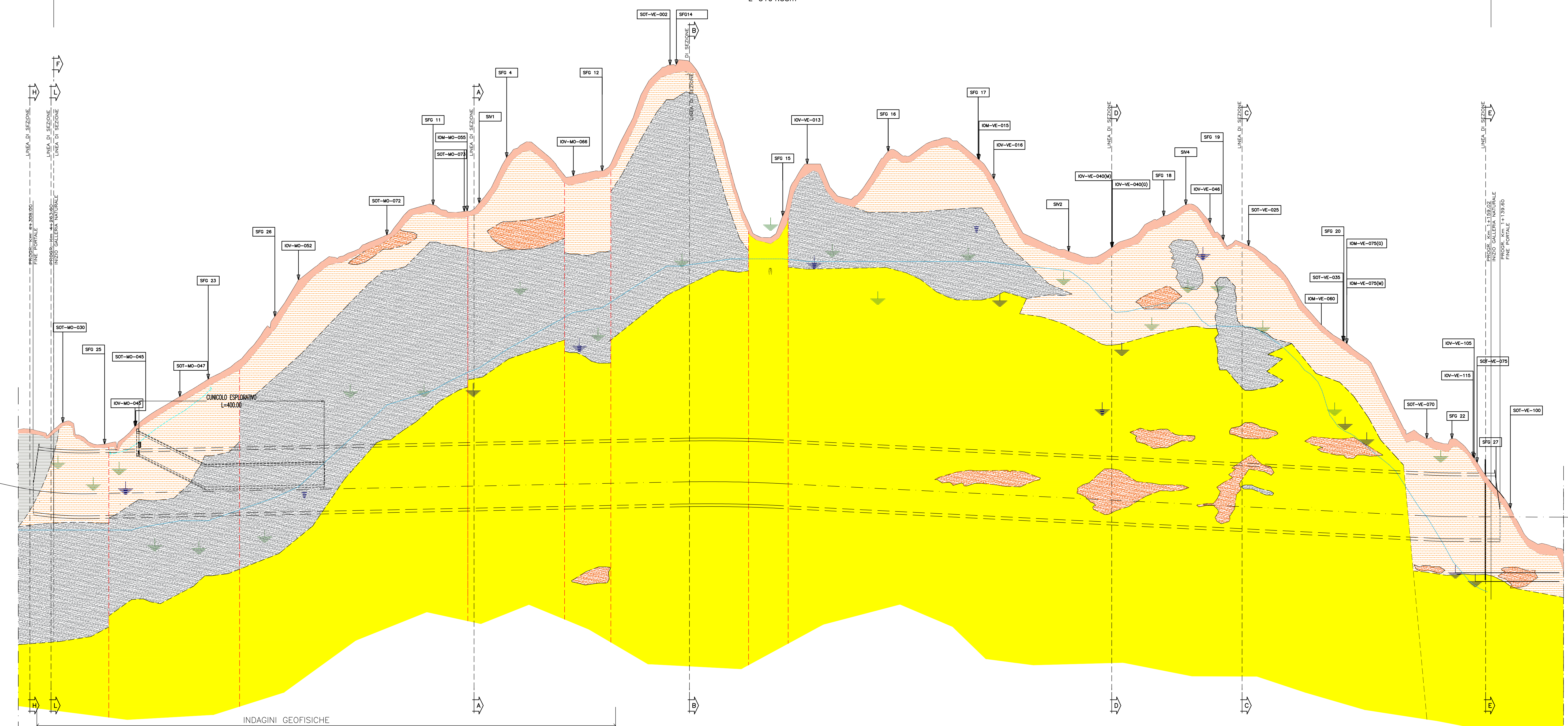


PROFILO GEOMECCANICO
SCALA 1:400/1:4000

CANNA DI VALLE

GALLERIA VERDUNO
L=3104,58m



FORMAZIONI GEOLOGICHE	UNITÀ LITOLOGICHE	LEGENDA LITOLOGICA
- Riparto	1b	Materiale di riparto/vegetale
- Complesso ghiaioso-sabbioso-fino-sabbioso - Corpi detritici grossolani all'interno argille-marnose	3 / 7a	Facies ghiaioso-sabbiosa
FvC1 - Depositi di frana - Limi sabbiosi fini, localmente argillosi, inglobanti ghiaie e ciottoli	4	Limi prevalenti
FvPa - Depositi di frana - Argille di Lugagnano. Argille marnose e siltose grigio-azzurre con intercalazioni, verso faldo, di banchi di sabbie (Piacene inferiore-medio).	4 / 5	Argilla limosa, argilla sabbiosa
Fv - Argille di Lugagnano. Argille marnose e siltose grigio-azzurre con intercalazioni, verso faldo, di banchi di sabbie (Piacene inferiore-medio).	5	Argilla marnosa con noduli di gesso
M4 - Marna di S. Agata Fossili. Limi argillosi e argille marnose-siltose grigio-azzurre con sottili livelli di limo e sabbie fini. Intercalazioni di corpi sabbiosi e ghiaiosi con spessore metrico più frequenti al tetto dell'unità. Locale presenza di livelli calcareini con spessore decimetrico. (Tortoniano-Miocene Sup.)	7	Marna da grigia a verde, con granuli e noduli gessosi; alternanza di marna compatta grigio-azzurra ed argilla da molto consistente a dura, da debolmente limosa a limosa, stratificazione evidente
M5 - Formazione Gessoso-Solfifera. Alternanza ben stratificata di limi argillosi, argille marnose e limi sabbiosi con gessi. I gessi costituiscono banchi fluidi con potenza metrica o si intercalano nella matrice limoso-argillosa sottoforma di sottili livelli e cristalli isolati. (Messiniano)	6	Roccia gessifera o gesso grigio-bianco con tessitura cristallina con microcristalli chiari, da compatta a totalmente frantumata, con superfici di discontinuità riempite di materiale argilloso

Legenda idrogeologica
Stima delle portate (l/s x 10m)

■ Q > 10
 ■ 2 < Q < 10
 ■ 0,4 < Q < 2
 ■ 0,16 < Q < 0,4
 ■ Q < 0,16

(+) Presenza locale di venute d'acqua relative a una (+) o due (++) classi superiori rispetto a quella di pertinenza della tratta considerata

(++) Possibile aumento dei valori causato dall'intercettazione di corpi a maggiore permeabilità

* Nel caso di intercettazione di canali carsici, portate potenzialmente soggette a crescita repentina fino a due classi superiori (++) causata da eventi piovosi intensi e successivo ritorno ai valori previsti di portata stabilizzata

■ Possibile comparsa di venute eccezionali dovute alla presenza di condotti carsici nel gesso o lenti ghiaiose con falda in pressione

■ Rischio venute d'acqua improvvise per intercettazione di canali carsici

■ Rischio venute d'acqua per intercettazione di corpi detritici intercalati nelle marnose

LEGENDA DEI COMPLESSI IDROGEOLOGICI

Descrizione	Unità Litologiche
COMPLESSO 1 PERMEABILITÀ BASSE O MOLTO BASSE 1a Complesso a permeabilità primaria molto bassa per porosità, costituito da marna argillosa alterata con sottili intercalazioni di sabbie e limi, riferibili alla Formazione delle Marni di Sant'Agata Fossili, complesso occluso basale.	Unità 7
1b Complesso a permeabilità primaria molto bassa, costituito da limi argillosi, argille marnose e limi sabbiosi riferibili alla Formazione Gessoso-Solfifera e da argille siltose alla Formazione delle Argille di Lugagnano; complessi occlusi di faldo della Colina di Verduno.	Unità 5
COMPLESSO 2 PERMEABILITÀ MEDIO-ELEVATE O LOCALMENTE MOLTO ELEVATE 2a Complesso a permeabilità elevata o medio-elevata per fratturazione e carsismo diffuso e localizzato, costituito prevalentemente da gessi della Formazione Gessoso-Solfifera, fanno parte di questo complesso anche limitate porzioni di marna interessate da intensa fratturazione.	Unità 6
2b Complesso a permeabilità medio-elevata per porosità, costituito dalle intercalazioni sabbiose e ghiaiose e sabbioso-limose sovrante da pochi metri fino a diversi metri, presenti all'interno delle marnose della Formazione delle Marni di Sant'Agata Fossili. Non affioranti in carta.	Unità 7a
COMPLESSO 3 PERMEABILITÀ MEDIO-ELEVATE 3a Complesso a permeabilità variabile da bassa a medio-elevata per porosità costituito da terreni scisti, quali limi argillosi, argille limose, limi sabbiosi/fini, sabbie e local carsici, derivanti dall'alterazione del substrato in posto e da accumuli di corpi di frana.	Unità 4/7b
3b Complesso a permeabilità medio-bassa costituito da argille limose derivanti da processi di diavamento ad opera delle acque di scorrimento non incanalate.	Depositi coll.
COMPLESSO 4 PERMEABILITÀ MEDIO-ELEVATE 4 Complesso a permeabilità medio-elevata per porosità, costituito da ghiaie, ciottoli, sabbie e limi, riferibili ai depositi alluvionali di fondovalle del Tanaro.	Unità 3

FASCE FUNZIONALI	PROGRESSIVE										FASCE FUNZIONALI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
	41400	41300	41200	41100	41000	40900	40800	40700	40600	40500		40400	40300	40200	40100	40000	39900	39800	39700	39600	39500	39400	39300	39200	39100	39000	38900	38800	38700	38600	38500	38400	38300	38200	38100	38000	37900	37800	37700	37600	37500	37400	37300	37200	37100	37000	36900	36800	36700	36600	36500	36400	36300	36200	36100	36000	35900	35800	35700	35600	35500	35400	35300	35200	35100	35000	34900	34800	34700	34600	34500	34400	34300	34200	34100	34000	33900	33800	33700	33600	33500	33400	33300	33200	33100	33000	32900	32800	32700	32600	32500	32400	32300	32200	32100	32000	31900	31800	31700	31600	31500	31400	31300	31200	31100	31000	30900	30800	30700	30600	30500	30400	30300	30200	30100	30000	29900	29800	29700	29600	29500	29400	29300	29200	29100	29000	28900	28800	28700	28600	28500	28400	28300	28200	28100	28000	27900	27800	27700	27600	27500	27400	27300	27200	27100	27000	26900	26800	26700	26600	26500	26400	26300	26200	26100	26000	25900	25800	25700	25600	25500	25400	25300	25200	25100	25000	24900	24800	24700	24600	24500	24400	24300	24200	24100	24000	23900	23800	23700	23600	23500	23400	23300	23200	23100	23000	22900	22800	22700	22600	22500	22400	22300	22200	22100	22000	21900	21800	21700	21600	21500	21400	21300	21200	21100	21000	20900	20800	20700	20600	20500	20400	20300	20200	20100	20000	19900	19800	19700	19600	19500	19400	19300	19200	19100	19000	18900	18800	18700	18600	18500	18400	18300	18200	18100	18000	17900	17800	17700	17600	17500	17400	17300	17200	17100	17000	16900	16800	16700	16600	16500	16400	16300	16200	16100	16000	15900	15800	15700	15600	15500	15400	15300	15200	15100	15000	14900	14800	14700	14600	14500	14400	14300	14200	14100	14000	13900	13800	13700	13600	13500	13400	13300	13200	13100	13000	12900	12800	12700	12600	12500	12400	12300	12200	12100	12000	11900	11800	11700	11600	11500	11400	11300	11200	11100	11000	10900	10800	10700	10600	10500	10400	10300	10200	10100	10000	9900	9800	9700	9600	9500	9400	9300	9200	9100	9000	8900	8800	8700	8600	8500	8400	8300	8200	8100	8000	7900	7800	7700	7600	7500	7400	7300	7200	7100	7000	6900	6800	6700	6600	6500	6400	6300	6200	6100	6000	5900	5800	5700	5600	5500	5400	5300	5200	5100	5000	4900	4800	4700	4600	4500	4400	4300	4200	4100	4000	3900	3800	3700	3600	3500	3400	3300	3200	3100	3000	2900	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2200	2100	2000	1900	1800	1700	1600	1500	1400	1300	1200	1100	1000	900	800	700	600	500	400	300	200
STUDIO GEOLOGICO IDROGEOLOGICO	LITOLOGIA										LITOLOGIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
STUDIO GEOTECNICO GEOMECCANICO	PESO DI VOLUME γ (kN/m³)										PESO DI VOLUME γ (kN/m³)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
PREVISIONI SUL COMPORTAMENTO DELLA GALLERIA (METODO ADECO-RS)	AL FRONTE										AL FRONTE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
INTERVENTI DI PRECONSOLIDAMENTO E PRECONTENIMENTO	JET GROUTING										JET GROUTING																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
INTERVENTI DI CONSOLIDAMENTO E DI CONTENIMENTO	SPRINT-BETON										SPRINT-BETON																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
SEZIONE TIPO GALLERIA	SEZIONE TIPO (m)										SEZIONE TIPO (m)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
RIVESTIMENTO DEFINITIVO IN CONCI PREFABBRICATI	CONCI TIPO 1										CONCI TIPO 1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
PARAMETRI OPERATIVI	PRESSIONE PER LA SOLA SPINA ERETTORE (bar)										PRESSIONE PER LA SOLA SPINA ERETTORE (bar)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
TIPOLOGIA E POSIZIONAMENTO	BY-PASS PERSONALI										BY-PASS PERSONALI																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
SCAVO IN TRADIZIONALE	MISURE DI CONSENSAZIONE										MISURE DI CONSENSAZIONE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			
SCAVO MECCANIZZATO	MISURE DI CONSENSAZIONE										MISURE DI CONSENSAZIONE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			

AUTOSTRADA ASTI - CUNEO S.p.A.

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI ASTI PROVINCIA DI CUNEO

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI - CUNEO

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

LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' EX ART. 20 D.LGS. 152/06 STRALCIO DEL PROGETTO ESECUTIVO

OPERE D'ARTE IN SEDE

GALLERIA DI VERDUNO
PARTE GENERALE
PROFILO GEOLOGICO GEOMECCANICO DI PROGETTO
CANNA DI VALLE

Aggiornato: 00 Data: 03/03/2014 Emisore: Ing. Gatti Relato: Correlato: Approvato: 2,6 [E] [d] [D.2.1.23] MARZO 2014 1:400/1:4000

PROGETTISTA + RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE: SINA S.p.A. CONCESSIONARIA: AUTOSTRADA ASTI - CUNEO S.p.A.