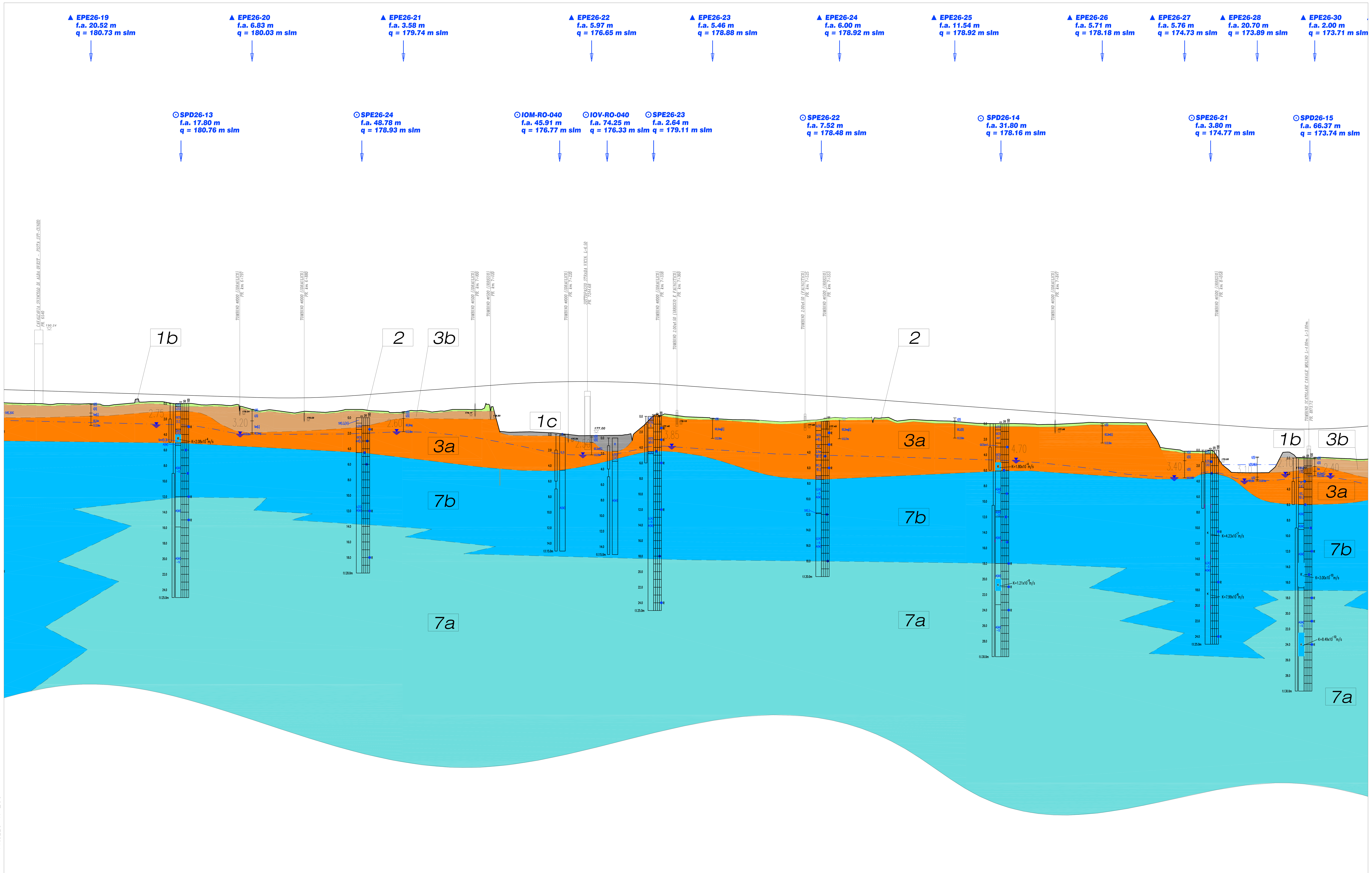


DISTANZE PROGRESSIVE	DISTANZE PARZIALI	QUOTE TERRENO	QUOTE PROGETTO
6500.00		180.83	182.53
6525.00	25.00	180.76	182.45
6550.00	25.00	180.66	182.38
6575.00	25.00	180.74	182.30
6600.00	25.00	180.74	182.22
6608.76	8.76	180.72	182.19
6609.74	0.98	180.72	182.19
6625.00	15.26	180.50	182.14
6650.00	25.00	180.74	182.07
6672.85	22.85	180.94	182.00
6675.00	[illegible]	[illegible]	[illegible]
6700.00	24.90	180.96	181.91
6725.00	25.00	180.75	181.83
6750.00	25.00	180.59	181.76
6761.57	11.57	180.62	181.72
[illegible]	0.10	180.63	181.72
6775.00	13.33	180.58	181.68
6800.00	25.00	180.37	181.60
6825.00	25.00	179.82	181.52
6850.00	25.00	179.77	181.48
6875.00	25.00	179.67	181.49
6900.00	25.00	179.66	181.55
6925.00	25.00	179.82	181.66
6950.00	25.00	180.00	181.83
6975.00	25.00	179.80	182.02
7000.00	25.00	179.61	182.20
7025.00	25.00	179.83	182.39
7041.62	16.62	179.73	182.51
7050.00	8.38	179.73	182.58
7075.00	25.00	180.00	182.76
7100.00	25.00	179.99	182.95
7125.00	25.00	179.63	183.14
7150.00	25.00	177.07	183.31
7175.00	25.00	177.10	183.44
7200.00	25.00	176.99	183.53
7225.00	25.00	176.72	183.58
7231.23	6.23	176.65	183.59
7240.73	9.50	176.63	183.59
7248.63	7.90	176.59	183.59
7257.32	8.69	176.63	183.58
7275.00	17.68	176.66	183.55
7300.00	25.00	176.86	183.48
7325.00	25.00	178.73	183.36
7350.00	25.00	179.34	183.20
7375.00	25.00	179.04	183.01
7382.00	7.00	179.01	182.96
7389.00	7.00	178.99	182.91
7395.00	6.00	178.96	182.87
7400.00	5.00	178.95	182.83
7408.00	8.00	178.82	182.77
7414.00	6.00	178.78	182.73
7420.00	6.00	178.75	182.68
7430.00	10.00	178.69	182.61
7450.00	20.00	178.66	182.47
7474.00	24.00	178.53	182.29
7494.00	20.00	178.39	182.14
