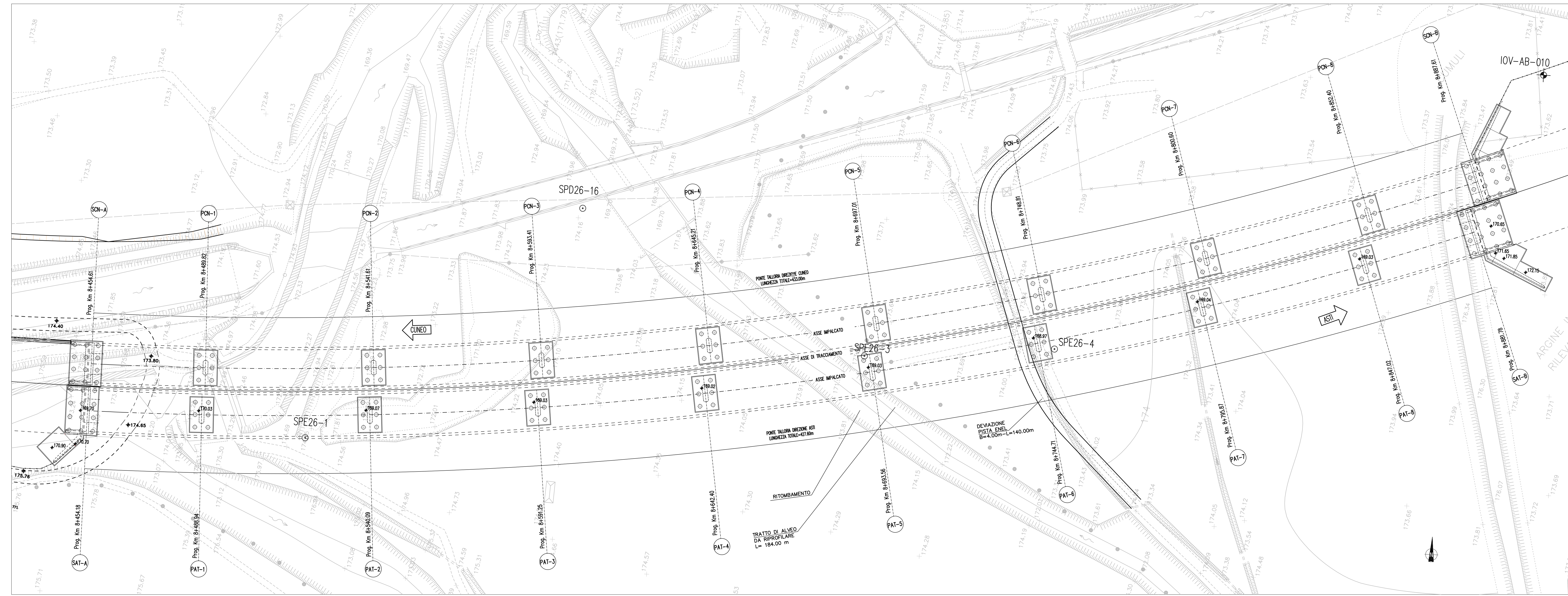
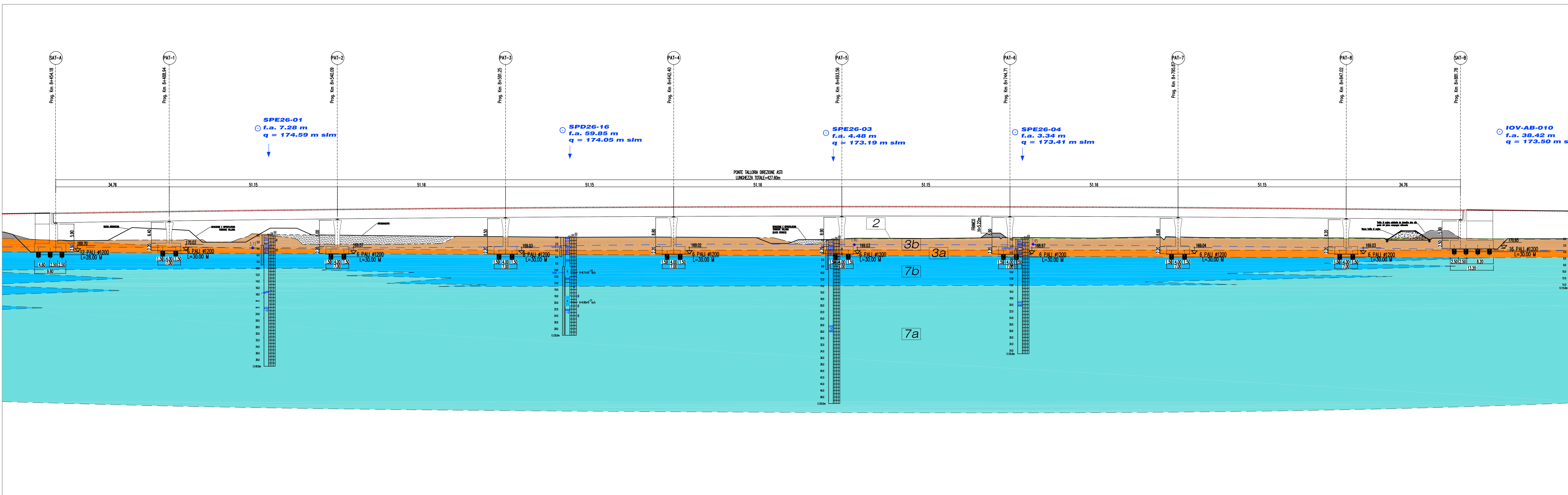


PIANTA FONDAZIONI  
Direzione Asti  
SCALA 1:500



SEZIONE LONGITUDINALE  
Direzione Asti  
SCALA 1:500



1. STRATIGRAFIA

- Coltri superficiali
- 1b** Unità 1b - Riperti relativi agli argini dei canali e dei corsi d'acqua minori. Sabbie limose e limi argillosi.
  - 1c** Unità 1c - Riperti relativi ai colamenti 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 fina.
- Unità 3 - Depositi alluvionali attuali e medio recenti (unità geologiche a6, a7, a7a, a7b), distinti in:
- 3a** Complesso ghiaioso-sabbioso. Ghiaia intermetrica con ciottoli (D<sub>max</sub>=12 cm) e sabbia medio-grossolana, localmente prevalentemente. Grado di adensamento variabile da basso a medio. N<sub>60</sub> = 50 colpi/30 cm - Riffuto
  - 3b** Complesso limoso-sabbioso. Sabbie fine limose poco adensate e limo con livelli di sabbia medio fine da scilla a poco adensata. Resistenza alla punta (p.p.) = 100-300 kPa. N<sub>60</sub> = 5-25 colpi/30 cm - srt
- 4** Unità 4 - Coperture: accumuli di frana e coltri di terreno rimaneggiato (unità geologiche Fr, Ci). Limi argillosi, limi sabbioso-fini, argilla limosa con sabbia e localmente frammenti di argilla massosa alterata. Resistenza alla punta (p.p.) = 200kPa.
- Substrato
- 5a** Unità 5a - argille marnose e altose grigi-azzurre, con local intercalazioni arenacee giallastre più frequenti verso la base della formazione. (Argilla di Lugagnano).
  - 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 massosa. 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 liofili con spessore sino ad alcuni metri, limi argillosi con intercalato spesso in livelli da millimetrici a decimetrici, argille marnose con inclusioni di gesso. Resistenza alla punta (p.p.) nei termini limoso-argillosi 300 - 1200 kPa. I corpi gessosi liofili 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, marna basale di M5) distinti in:
    - 7a** Limo argilloso da molto ad estremamente consistente passando ad argilla massosa semilitorea, con livelli millimetrici di sabbia fine. Resistenza alla punta (p.p.) estremamente variabile: livelli con R<sub>p</sub> = 200-800 kPa si intercalano a zone con R<sub>p</sub> < 200 kPa. A varie profondità sono stati rilevati livelli limoso-argillosi (spessore cm-dm) a bassa consistenza ed alto 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<sub>60</sub> = 50 colpi/30 cm - Riffuto
- Andamento del limite stratigrafico.  
Frattura  
Traccia delle principali superfici di discontinuità individuate.

