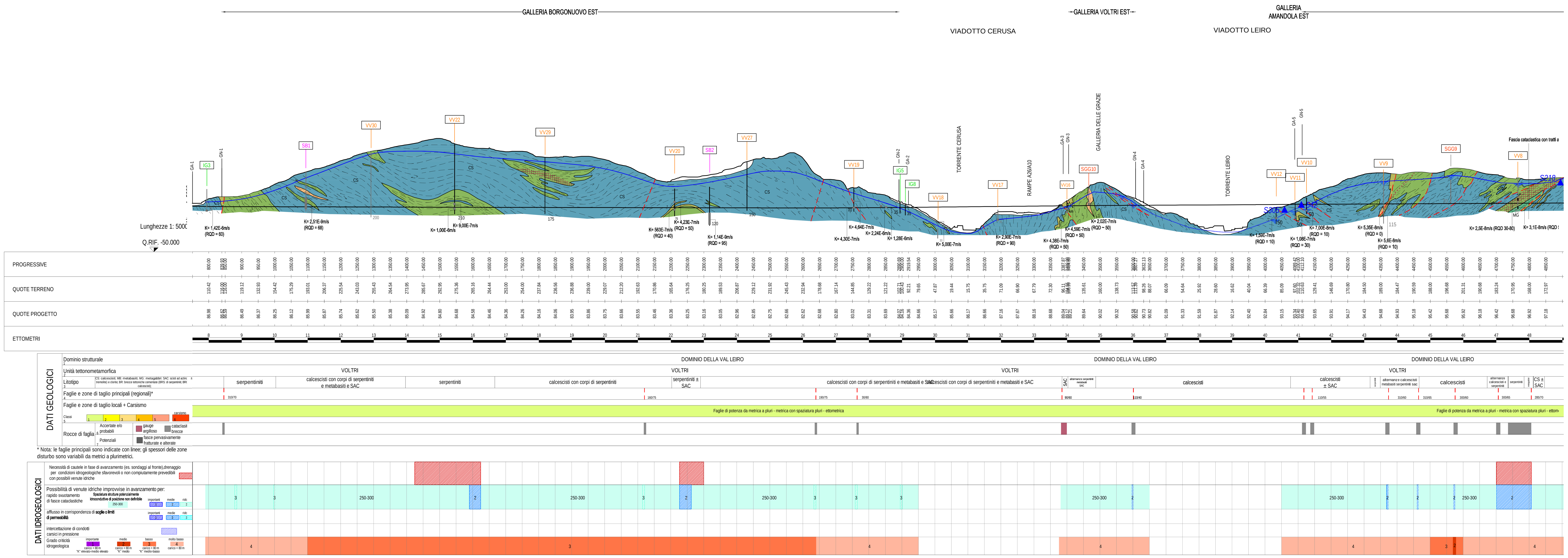

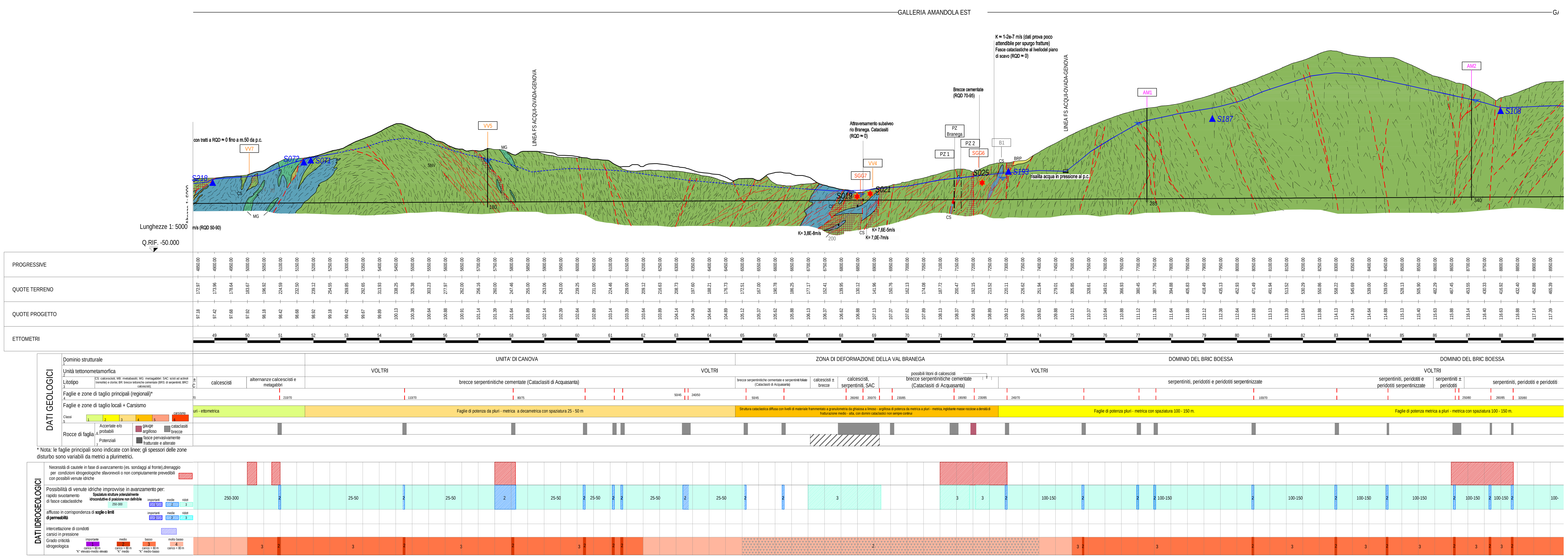

LEGENDA

Unità Geologiche

DEPOSITI QUATERNARI

Materiale di riporto antropico, cave e/o discariche e depositi quaternari indistinti

Brecce di Torrazza di Prà (BRP)
Brecce di versante e fluviali, eterometriche con matrice prevalentemente arenacea, inglobante clasti sub-angolosi o sub-arrotondati di prevalenti serpentiniti, metagabbri e metasedimenti.

UNITA' TETTONICA MONTANESI

Argilliti di Montanesi (MTE)
Argilliti e argilliti siltose nere, solo raramente policrome, con intercalazioni di arenarie quarzose fini, in strati da centimetrici a pluridecimetrici. CRETACICO SUP?

UNITA' TETTONICA MIGNANEGO

Argilliti di Mignanego (MIG)
Siltiti arenacee con intercalazioni di argilloscisti neri, e marne siltose localmente arenacee, in strati da decimetrici a metrici. CRETACICO SUP?

UNITA' TETTONOMETAMORFICA FIGOGNA

Argilloscisti di Murta (AGF)
Argilloscisti filladici neri, a patina sericitica, con intercalazioni di metasiltiti. Lo spessore degli strati è generalmente centimetrico. CRETACICO INF. ?

Argilloscisti di Costagiutta (AGI)
Alternanze di argilloscisti, scisti calcarei e scisti filladici grigio-nerastri, più o meno siltosi. Lo spessore degli strati è generalmente centimetrico. CRETACICO INF.?

Metacalcari di Erzelli (ERZ)
Metacalcari con locali livelli arenacei e/o siltosi, in corpi di potenza decametrica ed estensione laterale ettometrica che bordano i metabasalti del Monte Figogna. GIURASSICO SUP.?-CRETACICO INF.?

Metasedimenti silicei della Madonna della Guardia (MHF)
Metasedimenti silicei con locali intercalazioni argillose o calcaree e resti di radiolari. Si presentano in lenti discontinue associate ai metabasalti del M. Figogna o frequentemente interposte tra questi e i metacalcari di Erzelli. GIURASSICO SUP.?

Metabasalti del Monte Figogna (MBF)
Metabasalti massicci e/o con blanda foliazione, a struttura da afirica ad oligoporfirica con clinopirosseni e plagioclasi scheletrici, da rapido raffreddamento, nella massa di fondo. Localmente sono preservate strutture a pillow, brecce, strutture fluidali, ialoclastiti e filoni di metadioriti. Facies metamorfica di grado molto basso (*sub-greenschist facies*). GIURASSICO SUP.?

Serpentiniti del Bric dei Corvi (SPF)
Serpentiniti intensamente fratturate a lizardite e vene a crisotilo, con corpi di lherzoliti preservate e di lherzoliti serpentinizzate. Localmente sono presenti filoni basaltici interessati da fenomeni di rodingitizzazione. GIURASSICO MEDIO?-GIURASSICO SUP.?

UNITA' TETTONOMETAMORFICA CRAVASCO-VOLTAGGIO

Zona Sestri Voltaggio s.s.

Scisti filladici di Monte Larvego (LRV)
Scisti filladico-carbonatici grigio-nerastri filtamente ripiegati, con intercalazioni, a tutte le scale, di livelli carbonatici. CRETACICO INF.?

Serpentiniti di Case Bardane (SPV)
Serpentiniti ad lizardite e vene a crisotilo, generalmente in ampie fasce cataclastiche, che includono relitti metrici di lherzoliti con mineralogia e/o struttura preservata. GIURASSICO MEDIO? - GIURASSICO SUP.?

UNITA' TETTONOMETAMORFICA GAZZO-ISOVERDE

Serie di Gallaneto-Lencisa (SGL)
Calcari di Gallaneto e Calcari di Lencisa, qui accorpati per parziale affinità litologica. Metacalcari grigi più o meno micacei in strati da decimetrici a metrici, alternati, verso l'alto, a scisti pelitico-marnosi con livelli di calcari cristallini puri. NORICO SUP. - PLIENSBACHIANO

Gessi del Rio Riasso (GRS)
Calcari vacuolari e carniole, in lenti decametriche, intensamente modificati da processi di dissoluzione. NORICO?

Dolomia del Monte Gazzo (MDG)
Dolomie e calcari dolomitici ricristallizzati, da grigi a nerastri, con intercalazioni di metapeliti e calcari marnosi gialli. La stratificazione non è sempre facilmente riconoscibile e lo spessore degli strati è variabile. CARNICO SUP.? - NORICO

UNITA' TETTONOMETAMORFICHE PALMARO - CAFFARELLA E VOLTRI

Calcescisti s.l. (CS)
Scisti quarzoso-micacei (a) più o meno carbonatici (b), con livelli millimetrici nerastri ricchi in cloritoide e pseudomorfosi su lawsonite. Le diverse fasi deformative determinano localmente la ripetizione, anche a scala metrica, dei calcescisti con le adiacenti unità di metabasiti e serpentiniti. GIURASSICO SUP.? - CRETACICO SUP.?

Quarzoscisti di Sant'Alberto (QPC)
Scisti quarzitici da biancastri a verdastri, talvolta con fengite ed epidoto, più raramente con anfibolo sodico. Struttura principalmente listata, localmente brecciata. Si trovano in lenti e scaglie con spessore di qualche decina di metri. GIURASSICO SUP.?

Metabasalti e Metagabbri (MB) e (MG) e Scisti actinolitico-cloritici (SAC)
Sono stati raggruppati in una sola casella grafica alcuni litotipi: metabasiti (a), metagabbri indifferenziati (b) e scisti actinolitico-cloritici (c) che, alla scala della carta geologica, si presentano spesso intercalati tettonicamente negli stessi corpi rocciosi.
Le metabasiti (MB), probabilmente derivate da colate laviche, si presentano compatte e/o scistose, a grana fine e struttura prevalentemente listata.
I metagabbri (MG), a grana da fine a pegmatoide, mostrano struttura da flaser a blastomilonitica, ereditata da processi tettono-metamorfici oceanici. Non sono infrequenti leucogabbri flaser a tucisite e "smaragdite". Il metamorfismo alpino è variabile dalla facies Scisti Blu (nell'Unità Palmaro-Caffarella) a quella eclogitica (nell'Unità Voltri), con parziale riequilibrazione in facies Scisti Verdi.
Gli scisti actinolitico-cloritici (SAC) si sviluppano principalmente al contatto tra calcescisti e metabasiti e/o serpentiniti, in livelli da centimetrici a decimetrici fortemente deformati. Sono costituiti da anfibolo (della serie tremolite-actinolite) e clorite ± clinopside ± carbonato. GIURASSICO MEDIO? - GIURASSICO SUP.?

Serpentiniti (SNV)
Serpentiniti e serpentinoscisti ad antigorite, con struttura da cataclastica (Cataclasiti di Acquasanta) a foliata o massiccia, con locali relitti mineralogici e/o strutturali delle originarie lherzoliti e con filoni di gabbri rodingitizzati.

Lherzoliti del Monte Tobbio (LHP)
Lherzoliti a plagioclasio e spinello, parzialmente serpentinizzate che preservano l'originaria struttura granoblastica o tettonitica. Locale presenza di filoni decimetrici di gabbro.

Elementi strutturali

- Faglie principali e zone di taglio.
- Zone di serpentiniti foliate con subordinate scaglie metriche di calcescisti.
- Zona di faglia e zone di localizzazione della deformazione con gouge e cataclasiti, b) camiole tettoniche e brecce da dissoluzione.
- Presunta posizione di fasce a maggiore fratturazione, ricorrenti nelle zone di piano assiale delle pieghe principali degli argilloscisti.
- Settori di rocce in prevalenza pervasivamente fratturate.
- Livelli carsificati.
- Contatto tra diversi litotipi.

Indagini geognostiche

* Il colore fa riferimento alla campagna a cui appartiene (per il dettaglio vedere planimetria di ubicazione indagini)

- Sondaggio geognostico
- Sondaggio geognostico proiettato, utilizzato solo in parte per la sua posizione relativa al profilo
- Sondaggio geognostico non utilizzabile sulla sezione geologica.
- Sondaggio a carotaggio continuo.
- Sondaggio a distruzione.

Elementi di interesse idrogeologico

- Livello piezometrico nei sondaggi
- Livello piezometrico
- Livello piezometrico ipotizzato
- Sorgenti
- Sorgenti "solforose"
- Sorgenti in secca (ottobre 2017)
- Q = 0,6 l/s — Portata in uscita da testa pozzo

autostrade per l'italia

NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA

Adeguamento del sistema
A7 - A10 - A12

LOTTO 8 - AMBITO OVEST POLCEVERA
PRIMO STRALCIO (8A), SECONDO STRALCIO (8B), TERZO STRALCIO (8C)

PROGETTO ESECUTIVO

DG - DOCUMENTAZIONE GENERALE

IDROLOGIA SOTTERRANEA

PROFILO IDROGEOLOGICO LONGITUDINALE
SETTORE OVEST TORRENTE POLCEVERA CANNA EST - TAVOLA 1

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Paolo De Paoli Ord. Ingg. Pavia n.1739 RESPONSABILE IDROLOGIA E IDRAULICA	Ing. Simona Comi Ord. Ingg. Milano n.A18014	Ing. Orlando Mazza Ord. Ingg. Pavia N. 1496 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	ORDINATORE	SCALA
110728	LL08	PE	DG	IDS	00000	00000	D	I DR	0115	-1	--	1:5000

PROJECT MANAGER:	SUPPORTO SPECIALISTICO:
Ing. Sara Frisiani Ord. Ingg. Genova N. 9810A	HYDRODATA — INGEGNERIA DELLE RISORSE IDRICHE

REDATTO:	VERIFICATO:
HYDRODATA S.p.A	Dott. Simona Polattini

spea ENGINEERING — gruppo Atlantia

REVISIONE n.	data
0	LUGLIO 2018
1	OTTOBRE 2018
2	-
3	-
4	-

VISTO DEL COMMITTENTE
autostrade per l'italia
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Alberto Selleri

VISTO DEL CONCEDENTE
Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRÀ ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. OGNI UTILIZZO NON AUTORIZZATO SARÀ PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.