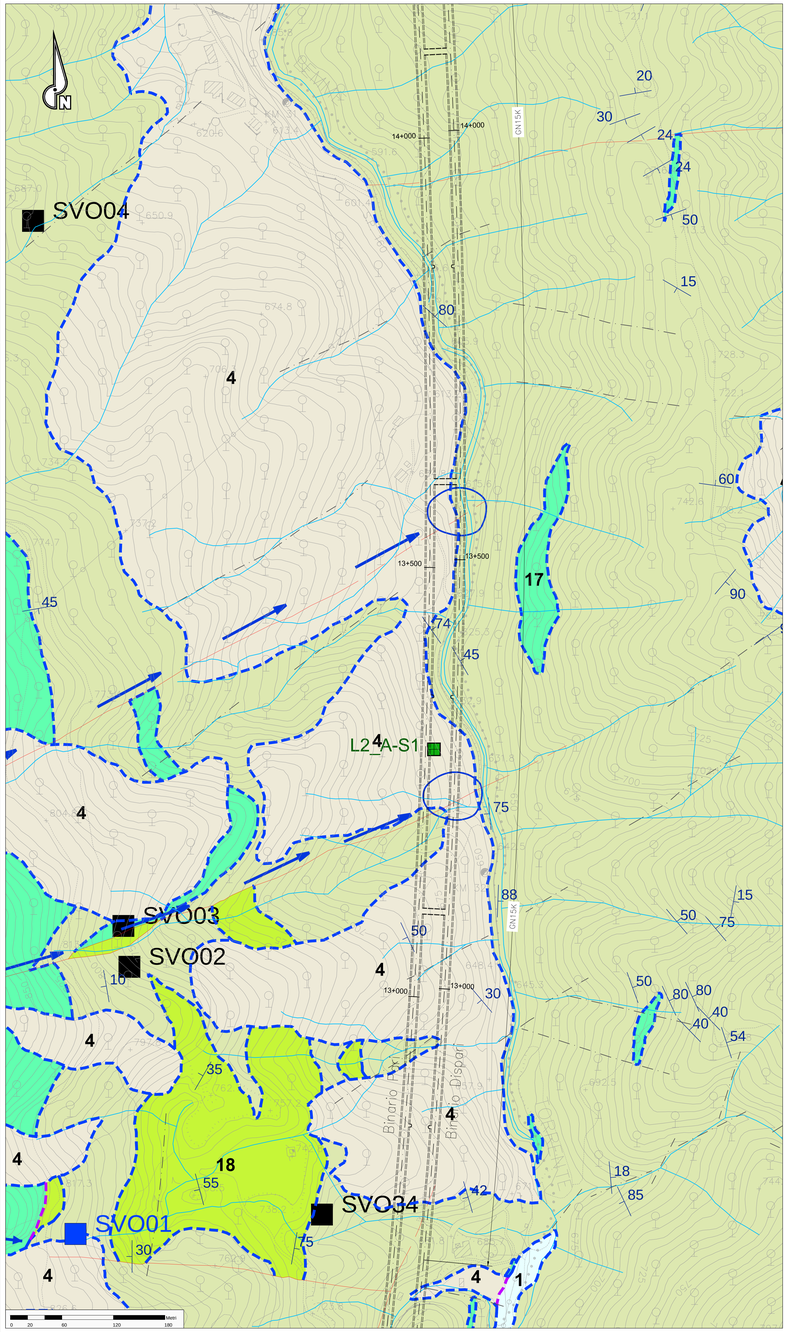

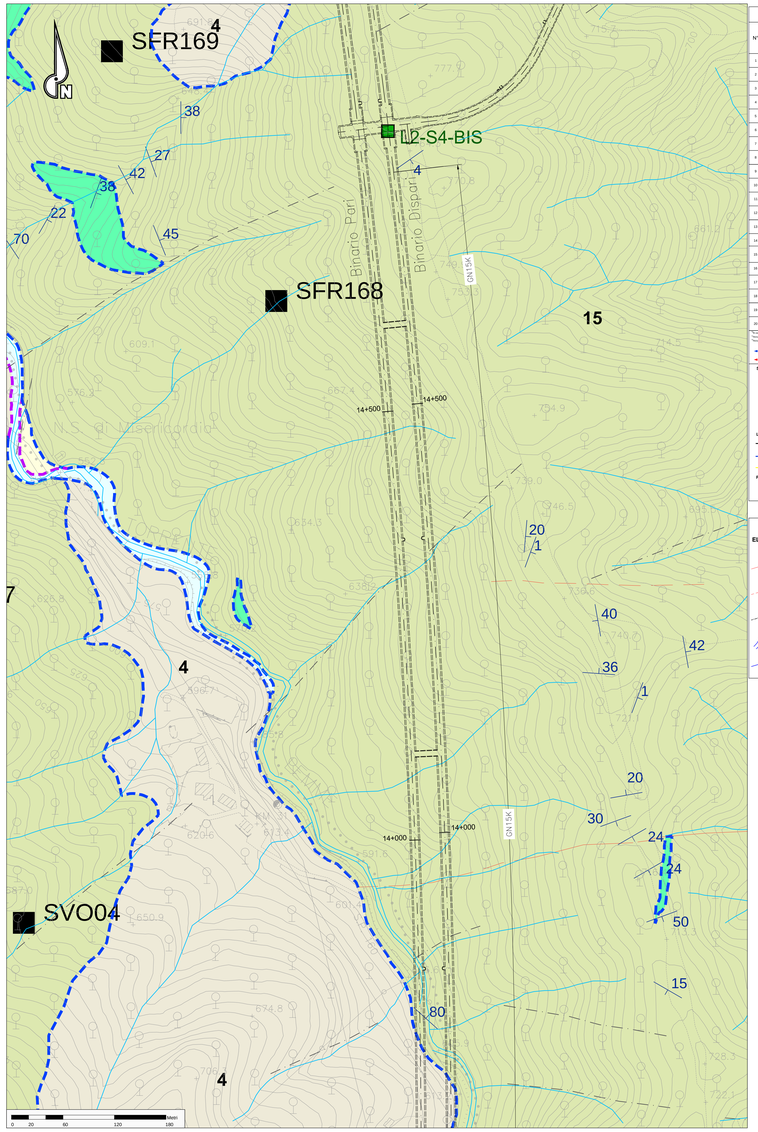

LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica		TIPO	CLASSI DI PERMEABILITÀ (k/k) di acquiferi di Bonneret-Lachet[1] 1	2	3	4	5	6	FENOMENI CARSICI E DI DISSOLUZIONE		EFFETTI DI CONTAMINAZIONE DELLE RISORSE IDRICHE (aree zone responsabili)
1	Depositi fluviali attuali (a)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE PLEISTOCENICO-RECENTI		P									
2	Depositi fluviali recenti (fg2, f2, f1a, f1b)			P			Kf2	Kf1					
3	Depositi alluvionali medi (fE1) e antichi (fE)			P									
4	Coltre colluviale - detritico colluviale (c), detrito di falda (d), accumulo di frana (af)			P									
5	Villafranchiano Auct. e sabbie d'Asti (sA)			P									
6	Argille di Lugagnano (aL), Marne di S. Agata Fossili (AS1)			F									NON RILEVANTE
7	Formazione di Cassano Spinola (cC)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE: CICLO MIOCENICO		F/E									POSSIBILE
8	Membro di Romagnano (Gruppo della Gessosa Solfifera) (gS)			F							CARSISMO - DISSOLUZIONE	MASSO	POSSIBILE
9	Marne di S. Agata Fossili (AS2), Marne di Cessole (AC e AC1)			F/E									POSSIBILE
10	Arenarie di Serravalle (aS), Formazione di Costa Areasa (C, Ca), Formazione di Costa Richella (aRS), Formazione di Rigoroso - Molfetta (Mma cm) - Sabbie di Asti (sA) - Sabbie di Asti (sA)			F									POCO PROBABILE
