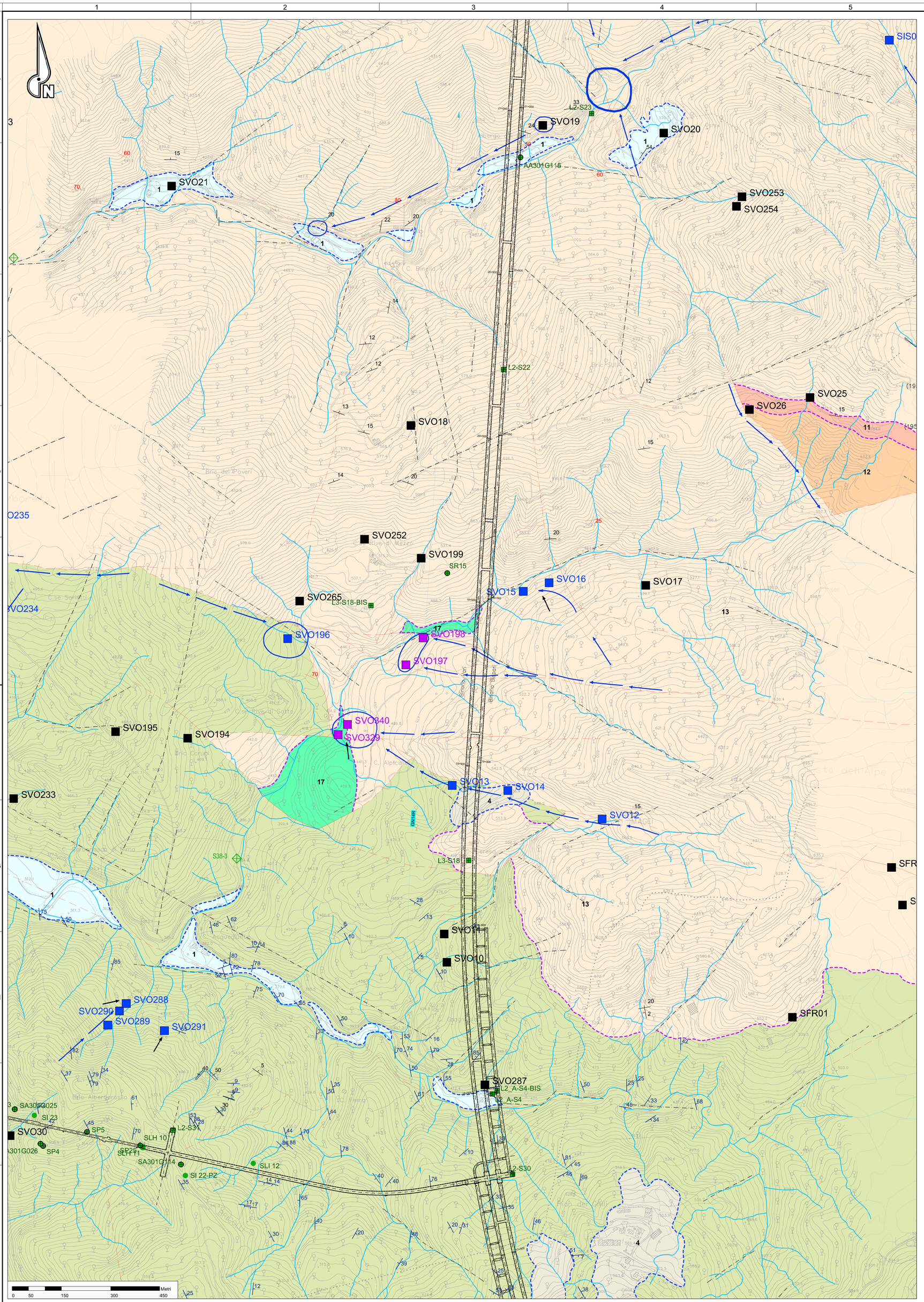

LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica		TIPO	CLASSI DI PERMEABILITA' (m/s) in assenza di fenomeni carsici* 10^{-3} – 10^{-4} (1)	10^{-4} – 10^{-5} (2)	10^{-5} – 10^{-6} (3)	10^{-6} – 10^{-7} (4)	10^{-7} – 10^{-8} (5)	10^{-8} – 10^{-9} (6)	FENOMENI CARSICI E DI DISSOLUZIONE – TIPO	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 (fl1, fl3, fl3b)			P		fl3b		fl3a					
3	Depositi alluvionali medi (fl2) e antichi (fl1)			P									
4	Coltre colluviale - detritico colluviale (c), detriti di falda (d), accumulo di frana (aF)			P		*2		*3					
5	Villafranchano 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)			P/F									POSSIBILE
8	Membro di Riomaggiore (Gruppo della Gessoso Solfifera) (gS)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE OLIGO-MIOCENICHE		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 (rrR), Formazione di Molare - litofacies siltoso-pelitica (FMs), Formazione di Costa Montada (uMa, uMc)			F									POSSIBILE
12	Formazione ci 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 Antola (An)	SUCCESSIONI METAMORFICHE DELLE UNITA' LIGURI E LIGURE-PIEMONTESI TRIASSICO-CRETACICHE		F							CARSISMO	BASSO	POSSIBILE
15	Argille a Palombini de' Passo Della Bocchetta (aP), Metasedimenti silicei (dM, d'') Scisti Filladici del Monte Lavego (f), Argilloscisti neri (Mn), Argilliti di Mignanego (Mg), Argilliti di Ronco_A'rgilliti di Montanesi (ro_mo), rocce associate a piani di taglio duttile (my)			F									PROBABILE
16	Metacalcari di Erzelli (cE), Calcari di Voltaggio (cV), Calcari di Gallarello (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 Crescione (mB)			F									POCO PROBABILE
18	Serpentiniti e serpentinosisti (Se', Se''), Metaoficalciti (of, of'')			F									POSSIBILE
19	Dolomie del Monte Gazzo (dG)			F							CARSISMO	MEDIO/ALTO	POCO PROBABILE
20	Gess, Andriti s Carniole (gc)			F							DISSOLUZIONE	MEDIO	NON RILEVANTE

*In condizioni di base coperture i valori di permeabilità possono variare di 1 o 2 ordini di grandezza rispetto a quanto indicato.
*Accumuli di frana, coltri detritiche derivanti da litotipi scarsamente fitosilicatici (basalti, calcari e dolomie).
*Accumuli di frana, coltri detritiche, derivanti da litotipi filosilicatici.

Casella indicanti 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 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 (sis. 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 ci defusso per sistemi superficiali ospitati in mezzi porosi.
