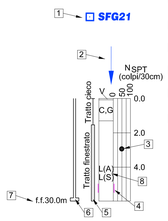
Frattura

Traccia delle principali superfici di discontinuità individuate.

Limite stratigrafico.

Limite di interpretazione.

2. SIMBOLOGIA RAPPRESENTAZIONE SONDAGGI A CAROTAGGIO E POZZETTI ESPLORATIVI



1. Sigla di riferimento
2. Marca di ubicazione del sondaggio
3. Prova penetrometrica dinamica (SPT), espressa in in colpi/30cm (R=Rifiuto)
4. Localizzazione prelievo del campione indisturbato
5. Perforazione attrezzata con piezometro a tubo aperto
6. Perforazione attrezzata con inclinometro
7. Profondità raggiunta dalla perforazione o dal pozzetto
8. Descrizione schematica dei terreni incoerenti (NORME A.G.I., 1977)

Classi fondamentali
R=riporto — G=ghiaia — A=argilla
V=terreno vegetale — S=sabbia
C=ciottoli — L=limo
La frazione granulometrica prevalente è indicata con la lettera maiuscola:
g=grossolana — m=media — f=fine

Classi intermedie

%	termini AGI	esempio
50 ÷ 50	e	G.S=ghiaia e sabbia
50 ÷ 25	con	G.S=ghiaia con sabbia
25 ÷ 10	-oso	G(S)=ghiaia sabbiosa
10 ÷ 5	deb. -oso	G(S)=ghiaia deb. sabbiosa

Alternanze e intercalazioni
esempio
S/A=alternanza di livelli di sabbia ed argilla con presenza complessiva analoga
S-A=intercalazioni di livelli argillosi in un deposito sabbioso

3 INDAGINI GEOGNOSTICHE

3.1 - Sondaggi geotecnici a carotaggio continuo

- **10VI** Sondaggi geognostici Campagna Sicos 1998.
- **1V** Sondaggi geognostici Campagna Soreco 1998.
- **G...** Sondaggi geognostici Campagna Radaelli Castellotti 1991.
- **ASP...** Sondaggi geognostici Campagna RCT 1996.
- **PS1** Sondaggio Regione Piemonte
- **SI...** Altri sondaggi geognostici presenti nell'area di progetto.
- **S...** Sondaggi geognostici 2006 - Studio di fattibilità (PZ) sondaggi attrezzati con piezometro (I) sondaggi attrezzati con inclinometro
- **SIV...** Sondaggi expertise 2006
- **SPD 25-** Campagna Progetto Definitivo, Geotecno 1998.
- **SPD 26-** Sondaggio con piezometro multifalda a tubo aperto a misurazione manuale. Campagna Progetto Definitivo. Abrate, Geotecno 1998.
- **SPE 26-** Sondaggio con piezometro multifalda a tubo aperto a misurazione manuale. Campagna Geotecno 2001.
- **SPE 26-** Sondaggio con piezometro multifalda a tubo aperto ed acquisitore automatico di lunga durata. Campagna Geotecno 2001.
- **SPE 27-** Sondaggio con piezometro multifalda a tubo aperto a misurazione manuale. Campagna Geotecno 2001.
- **SFG** Sondaggio con piezometro multifalda a tubo aperto o cella Casagrande a misurazione manuale. Campagna Geotecno 2001.
- **SFG** Sondaggio con tubo inclinometrico. Campagna Geotecno 2001.
- **SFG** Sondaggio con piezometro multifalda a tubo aperto ed acquisitore automatico di lunga durata. Campagna Geotecno 2001.
- **S1** Campagna Gennaio 2009.

Sondaggi geognostici campagna 2011-2012

- **SOT** Rete di inclinometri realizzata
- **IOM** Piezometro della rete di monitoraggio (strutturale)
- **IOM** Piezometro/pozzo esistente rete di monitoraggio ambientale
- **IOM** Piezometro rete di valle (ambientale)
- **IOM** Piezometro lungo il tracciato (ambientale)
- **IOM** Piezometro rete di monte (ambientale)

3.2 - Pozzetti geognostici

- **EPD25-** Campagna Geotecno 1998.
- **EPE26-** Progetto Esecutivo, Geotecno 2001.

3.3 - Prove in sito

- K Prova di permeabilità tipo Lefranc (valori in m/s).
- Prova di carico su piastra.

4. CIRCOLAZIONE IDRICA SOTTERRANEA

- 2.71 Soggiacenza della falda.
- Andamento indicativo del livello della falda

Autostrada Asti-Cuneo

PROVINCIA DI ASTI — REGIONE PIEMONTE — PROVINCIA DI CUNEO

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI - CUNEO

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)

LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

PROGETTO ESECUTIVO
STUDI E INDAGINI

GEOTECNICA

PROFILO GEOTECNICO
TAV 7

Aggiornato:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Codifica:			
00	Apr. 2013	EMISSIONE	Dott. Anselmi	Ing. Ossesia	Ing. Ghislandi	2.6	E	- d	B.2.2.09
Aggiornato:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Liste	Prog.	Tipo	Elaborato
01	Marzo 2015	Rev. generale	Dott. Anselmi	Ing. Ossesia	Ing. Ghislandi	Data: Marzo 2015			
Aggiornato:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:				
Aggiornato:	Data:	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Scala: 1:2000/200			

SINA

PROGETTISTA e RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:
Dott. Ing. Enrico Ghislandi
Albo di Milano
N° A 16993

CONCESSIONARIA: