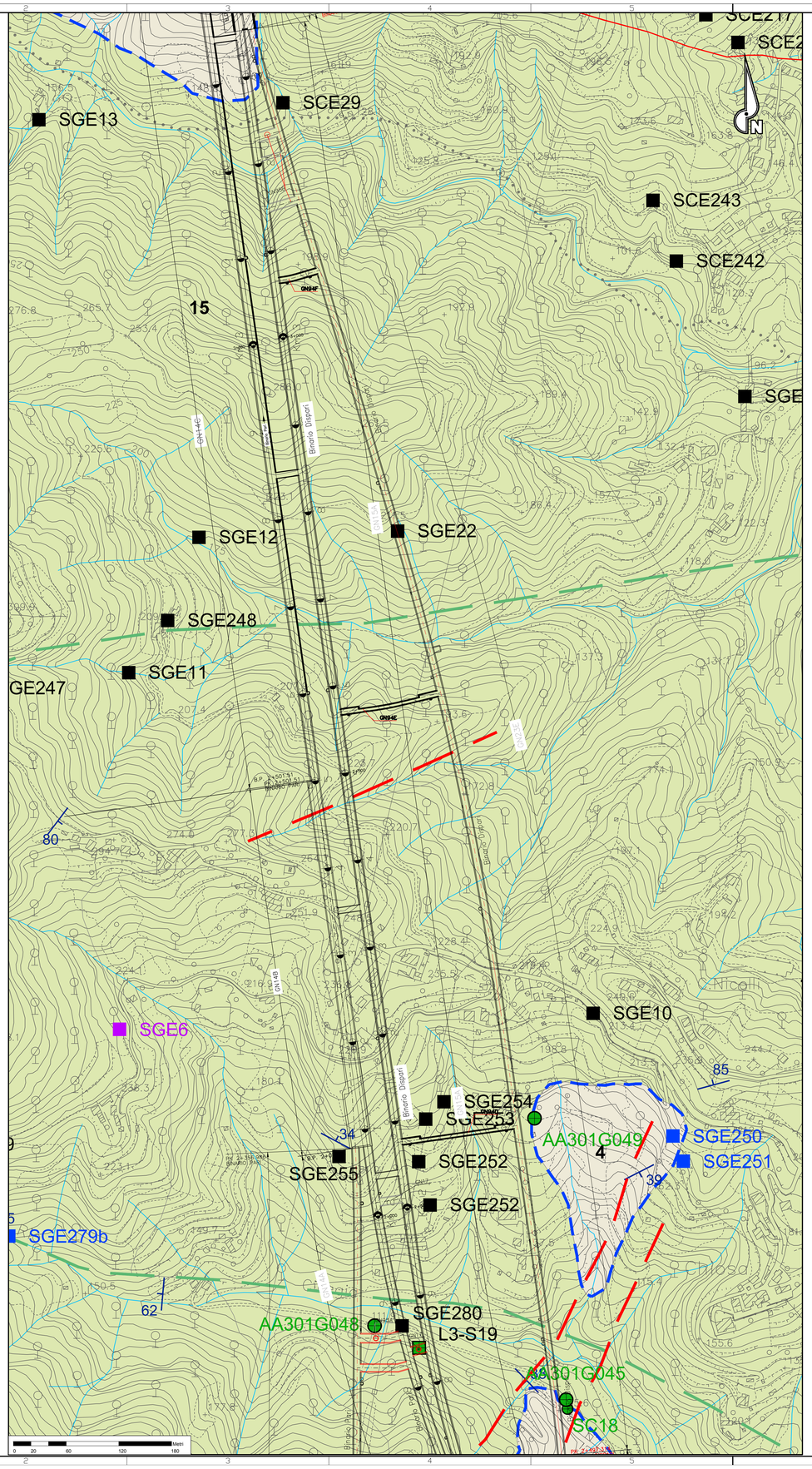

LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica		TIPO	CLASSI DI PERMEABILITA' (m/s) in assenza di fenomeni carsici* (1: 10^{-3} – 10^{-4}; 2: 10^{-4} – 10^{-5}; 3: 10^{-5} – 10^{-6}; 4: 10^{-6} – 10^{-7}; 5: 10^{-7} – 10^{-8}; 6: 10^{-8} – 10^{-9})	FENOMENI CARSICI E DI DISSOLUZIONE: TIPO	FENOMENI CARSICI E DI DISSOLUZIONE: INTENSITA'	EFFETTO DI COMPARTIMENTAZIONE DELLE FAGLIE (presenza di core zone impermeabile)
1	Depositi fluviali attuali (a)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE PLEISTOCENICO-RECENTI		P				
2	Depositi fluviali recenti (flp1, fl3, fl3a, fl3b)			P	fl3b, fl3a			
3	Depositi alluvionali medi (fl2) e antichi (fl1)			P				
4	Coltre colluviale - detritico colluviale (c), detrito di falda (d), accumulo di frana (aF)			P	* **			
5	Villafranchiano Auct. e sabbie d'Asti (vL)			P				
6	Argille di Lugagnano (aL), Marne di S. Agata Fossili (mA1)			F				NON RILEVANTE
7	Formazione di Cassano Spinola (cC)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE OLIGO-MIOCENICHE		P/F				POSSIBILE
8	Membro di Riomaggiore (Gruppo della Gessoso Solfifera) (gS)			F		DISSOLUZIONE	BASSO	POSSIBILE
9	Marne di S. Agata Fossili (mA2), Marne di Cessole (mC e mC1)			P/F				POSSIBILE
10	Arenarie di Serravalle (aS), Formazione di Costa Areasa (fC, fCa); Formazione di Costa Montada (uMb); Formazione di Rigoroso - litofacies siltosa con strati arenitici (fR)			F				POCO PROBABILE
11	Formazione di Rigoroso - litofacies marnosa (mR), Formazione di Molare - litofacies siltoso-pelitica (FMs), Formazione di Costa Montada (uMa, uMc)			F				POSSIBILE
12	Formazione di Molare - ruditica a clasti calcarei dominanti (FMc)			F		CARSISMO	BASSO	POCO PROBABILE
13	Formazione di Molare - litofacies ruditica (FMp), Formazione di Molare - litofacies brecciosa (FMbc), Formazione di Molare -litofacies arenacea (FMa), Breccie della Costa di Cravara (cR)			F				POCO PROBABILE
14	Formazione del Monte Aritola (Ar)	SUCCESSIONI METAMORFICHE DELLE UNITA' LIGURI E LIGURI-PIEMONTESI TRIASSICO-CRETACICHE		F		CARSISMO	BASSO	POSSIBILE
15	Argille a Palombini del Passo Della Bocchetta (aP); Metasedimenti silicei (dM, d°); Scisti Filladici del Monte Lavego (f); Argillocisti neri (Mn); Argilliti di Mignanego (Mg), Argilliti di Ronco, Argilliti di Montanesi (ro_mo), rocce associate a piani di taglio duttile (my)			F				PROBABILE
16	Metacalcari di Erzelli (dE), Calcari di Voltaggio (cV), Calcari di Gallaneto (cG), Calcari di Lencisa (eN)			F		CARSISMO	BASSO/MEDIO	POCO PROBABILE
17	Metabasalti del Monte Figogna (B'), Metabasalti di Cravasco (B"), Metagabbri (mG), Metagabbri del Monte Cresione (mB)			F				POCO PROBABILE
18	Serpentiniti e serpentinoscisti (Se', Se"), Metaoficalciti (of', of")			F				POSSIBILE
19	Dolomie del Monte Gazzo (dG)			F		CARSISMO	MEDIO/ALTO	POCO PROBABILE
20	Gessi, Anidriti e Carniole (gc)			F		DISSOLUZIONE	MEDIO	NON RILEVANTE

*In condizioni di bassa copertura i valori di permeabilità possono variare di 1-2 ordini di grandezza rispetto a quanto indicato

Casella indicante il grado di permeabilità media per la fratturazione (F) o porosità primaria (P) dei complessi idrogeologici; le frecce indicano la distribuzione di ulteriori valori possibili ma meno probabili.

Grado di permeabilità massimo delle principali zone di faglia fragili e suo possibile intervallo di variazione

SORGENTI

- Sorgente riferibile ad un sistema locale e superficiale ospitato nei depositi quaternari.
- Sorgente riferibile a miscelamenti di acque relative a sistemi di flusso di origine diversa (es. locale + intermedio; locale superficiale + locale ecc.).
- Sorgente riferibile ad un sistema locale ospitato nel substrato fratturato e/o carsificato.
- Sorgente riferibile ad un sistema intermedio ospitato nel substrato fratturato e/o carsificato.
- Sorgente riferibile ad un sistema regionale e profondo ospitato nel substrato fratturato.

