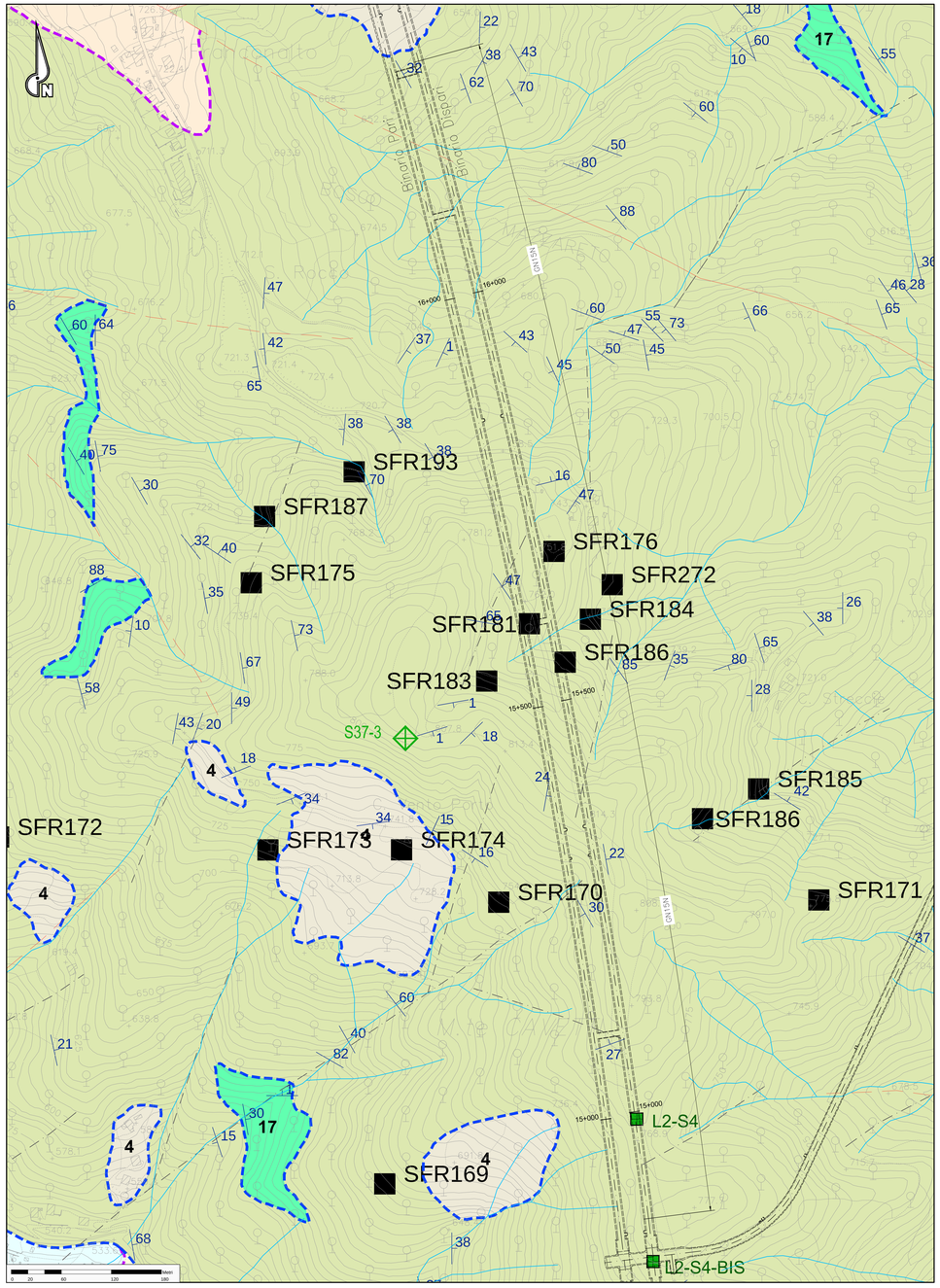

LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica	TIPO	CLASSI DI PERMEABILITA' (m/s) in assenza di fenomeni carsici(1) (1: 10^{-3} … 6: 10^{-9})	FENOMENI CARSICI E DI DISSOLUZIONE: TIPO	FENOMENI CARSICI E DI DISSOLUZIONE: INTENSITA'	EFFETTO DI COMPARTIMENTAZIONE DELLE FAGLIE (presenza di dove zone impermeabili)
1	Depositi fluviali attuali (a)	SUCCESSIONI SEDIMENTARIE PLEISTOCENICO-RECENTI	P				
2	Depositi fluviali recenti (fp1, 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	*4; *4			
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 Romagnore (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 (vMs), 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 (vMa, vMc)		F				POSSIBILE
12	Formazione di Molare - ruditica a clasti calcare dominanti (fMc)		F		CARSISMO	BASSO	POCO PROBABILE
13	Formazione di Molare - litofacies ruditica (fMg), Formazione di Molare - litofacies brecciosa (fMbc), Formazione di Molare -litofacies arenacea (fMa), Breccie della Costa di Craveria (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 silicei (BM, ZF, Scst Filladici del Monte Lavagna (f), Argillescisti neri (Mn), Argilliti di Mignanego (Mg), Argilliti di Ronco, Argilliti di Montanesi (ro_mc), nocce associate a piani di faglia duttile (ms)		F				PROBABILE
16	Metacalcari di Erzetti (cE), Calcari di Vottaggio (cV), Calcari di GallarETo (cG), Calcari di Lencisa (eN)		F		CARSISMO	BASSO/MEDIO	POCO PROBABILE
17	Metabasaliti del Monte Figogna (lf), Metabasaliti di Cravasco (lf*), Metagabbri (mG), Metagabbri del Monte Crescione (mB)		F				POCO PROBABILE
18	Serpentiniti e serpentinoscisti (Sar, Sa*), Metaoficalciti (pf, of*)		F				POSSIBILE
19	Dolomie del Monte Gazzo (gG)		F		CARSISMO	MEDIO/ALTO	POCO PROBABILE
20	Gessi, Anidriti e Carniole (gc)		F		DISSOLUZIONE	MEDIO	NON RILEVANTE

