



LEGENDA CARTA IDROGEOLOGICA

N°	Complessi idrogeologici	Unità geologica	TIPO	CLASSI DI PERMEABILITÀ (m) in assenza di fenomeni carsici*						FENOMENI CARSI E DI DISSOLUZIONE		EFFETTO DI COMPLETTAMENTO DELLE FALDE (presenza di 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	Coltre colturali - detritico colturali (c), detrito di falda (d), accumulo di frane (df)		P									
5	Villafanchiano Aut. e sabbie d'Asi (v1)		P									
6	Argille di Lugagnano (aL), Mame di S. Agata Fossili (mA1)		F								NON RILEVANTE	
7	Formazione di Casano Spinola (cC)		P/F								POSSIBILE	
8	Membro di Romagnolo (Gruppo della Cessato Sottifera) (gS)		F							DISSOLUZIONE	BASSO POSSIBILE	
9	Mame di S. Agata Fossili (mA2), Mame di Cessato (mC e mC1)		P/F								POSSIBILE	
10	Avenara di Barrolo (aB), Formazione di Costa Anzola (cA), Formazione di Costa Mortara (cM), Formazione di Rigoroso - Italocece siltosa con strati arenosi (rI)		F								POCO PROBABLE	
11	Formazione di Rigoroso - Italocece marosa (rM), Formazione di Molare - Italocece siltoso-pietrosa (fM), Formazione di Costa Mortara (cM), (aM)		F								POSSIBILE	
12	Formazione di Molare - rudicola a clasti calcarei dominanti (fMc)		F								POCO PROBABLE	
13	Formazione di Molare - Italocece rudica (fM), Formazione di Molare - Italocece brecciosa (fMb), Formazione di Molare - Italocece arenacea (fMa), Breccia della Costa di Chiavara (cC)		F								POCO PROBABLE	
14	Formazione del Monte Antola (aM)		F								POSSIBILE	
15	Argille e Palombi del Passo della Bocchetta (aP), Metasedimenti silicei (aM, aP), Scisti Filadelfi del Monte Lavagna (F), Argillifici neri (M), Argille di Magranego (Mg), Argille di Ronco, Argille di Montebello (m, m1), rocce associate a piani di taglio duttile (m)		F								PROBABLE	
16	Metacalcari di Erzei (eE), Calcari di Voltoggio (vV), Calcari di Gallesio (gG), Calcari di Lencisa (lL)		F								POCO PROBABLE	
17	Metabasalti del Monte Pignola (P), Metabasalti di Cravasco (C), Metagabbie (mG), Metagabbie del Monte Crescione (mB)		F								POCO PROBABLE	
18	Serpentiniti e serpentinositi (Sr, Sa*), Metacalcari (c*, c*)		F								POSSIBILE	
19	Dolomie del Monte Gazzo (dG)		F								POCO PROBABLE	
20	Gessi, Andriti e Carniole (gC)		F							DISSOLUZIONE	MEDIO NON RILEVANTE	

* In condizioni di base (opzioni) i valori di permeabilità possono variare di 1 o 2 ordini di grandezza rispetto a quanto indicato.
 * Assenza di frane, colte colturali, sabbie da letto sabbie fluviali (sabbie, calcari e sabbie).
 * Presenza di frane, colte colturali, sabbie da letto sabbie fluviali.

→ Casella indicanti il grado di permeabilità media per la saturazione (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 taglio taglie e suo possibile intervallo di variazione.

SORGENTI

- Sorgente fertile ad un sistema locale e superficiale ospitato nei depositi quaternari.
- Sorgente fertile a miscelamento di acque relative a sistemi di flusso di origine diversa (es. locale + intermedio; locale superficiale + locale ecc.).
- Sorgente fertile ad un sistema locale ospitato nel substrato fratturato e/o carsificato.
- Sorgente fertile ad un sistema intermedio ospitato nel substrato fratturato e/o carsificato.
- Sorgente fertile ad un sistema regionale e profondo ospitato nel substrato fratturato.

LIMITI IDROGEOLOGICI DEL SUBSTRATO PRE-QUATERNARIO

- Limite di permeabilità lamponante tra complessi. Assenza di flusso trasversale rispetto al limite.
- Limite di permeabilità passiva tra complessi. Possibile flusso ultraterreno il limite, sebbene i complessi sottostanti 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 superiore dell'ammasso detritico.
- 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.

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

- PZO126 Pozzi da censimento Cociv
- PZZ0301125 Pozzi da banca del provincia di Alessandria

ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

- Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (contrattaccati, cataclasti, breccie calcaree e/o greggi meno permeabili e da sabbie con densità della fratturazione particolarmente intensa più permeabili).
- Faglie presunte
- Fotofrattamenti
- Iniezione equidistante due metri
- Linee di flusso
- Stratificazione
- Thrust
- Superficie di cinghio e scistosità principale
- Giaciture dei piani di faglia

INDAGINI GEOGNOSTICHE

INDAGINI PROGRESSE

- SI Campagna indagini (COV (1992-2001)) (P. MASSIMA)
- SAS1014 Campagna di indagini 2001-2002 (P.P.)
- SP1 Campagna di indagini 2004 (P.D.)

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

- SI 56-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-0V42-1 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) equidistante 5 m.
- Fascia di contorno equidistante 20 m.
- Rilievo stereografico evidenziato in colore azzurro ove possibile sulla base delle indicizzazioni fornite nei file digitali.

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

ALTA SORVEGLIANZA: **ITALFERR** GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

GENERAL CONTRACTOR: **COVIV** Consorzio Costruttori Integrati Valico

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 Pozzo Fresa a Cameroni Tipo D - Tratto 6

Carta idrogeologica e dei punti d'acqua

GENERAL CONTRACTOR: **Cociv** Ing. E. Pagan

DIRETTORE LAVORI: []

SCALA: 1:2.000

COMMESSA: **IG51** LOTTO: **04** FASE: **E** ENTE: **CV** TIPO DOC: **GZ** OPERA/DISCIPLINA: **GN15X0** PROGR: **001** REV: **A**

PROGETTAZIONE:

Rev.	Descrizione emissione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	GDF	24/02/2014	PROCSOIL	26/02/2014	A. Paima	28/02/2014	PAOLO PERILLO
A01	Revisione	GDF	24/11/2014	PROCSOIL	28/11/2014	A. Paima	28/11/2014	PAOLO PERILLO
A02	Modifica foto costruttiva a seguito 2° A.M.	GDF	21/06/2016	PROCSOIL	21/06/2016	A. Margonni	23/06/2016	PAOLO PERILLO

In. Elab. Nota: F8: 102104-E-CV-GZ-GN15-X0-001-A02 CUP: F81H5200000008