NOTE GENERALI

2. INDAGINI GEOGNOSTICHE

- 2.1 - Sondaggi geotecnici a carotaggio continuo
- **10VI** Sondaggi geotecnici Campagna Sicos 1998.
  - **1V** Sondaggi geotecnici Campagna Soreco 1998.
  - **G...** Sondaggi geotecnici Campagna Radelli Castelletti 1991.
  - **ASP...** Sondaggi geotecnici Campagna RCT 1996.
  - **PS1** Sondaggio Regione Piemonte
  - **SI...** Altri sondaggi geotecnici presenti nell'area di progetto.
  - **S...** Sondaggi geotecnici 2006 - Studio di fattibilità (P2) sondaggi attrezzati con piezometro (I) sondaggi attrezzati con inclinometro
- **SIV...** Sondaggi expertise 2006
  - **SPD 25** Campagna Progetto Definitivo. Geoteco 1998.
  - **SPD 26** Sondaggio con piezometro multifidato a tubo aperto a misurazione manuale. Campagna Progetto Definitivo. Abrate, Geoteco 1998.
  - **SPE 26** Sondaggio con piezometro multifidato a tubo aperto a misurazione manuale. Campagna Geoteco 2001.
  - ⊗ **SPE 26** Sondaggio con piezometro multifidato a tubo aperto ed acquirente automatico di lunga durata. Campagna Geoteco 2001.
  - **SPE 27** Sondaggio con piezometro multifidato a tubo aperto a misurazione manuale. Campagna Geoteco 2001.
  - **SFG** Sondaggio con piezometro multifidato a tubo aperto o cella Casagrande a misurazione manuale. Campagna Geoteco 2001.
  - **SFG** Sondaggio con tubo inclinometrico. Campagna Geoteco 2001.
  - ⊗ **SFG** Sondaggio con piezometro multifidato a tubo aperto ed acquirente automatico di lunga durata. Campagna Geoteco 2001.
  - ⊗ **S1** Campagna Gennaio 2009.
- Sondaggi geotecnici campagna 2011-2012
- ⊗ **IoT** Rete di inclinometri realizzata
  - ⊗ **IOI** Piezometro della rete di monitoraggio (strutturale)
  - ⊗ **IOI** Piezometro/pozzo esistente rete di monitoraggio ambientale
  - ⊗ **IOI** Piezometro rete di valle (ambientale)
  - ⊗ **IOI** Piezometro lungo il tracciato (ambientale)
  - ⊗ **IOI** Piezometro rete di monte (ambientale)
- 2.2 - Sondaggi geotecnici a distruzione di nucleo
- **DFG** Sondaggio a distruzione di nucleo per installazione di strumentazione inclinometrica.
- 2.3 - Prove penetrometriche dinamiche
- ▲ **PV...** Prove penetrometriche Campagna Soreco 1998.
- 2.4 - Pozzetti geognostici.
- ▲ **EPD25** Campagna Geoteco 1998.
  - ▲ **EPE26** Progetto Esecutivo, Geoteco 2001.
- 2.5 - Prove in sito
- ⊗ **K** Prova di permeabilità tipo Lefranc (valori in m/s).
  - ⊗ **P** Prova di carico su piastra.

3. CIRCOLAZIONE IDRICA SOTTERRANEA

- ⬇ **231** Soggiacenza della falda.
- ⬇ **---** Andamento indicativo del livello massimo della falda superficiale.

SIMBOLOGIA RAPPRESENTAZIONE SONDAZZI A CAROTAGGIO E POZZETTI ESPLORATIVI

- 1) Sigla di riferimento
  - 2) Marca di ubicazione del sondaggio
  - 3) Prova penetrometrica dinamica (SPT), espressa in colpi/30cm (R=Riffuto)
  - 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  | Ghiaia    | Anargilla                  |
|--|-----------|----------------------------|
| 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  | esempio   |                            |
| 50 = 50  | e         | GS=ghiaia e sabbia         |
| 50 = 25  | con       | G=S=ghiaia con sabbia      |
| 25 = 10  | -oso      | GS3=ghiaia sabbiosa        |
| 10 = 5   | deb. -oso | GS(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

**Autostrada Asti-Cuneo**

REGIONE PIEMONTE  
PROVINCIA DI ASTI PROVINCIA DI CUNEO

**COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI - CUNEO**  
TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)  
LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

PROGETTO ESECUTIVO  
OPERE D'ARTE IN SEDE

**PONTE TALLORIA  
PLANIMETRIA E PROFILO GEOTECNICO  
DIREZIONE ASTI**

Approvato:	26	Emesso:	26	Approvato:	26	Emesso:	26
Approvato:	26	Emesso:	26	Approvato:	26	Emesso:	26
Approvato:	26	Emesso:	26	Approvato:	26	Emesso:	26
Approvato:	26	Emesso:	26	Approvato:	26	Emesso:	26

PROGETTISTA E RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:  
Dot. Ing. Enrico Ghilardi  
Albo di Milano N° A 16993

CONCESSIONARIA:  
**Autostrade**

Scale: 1:500