(1) In condizioni di bassi coefficienti i valori di permeabilità possono variare di 1-2 ordini di grandezza rispetto a quanto indicato.
(2) Assenza di frana, colti detritiche derivanti da litotipi scarsamente fitoalterabili (basalti, calcari e dolomie).
(3) Assenza di frana, colti detritiche, derivanti da litotipi fitoalterabili.

Caselle 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 (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

- **PTO126** Pozzi da censimento Cociv
- **PZZ0301125** 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 complessi contigui abbiano 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 deterriorato.
- 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 gouges) meno permeabili e da saltbande con densità della fratturazione particolarmente intensa più permeabili
- Faglie presunte
- Fotolineamenti
- Isopieze equidistanza due metri
- Linee di flusso
- 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)
- SA2/SI/214 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
- SF12 Campagna di indagini 2004 (P.D.)

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

- SI S6-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 Dispari
da pk 14+871,00 a pk 16+285,53 - Tratto 3

Carta idrogeologica e dei punti d'acqua

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

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
IG51	04	E	CV	GZ	GN15N0	001	A

PROGETTAZIONE

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettore responsabile	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDP	21/03/2014	ROCKSOIL	23/03/2014	A. Palumbo	25/03/2014	ORDINE DEGLI INGEGNERI PROV. PADOVA N. 2283 DR. ING. PAOLO MENEGO GEOLOGO
A01	Revisione generale	GDP	04/05/2015	ROCKSOIL	06/05/2015	A. Palumbo	08/05/2015	
A03	Rev. per modifica cartiglio	GDP	29/01/2017	ROCKSOIL	29/01/2017	A. Palumbo	29/01/2017	

n. Elab.

Nome File: IG51.GZ.CV.GZ.GN15N0.001.A03.
CUP: F81H92000000008

Scala di plot: 1 : 1