LINEE DI FLUSSO

- Rappresentazione schematica delle linee di deflusso per sistemi superficiali ospitati in mezzi porosi.
- Rappresentazione schematica delle linee di deflusso per sistemi locali ospitati in complessi idrogeologici fratturati e/o carsificati del substrato pre-quaternario.
- Rappresentazione schematica delle linee di deflusso per sistemi intermedi ospitati in complessi idrogeologici fratturati e/o carsificati del substrato pre-quaternario.

LIMITI IDROGEOLOGICI DEL SUBSTRATO PRE-QUATERNARIO

- Limite di permeabilità tamponante tra complessi. Assenza di flusso trasversale rispetto al limite.
- Limite di permeabilità passivo tra complessi. Possibile flusso attraverso il limite, sebbene i complessi contigui abbiamo diverso grado di permeabilità.

ZONE DI RECAPITO DEI SISTEMI DI FLUSSO

- Principali zone di recapito legate a sistemi di flusso di tipo superficiale ospitati in un mezzo poroso o nella parte superficiale dell'ammasso detensionato.
- Principali zone di recapito legate a sistemi di flusso superficiali ospitati in complessi fratturati e/o carsici del substrato pre-quaternario.
- Principali zone di recapito legate a sistemi di flusso di tipo intermedio ospitati in complessi fratturati e/o carsici del substrato pre-quaternario.

POZZI

- PZZ0301125

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

- Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti,brecce cataclastiche e/o gouge) meno permeabili e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa più permeabili
- Faglia presunta
- Faglia desunta da F. Genova (CARG)
- Isopieze equidistanza due metri
- Stratificazione
- Thrust
- Superficie di clivaggio e scistosità principale
- Giacitura dei piani di faglia

LEGENDA INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE

- S5 — Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
- SA301G114 — Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
- DPSH1 — Prove penetrometriche dinamiche superpesanti (2001-2002) (P.P.)
- SF12 — Campagna di indagini 2004 (P.D.)
- Linea sismica tomografica (P.P.)
- Linea sismica a riflessione (P.P.)
- Linea sismica tomografica (P.D.)

INDAGINI P.E. LOTTO 1 (2012-2013)

- SI 56-PZ Sondaggi Lotto 1

INDAGINI P.E. LOTTI 5 (2014)

- L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (L'A Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
- L3-S1 Sondaggi Lotto 3
- L4-S1 Sondaggi Lotto 4
- L5-S1 Sondaggi Lotto 5
- Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)

PIEZOMETRI PREVISTI PER PRESCRIZIONI CIPE 80-2006

- PZ
- MW

COMMITTENTE:

RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

ALTA SORVEGLIANZA:

ITALFERR
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR:

COCIV Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
PROGETTO ESECUTIVO

Galleria Naturale Interconnessione III Valico - Voltri BD

da pk 2+497,314 a pk 4+160,705 - Tratto E

Carta Idrogeologica e dei punti d'acqua

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. E. Pagani		1:2.000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	04	E	CV	G6	GN23E0	002	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	25/07/2014	ROCKSOIL	28/07/2014	A. Palomba	30/07/2014	ORDINE DEGLI GEOLOGI REGIONE PUGLIA LUCA DELLE PIANE n° 1124
A02	Verifica generale tracciamento per minimali affinamenti post RdM IG51-05-E-CV-RM-GN23-CI-002 e IG51-05-E-CV-RM-GN22-DO-002	GDP	15/11/2015	ROCKSOIL	23/11/2015	A. Monopoli	27/11/2015	
A03	Modifica lotti costruttivi a seguito 2° A.M. (18.12.2015) - verifica generale tracciamento per minimali affinamenti post RdM IG51-05-E-CV-RM-GN23-CI-002 e IG51-05-E-CV-RM-GN22-DO-002	GDP	01/03/2016	ROCKSOIL	01/03/2016	A. Monopoli	04/03/2016	

n. Elab.

Nome File: IG51-04-E-CV-G6-GN23-E0-002-A03

CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1