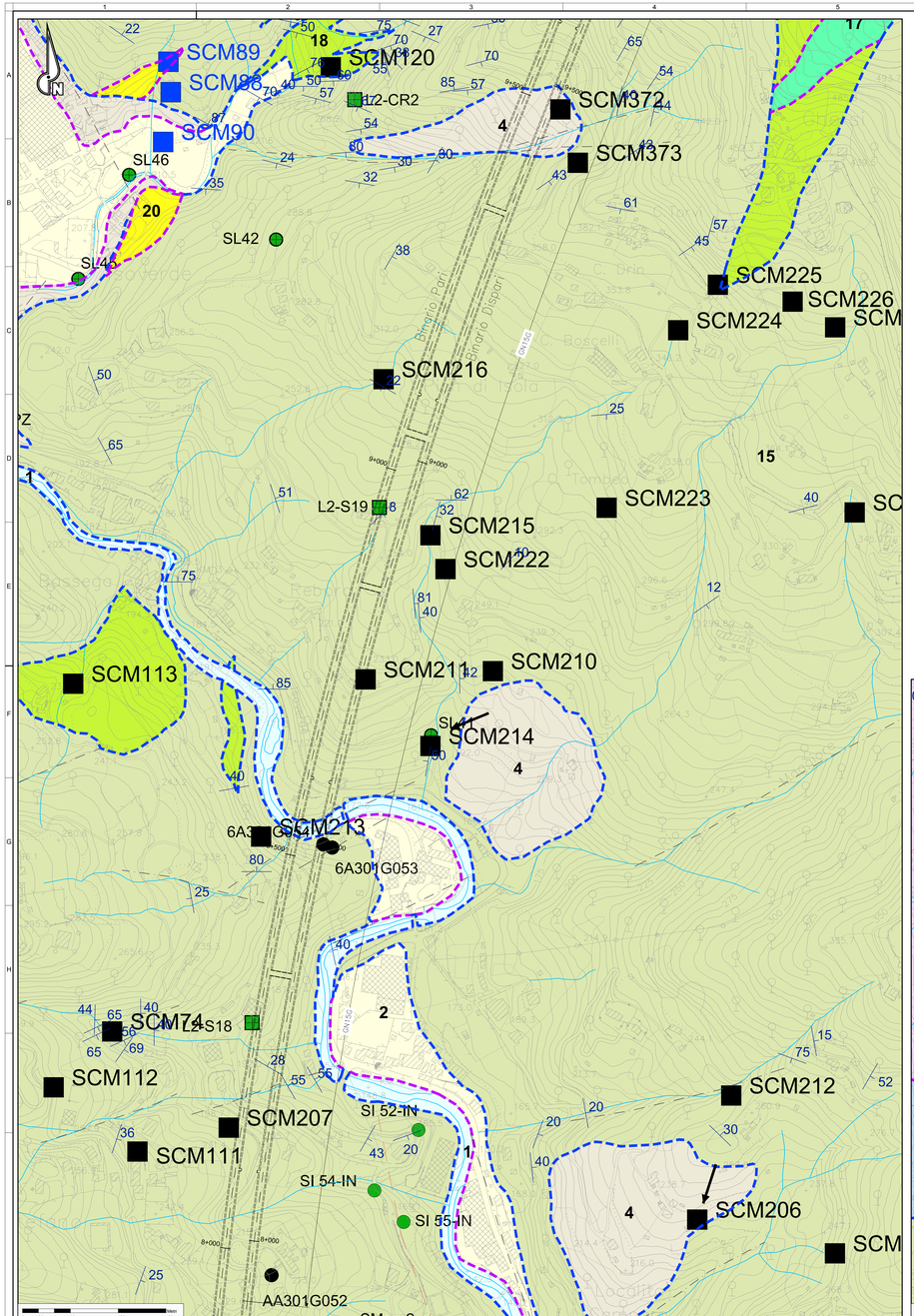

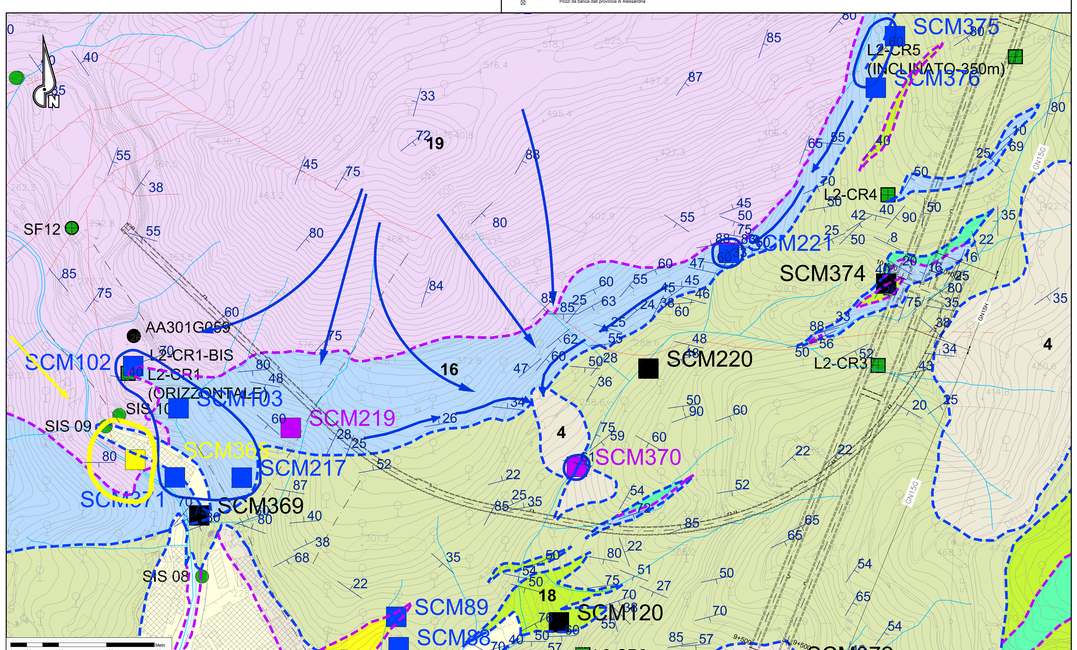

LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica		TIPO	CLASSI DI PERMEABILITA' (m/s) in assenza di fenomeni carsici(*) 10^{-3}	10^{-4}	10^{-5}	10^{-6}	10^{-7}	10^{-8}	10^{-9}	FENOMENI CARSICI E DI DISSOLUZIONE TIPO	INTENSITA'	EFFETTO DI COMPARTIMENTAZIONE DELLE FALDE (presenza di zone zone impermeabili)
					1	2	3	4	5	6				
1	Depositi fluviali attuali (a)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE PLEISTOCENICO-RECENTI		P										
2	Depositi fluviali recenti (fg1, f3, f3a, f3b)			P			f3b	f3a						
3	Depositi alluvionali medi (f2) e antichi (f1)			P										
4	Coltre colluviale - detritico colluviale (c), detritto di falda (d), accumulo di frana (af*)			P										
5	Vitiflaviarchiano 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 (oC)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE: OLIGO-MIOCENICHE		P/F										POSSIBILE
8	Membro di Ronzaggiore (Gruppo della Gessoso Solfifera) (g5)			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 Areasi (fC, fCa); Formazione di Costa Montalda (uMb), Formazione di Rigoroso - litofacies ottosa con strati arenitici (fR)			F										POCO PROBABILE
