

### LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica	TIPO	CLASSI DI PERMEABILITÀ (m/s) in assenza di fenomeni carsici*						FENOMENI CARSIICI E DI DISSOLUZIONE		EFFETTO DI COMPARTIMENTAZIONE DELLE FACIE (generalmente zone impermeabili)
				1	2	3	4	5	6	TIPO	INTENSITÀ	
1	Depositi fluviali attuali (a)		P	←								
2	Depositi fluviali recenti (fp1, f3, f3a, f3b)		P	←	←	←	←	←	←			
3	Depositi alluvionali medi (f2) e antichi (f1)		P	←	←	←	←	←	←			
4	Coture coluviali - detritico coluviale (c), detrito di falda (d), accumulo di frana (af)		P	←	←	←	←	←	←			
5	Villafanchiano Aut. e sabbie d'Albi (L)		P	←	←	←	←	←	←			
6	Argille di Lugagnano (aL), Marna di S. Agata Fossili (mA1)		F								NON RILEVANTE	
7	Formazione di Cassano Spinola (cC)		P/F								POSSIBILE	
8	Membro di Riomaggiore (Gruppo della Gesso Soffiers) (gS)		F							DISSOLUZIONE	BASSO	POSSIBILE
9	Marna di S. Agata Fossili (mA2), Marna di Cessole (mC e mC1)		P/F									POSSIBILE
10	Arenarie di Serravalle (aS), Formazione di Costa Aresca (cA), Formazione di Costa Montada (aM), Formazione di Rigoroso - Itafacies siltose con strati arenici (rA)		F									POCO PROBABLE
11	Formazione di Rigoroso - Itafacies massosa (mR), Formazione di Molare - Itafacies siltoso-pellica (fM), Formazione di Costa Montada (aM, vM)		F									POSSIBILE
12	Formazione di Molare - rudite a clasti calcarei dominanti (fM)		F									POCO PROBABLE
13	Formazione di Molare - Itafacies rudite (fM), Formazione di Molare - Itafacies brecciosa (fMb), Formazione di Molare - Itafacies arenacea (fMa), Breccia della Costa di Cravera (cR)		F									POCO PROBABLE
14	Formazione del Monte Antola (aM)		F									POSSIBILE
15	Argille e Palombini del Fiasco della Bionchetta (aF), Metabasalti silici (mS), Sassi Filadelfi del Monte Lirio (L), Argillitosi nei Monti, Argille di Mignone (M), Argille di Ronco, Argille di Montanari (m), rocce associate a piani di taglio d'altitudine (m)		F									PROBABLE
16	Metabasalti di Erzell (eE), Calcari di Voltaggio (vV), Calcari di Galaneto (gG), Calcari di Lencaia (eL)		F									POCO PROBABLE
17	Metabasalti del Monte Pignola (P), Metabasalti di Cravasco (cR), Metagabbri (mG), Metagabbri del Monte Caccione (mC)		F									POCO PROBABLE
18	Serpentini e serpentinosi (Ser, Ser'), Metafalcioli (of, of')		F									POSSIBILE
19	Dolomite del Monte Gazzo (dG)		F									POCO PROBABLE
20	Gessi, Anidriti e Camiole (gC)		F							DISSOLUZIONE	MEDIO	NON RILEVANTE

\*In presenza di base carbonata i valori di permeabilità possono variare di 1-2 ordini di grandezza rispetto a quanto indicato.  
 \*Assenza di frana, con eccezione derivata da frane svenevoli (localmente assenti, assenti ecc.).  
 \*Assenza di frana, con eccezione derivata da frane svenevoli (localmente assenti, assenti ecc.).

← Caselle indicate 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 tagli e suo possibile intervallo di variazione

#### SORGENTI

- Sorgente riferibile ad un sistema locale e superficiale ospitato nei depositi quaternari.
- Sorgente riferibile a miscelazioni 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

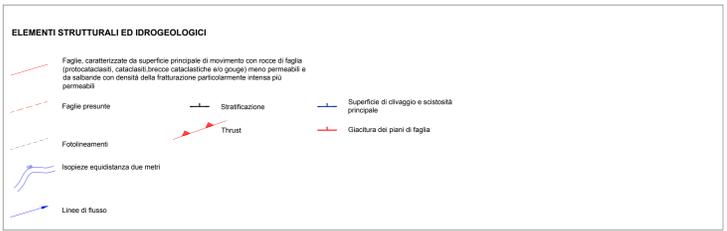
- PTD16 Pozzi da cementamento Cociv
- PZZ201125 Pozzi da banca della provincia di Alessandria

#### LIMITI IDROGEOLOGICI DEL SUBSTRATO PRE-QUATERNARIO

- Limite di permeabilità impermeabile 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 RECANTO DEI SISTEMI DI FLUSSO

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



#### INDAGINI GEOGNOSTICHE

##### INDAGINI PREGRESSE

- SI Campagna indagini COCIV (1992-2011) (P. MASSIMA)
- SA310114 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 (LA Sondaggi per prelievo campionamento asbesto)
- L3-S1 Sondaggi Lotto 3
- L4-S1 Sondaggi Lotto 4
- L5-S1 Sondaggi Lotto 5
- SI-CV42-1 Sondaggi Intercommissione Nivoli Ligure (P.D.)

#### ELEMENTI PROGETTUALI

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

Base topografica da rilievo di progetto.  
 Fascia di dettaglio (ritorno della opera) equidistanza 5 m.  
 Fascia di contorno equidistanza 25 m.  
 Reticolo idrografico evidenziato in colore azzurro ove possibile sulla base delle indicazioni fornite nei file digitali.

COMMITTENTE: **RFI RETE FERROVIARIA ITALIANA GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO**

ALTA Sorveglianza: **ITALFERR GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANO**

GENERAL CONTRACTOR: **COCIV**

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01  
 TRATTA A.V.I.A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI  
 PROGETTO ESECUTIVO

Galleria di Sfollemento e Cunicoli di Collegamento BD - (Fermata Vallemme) - Cunicoli di Collegamento BD  
 Carta idrogeologica e dei punti d'acqua

GENERAL CONTRACTOR: **COCIV** (Ing. N. Masato)

DIRETTORE LAVORI: \_\_\_\_\_

SCALA: 1:2.000

COMMESSA: **IG51** LOTTO: **04** FASE: **E** ENTE: **CV** TIPO DOC: **G6** OPERA/DESCRIZIONE: **GN92B0** PROG: **002** REV: **A**

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista	Data
A00	Prima emissione	_____	25/09/2014	_____	27/09/2014	A. Palomba	30/09/2014
A01	Revisione generale	_____	04/05/2015	_____	06/05/2015	A. Palomba	08/05/2015
A02	Modifica titolo costruttivo a seguito P.A.M.	_____	12/12/2016	_____	12/12/2016	A. Palomba	12/12/2016

Nome File: 1071346 CV-02-000-00-00-002  
 CUP: F81H62000000000

DISEGNO ELABORATO DA COCIV CONSULTANTE CON SISTEMA CAD