11	Formazione di Rigoroso - Molfetta (Mma cm), Formazione di Alessandria - Molfetta (Mma pa/Mma) (FMA), Formazione di Costa Richella (aRs, aRc)			F									POSSIBILE
12	Formazione di Molare - Ludiica a Ciadi calcari dominanti (FMA)			F							CARSISMO	MASSO	POCO PROBABILE
13	Formazione di Molare - Molfetta calitica (FMA), Formazione di Molare - Molfetta Arenacea (FMA), Formazione di Molare - Molfetta arenacea (FMa), Borzoi della Molare (FMA), Sabbie di Asti (sA)			F									POCO PROBABILE
14	Formazione del Monte Antola (An)	SUCCESSIONI ARTIMONTIFICHE DEL BACINO LIGURE: CICLI PRE-POST-ALPINI TRIASSICO-CRETACICHE		F							CARSISMO	MASSO	POSSIBILE
15	Argille a Palombini del Flysch Della Bruchetta (aP), Metasedimenti dolci (dM, dT, dTr), Metasedimenti dolci (dM, dT, dTr), Argille a Palombini (Ap), Argille a Palombini (Ap), Argille di Rossiglia, Argille di Montalbano (Ap, aAp), rocce ascrivibili a parte di argille scagliose (aS)			F							CARSISMO		PROBABILE
16	Metasedimenti dolci (dM), Calcari di Villalago (CV), Calcari di Gallinara (cG), Calcari di Loreto (cR)			F							CARSISMO	MASSO/ARGILLA	POCO PROBABILE
17	Metabasiti del Monte Figogna (Pr), Metabasiti di Creanza (dT), Serpentiniti (cG), Serpentiniti del Monte Creazzo (cR)			F									POCO PROBABILE
18	Serpentiniti e serpentinoscisti (Sr; Sa*), Metaofioliti (sF, sF*)			F									POSSIBILE
19	Dolomie del Monte Cucco (dG)			F							CARSISMO	MEDIA/ALTO	POCO PROBABILE
20	Gesso, Anidrite e Carniole (gs)			F							DISSOLUZIONE	MEDIO	NON RILEVANTE