- Rappresentazione schematica delle linee ci defusso per sistemi locali ospitati in complessi idrogeologici fratturati e/o carsificati del substrato pre-quaternario.
- Rappresentazione schematica delle linee di diffusso per sistemi intermedi ospitati in complessi idrogeologici fratturati e/o carsificati del substrato pre-quaternario.

POZZI

- PTO126 — Pozzi da censimento Cociv
- PZ03301125 — Pozzi da banca dati provincia di Alessandria

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 compressi 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 locali 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.

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 saltande con densità della fratturazione particolarmente intensa più permeabili
- Faglie presunte
- Fotolineamenti
- Stratificazione
- Thrust
- Superficie di clivaggio e scistosità principale
- Giacitura dei piani di faglia

INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE

- SI — Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
- 9A301G114 — Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
- SF12 — Campagna di indagini 2004 (P.D.)

INDAGINI P.E. LOTTO 1-5 (2012-2013/2014)

- SI 56-PZ Sondaggi Lotto 1
- 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
- S-OV42-1 Sondaggi Interconnessione Novi Ligure (P.D.)

ELEMENTI PROGETTUALI

- Tratta A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI
- Altre opere realizzate o in corso di realizzazione

Base topografica da rilievo di progetto.
Fascia di dettaglio (intorno delle opere) equidistanza 5 m.
Fascia di contorno equidistanza 25 m.
Reticolo idrografico evidenziato in colore azzurro ove possibile sulla base delle indicizzazioni fornite nel file digitale.

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 di Valico binario Pari
da pk 17+780,00 a pk 20+988,50

Carta Idrogeologica e dei punti d'acqua

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio **Cociv** Ing. E. Pagani		1:5.000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 3	E	C V	G Z	G N 1 4 R 0	0 0 1	B

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	15/11/2013	ROCKSOIL	13/11/2013	A. Palomba	15/11/2013	ORDINE INGEGNERI DELLA LIGURIA LUCA GRILLO PIANE Ord. 1429
A03	Revisione generale	GDP	01/02/2016	ROCKSOIL	01/02/2016	A. Mangarella	05/02/2016	
B00	Modifica tecnica	GDP	28/07/2016	ROCKSOIL	29/07/2016	A. Mangarella	01/08/2016	

n. Elab.

Nome File: IC51-03-E-CV-GZ-GN14-R0-001-B00
CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1: 1