11	Formazione di Rigoroso - litofacies marnosa (mR), Formazione di Molare - litofacies siltoso-pelitica (fMs), Formazione di Costa Montalda (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); Breccia della Costa di Cravara (cR)			F										POCO PROBABILE
14	Formazione del Monte Antola (An)	SUCCESSIONI METAMORFICHE DELLE UNITA' LIGURI E LIGURI-PIEMONTESI TRIASSICO-CRETACICHE		F								CARSISMO	BASSO	POSSIBILE
15	Argille a Palombini del Passo Della Bocchetta (aP), Metasedimenti siliciei (dM, dT*) Scisti Filladici del Monte Larvego (f), Argilloscisti neri (Mn), Argilliti di Mignanego (Mg), Argilliti di Ronco, Argilliti di Montoggio (rc, mo), rocce associate a piani di faglia (*) Metabasiti (m)			F										PROBABILE
16	Metaarenarie di Cravetti (cE), Calcari di Voltaggio (cV), Calcari di Gallarato (cG), Calcari di Lencoia (aN)			F								CARSISMO	BASSO/MEDIO	POCO PROBABILE
17	Metabasiti del Monte Figogna (lF), Metabasiti di Cravasco (lF*), Metagabbri (mG), Metagabbri del Monte Crescione (mB)			F										POCO PROBABILE
18	Serpentiniti e serpentinoscisti (Sa*, Sa*), Metaofioliti(oF, oF*)			F										POSSIBILE
19	Dolomie del Monte Gazzo (dG)			F								CARSISMO	MEDIO/ALTO	POCO PROBABILE
20	Gesso, Anidrite e Carniole (gc)			F								DISSOLUZIONE	MEDIO	NON RILEVANTE

