

COMMITTENTE:



PROGETTAZIONE:



U.O. GEOLOGIA

PROGETTO PRELIMINARE

NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA - TRIESTE
TRATTA RONCHI DEI LEGIONARI-TRIESTE

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MATTM
COMMISSIONE TECNICA VIA – VAS (prot. CTVA-2012-0003680 del 16/10/2012)

ALLEGATO ALLA RISPOSTA DEL QUESITO 30

SCALA:

-

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA/DISCIPLINA Progr. REV.

L 3 4 4 0 1 R 6 9 R G S A 3 0 0 X 0 0 1 A

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Emissione Esecutiva		Marzo 2013		Marzo 2013		Marzo 2013	F. Marchese Marzo 2013

ITALFERR S.p.A.
Firma Geologo Francesco MARCHESI
Responsabile GEOLOGIA
Certific. Geologi Italia n. 179/08

File: L344 01 R 69 RG SA300X 001 A.doc

n. Elab.:

Questo progetto è cofinanziato dalla Comunità Europea



NUOVA LINEA AV/AC VENEZIA - TRIESTE

TRATTA RONCHI DEI LEGIONARI-TRIESTE

DOCUMENTO DI RISPOSTA ALLE RICHIESTE DEL MATTM

COMMISSIONE TECNICA VIA – VAS (PROT.CTVA-2012-0003680 del 16/10/2012)

ALLEGATO ALLA RISPOSTA DEL QUESITO 30

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L344	01	R 69 RG	SA 300X 001	A	2 di 6

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	RISPOSTA AL QUESITO 30	4

ALLEGATO ALLA RISPOSTA DEL QUESITO 30

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L344	01	R 69 RG	SA 300X 001	A	3 di 6

1 PREMESSA

Il presente documento è stato emesso in risposta alle integrazioni richieste dal MATTM - COMMISSIONE TECNICA VIA – VAS (PROT.CTVA-2012-0003680 del 16/10/2012).

In particolare esso intende rispondere al quesito 30:

Riguardo ai problemi legati alle interferenze dello scavo delle gallerie con le risorse idriche sia sotterranee sia superficiali, con particolare riferimento ai pozzi e/o alle sorgenti potenzialmente impattabili ad uso idropotabile presenti nella fascia di territorio interessata, che possono subire isterilimento o diminuzione di portate per effetto dello scavo della galleria, si ritiene che il Proponente debba:

- a) *integrare la documentazione idrogeologica presentata con i risultati di una valutazione della probabilità di potenziale impatto che l'esecuzione delle opere potrebbero avere sulla risorsa idrica, sia sotterranea sia superficiale, specie per i pozzi e/o sorgenti utilizzati a scopo idropotabile; per la loro rappresentazione cartografica dovrà essere utilizzata una opportuna simbologia in funzione del grado di probabilità d'impatto. Si ritiene altresì opportuno che il Proponente riporti un'esposizione delle misure e dei possibili criteri d'intervento di mitigazione degli impatti sulla risorsa idrica, distinti in: soluzioni d'emergenza, soluzioni transitorie e soluzioni definitive.*

ALLEGATO ALLA RISPOSTA DEL QUESITO 30

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L344	01	R 69 RG	SA 300X 001	A	4 di 6

2 RISPOSTA AL QUESITO 30

Nella tratta Ronchi dei Legionari-Trieste della Nuova Linea AV-AC Venezia-Trieste sono previste gallerie che si sviluppano a partire dalla progressiva 7+600 circa, ossia quando vengono interessati i rilievi carsici di natura calcareo-dolomitica.

Come riferito nella Relazione geologica di Progetto Preliminare e come esposto nella relazione di risposta al quesito n. 29, il piano ferro delle opere in sotterraneo si snoda sempre al di sopra del massimo livello raggiunto dalla falda carsica, anche durante le massime piene.

Il tracciato quindi non interferisce con l'idrodinamica delle acque di fondo carsiche, che risultano sempre più basse. In tali condizioni è da escludere che lo scavo delle tratte in sotterraneo possa determinare variazioni del regime delle portate delle varie risorgive carsiche, ivi comprese quelle ad uso idropotabile, non paventandosi alcun fenomeno di drenaggio della falda che le alimenta.

La porzione di tracciato relativo alle opere in sotterraneo può essere analizzata operando una schematica suddivisione in tre settori.