[1] Valori di k espressi secondo i valori di permeabilità relativa (k/k) di Bonneret-Lachet (1983) e Castany (1985) per i terreni, secondo i valori di permeabilità assoluta (k) espressi in cm/sec per le rocce.
[2] Acronimi di Kozeny, Carman, Hazen, Bear, Bear-Berkowitz.

Gradino indicativo il grado di permeabilità media per la trattazione (F) o porosità primaria (P) dei complessi idrogeologici. Il 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 mescolamenti 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.

POZZI

- PVO16 — Pozzi da cemento Cocv
- PZ2B4VO16 — Pozzi di banca dati provincia di Alessandria

LIMITI IDROGEOLOGICI DEL SUBSTRATO PRE-QUATERNARIO

- Limite di permeabilità temporanei tra complessi: Assenza di flusso: trascurabile rispetto al limite.
- Limite di permeabilità passero tra complessi. Possibile flusso attraverso il limite, adiacente complessi contigui attraverso diverse grado di permeabilità.

ZONE DI RECAPITO DEI SISTEMI DI FLUSSO

- Principali zone di recapito legate a sistemi di flusso di tipo superficiale ospitati nei mezzi porosi o nella parte superficiale dell'ammasso roccioso.
- 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,breccie cataclastiche e/o gouge) meno permeabili e da saltbande con densità della fratturazione particolarmente intensa più permeabili

- Faglie presunte
- Stratificazione
- Superficie di clivaggio e scistosità principale
- Thrust
- Giacitura dei piani di faglia
- Fotolineamenti
- Isopieze equidistanza due metri
- Linee di flusso

INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE

- SI — Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
- SA2/G1/16 — 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 (L4-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 di 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 Collegamento Ferroviario Veloce

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 Dispari
da pk 12+683,53 a pk 14+771,00 - Tratto 3

Carta idrogeologica e dei punti d'acqua

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. N. Mesiano		1:2000

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	04	E	CV	GZ	GN15K0	001	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integrazione	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	31/03/2015	ROCKSOIL	23/03/2014	A. Palumbo	25/03/2014	ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI PALERMO PAOLO MERLO INGEGNERE
A01	Revisione Generale	GDP	04/05/2016	ROCKSOIL	06/05/2015	A. Palumbo	08/05/2016	
A02	Rev. per modifica cantiere	GDP	26/01/2017	ROCKSOIL	26/01/2017	A. Montagnetta	26/01/2017	

n. Elab.

Nome File: 051-04-E-CV-IZ-GN15-K0-001-A03
CUP: F81H92500000008

Scala di plot: 1 : 1