(*) condizioni di bassa capacità - valori di permeabilità possono variare di 1 o 2 ordini di grandezza rispetto a quanto indicato.
*Occurrali di frana, colti detritiche, derivanti da blocchi scaricamento litoidicatici (basalt, calcari e dolomie).
**Occurrali di frana, colti detritiche, derivanti da blocchi litoidicatici.

Classe indicanti il grado di permeabilità media per la fratturazione (F) o porosità primaria (P) del complesso idrogeologico; 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 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

- P1D126 — Pozzi da censimento Cociv
- PZZ0301125 — Pozzi da banca dati provincia di Alessandria

LIMITI IDROGEOLOGICI DEL SUBSTRATO PRE-QUATERNARIO

- Limite di permeabilità temporaneo tra complessi. Assenza di flusso trasversale rispetto al limite.
- Limite di permeabilità passivo tra complessi. Possibile flusso attraverso il limite, settoriale o complesso contiguo 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 deteriorato.
- 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 (cataclasiti, catacloiti,breccie cataclastiche ecc.)gouge) meno permeabili e da settaturie con densità della fratturazione particolarmente intensa più permeabili
- Faglie presunte
- Stratificazione
- Thrust
- Superficie di clivaggio e scistosità principale
- Giacitura dei piani di faglia
- Fotolineamenti
- Isopieze equidistanze due metri
- Linee di flusso

INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PREGRESSE

- TE — Campagna indagini COCIV (1992-2001) (P. MASSIMA)
- SA101H14 — Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
- SF12 — Campagna di indagini 2004 (P.D.)

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

- SI 55-P2 Sondaggi Lotto 1
- L2-S1 Sondaggi Lotto 2 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
- L3-S1 Sondaggi Lotto 3
- L4-S1 Sondaggi Lotto 4
- L5-S1 Sondaggi Lotto 5
- S-CN42-1 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 dei rilievi di progetto.
Fascia di rispetto equidistanza 25 m.
Fascia di centerline equidistanza 25 m.
Reticolo idrografico evidenziato in colore azzurro ove possibile sulla base delle indicazioni 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 Stabile Consorzio Ferrovie Milano

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 7+924,03 a pk 10+344,05

Carta idrogeologica e dei punti d'acqua

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE LAVORI	SCALA:
Consorzio Cociv Ing. N. Nisetto		1:2.000

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

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Responsabile	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	21/05/2014	RDONDAL	23/03/2014	A. Perrotta	26/05/2014	
A03	Modifica lotto costruttivo a seguito 2° A.M.	GDP	21/06/2016	RDONDAL	21/06/2016	A. Perrotta	23/06/2016	Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano Ing. Alessandro Perrotta n. 21000
A04	Revisione a seguito istruttoria Rfi/ai dic/dnv/ctav/ CEI-VVIN	A. Elab.	22/05/2017	GDP	22/05/2017	A. Ferraguzzo	22/05/2017	

A. Elab.

Nome File: IG51-04-E-CV-GZ-GN15-G0-001-A04
CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1 : 1