7504.00	10.00	178.44	182.07
7505.59	1.59	178.45	182.06
7525.00	19.41	178.55	181.92
7550.00	25.00	178.79	181.73
7575.00	25.00	178.88	181.55
7600.00	25.00	178.91	181.37
7625.00	25.00	178.93	181.18
7650.00	25.00	178.58	181.00
7675.00	25.00	178.64	180.82
7700.00	25.00	178.53	180.64
7725.00	25.00	178.39	180.45
7750.00	25.00	178.21	180.27
7775.00	25.00	178.17	180.09
7800.00	25.00	178.17	179.90
7826.00	26.00	178.05	179.71
7856.00	30.00	178.12	179.49
7880.00	24.00	178.25	179.32
7900.00	20.00	178.32	179.17
7930.00	30.00	178.31	178.95
7946.79	16.79	178.27	178.83
7950.00	3.21	178.28	178.81
7974.00	24.00	176.67	178.63
8004.00	30.00	174.82	178.41
8025.00	21.00	174.61	178.26
8050.00	25.00	174.66	178.07
8075.00	25.00	171.89	177.89
8100.00	25.00	171.85	177.71
8125.00	25.00	172.12	177.56
8150.00	25.00	174.43	177.48
8175.00	25.00	173.75	177.47
8200.00	25.00	173.78	177.53
8225.00	25.00	173.66	177.66
8250.00	25.00	173.61	177.86

ETTOMETRICHE: 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82

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

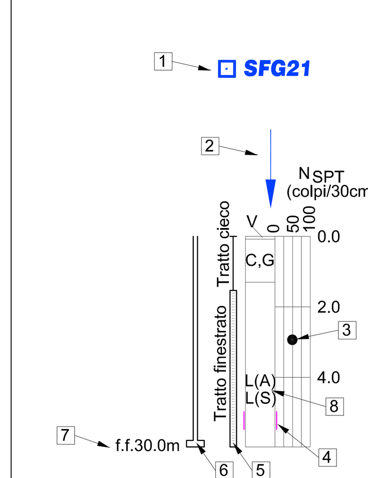
Frattura

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 minuscola:
g=grossolana m=media f=fine

Classi intermedie

%	termini AGI	esempio
50 ÷ 50	e	GS=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 6

Aggiornato	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	Apr. 2013	EMISSIONE	Dott. Anselmi	Ing. Ossesia	Ing. Ghislandi
01	Marzo 2015	Rev. generale	Dott. Anselmi	Ing. Ossesia	Ing. Ghislandi

Codifica: 2.6 (Lotto) E (Prog.) - d (Tipo) B.2.2.08 (Elaborato)

Data: Marzo 2015

Scala: 1:2000/200

SINA

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

CONCESSIONARIA:
AUTOSTRADA ASTI-CUNEO