Nel primo settore, da Monfalcone a San Pelagio, ossia da progressiva 7+600 a progressiva 22+000 circa, le gallerie impegnano calcari a carsificabilità da media a medio bassa e dolomie poco carsificabili. Il carsismo non è importante e il progetto si sviluppa in prossimità delle opere di presa dell'acquedotto sloveno di Brestovica (circa 1400 m a Nord-Est del tracciato) e di quello italiano di San Giovanni di Duino (presa di Moschenitze N posta circa 250 m a Sud-Ovest del tracciato ormai praticamente dismessa e prese del Timavo e Sardos poste circa 1 km a Sud-Ovest del tracciato). Le acque di falda, in regime normale si attestano a quote comprese circa tra 1 e 3 m s.l.m., mentre in regime di piena oscillano tra i 2 ed i 12 m s.l.m. nella zona delle sorgenti, e raggiungono i 26 m s.l.m. (misurati nella Grotta Lindner) nella zona di San Pelagio. Il tracciato della linea AV/AC si mantiene sempre al di sopra del livello massimo della falda essendo il piano ferro a quote variabili da circa 13,5 m s.l.m. (progressiva 7+600) a 164 m s.l.m. (progressiva 21+950). Alla progressiva 7+600 il franco tra il livello massimo della falda in condizioni di piena e il piano ferro è 1,3 m per divenire 10 m alla progressiva 8+350 e poi progressivamente e notevolmente aumentare verso S. Pelagio (km 22 circa), ove raggiunge il valore di circa 140 m.

Come detto non sono prevedibili impatti in termini di depauperamento della risorsa, ma sarà necessario avere particolari attenzioni, considerata anche la prossimità ad alcune opere di presa, sia in fase di realizzazione che di esercizio affinché siano poste in essere le possibili iniziative (successivamente sintetizzate), atte ad evitare contaminazioni delle acque.

Il tracciato attraversa poi un secondo settore carsico da San Pelagio a Grignano fra le progressive chilometriche 22 e 29 circa. Le gallerie si sviluppano in unità carbonatiche a notevole incarsimento, a quote ben superiori a quelle del livello massimo della falda, che in zona dovrebbe risultare compreso fra i 26 m s.l.m. misurati nella Grotta Lindner (all'altezza di progressiva 22+000 circa) i 40 m s.l.m. misurati nell'Abisso Massimo (all'altezza di progressiva 29+000 circa); il piano ferro si trova a circa 165 m s.l.m. a San Pelagio (progressiva 22+000 circa), a circa 120 m s.l.m. nel sottosuolo del Bosco San Primo (pk 27+200 circa), a circa 140 m s.l.m. in corrispondenza del Monte S. Paolo (progressiva 28+300 circa), a 108 m s.l.m. al contatto con il Flysch (progressiva 28+800 circa). Il franco rispetto al livello di massima piena è dunque compreso fra circa 70 e ben oltre 100 m.

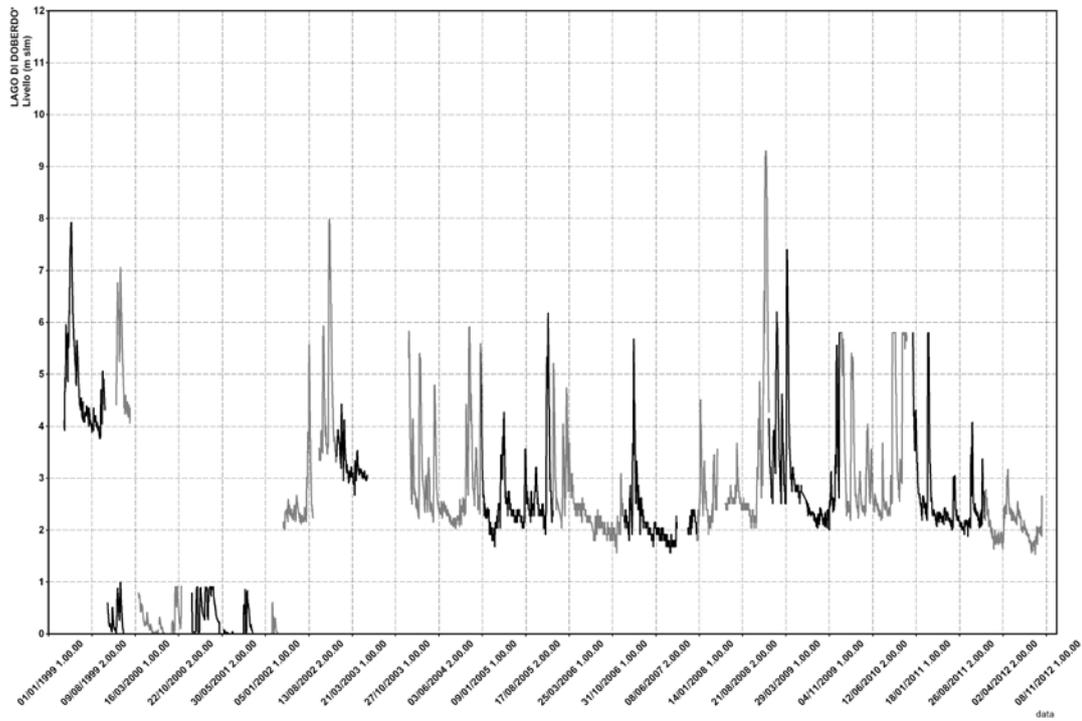
Nell'ultimo tratto, da Grignano a Trieste (circa dalla progressiva 29 fino a termine tracciato, progressiva 36+634), le gallerie entrano nel Flysch che costituisce il fronte impermeabile di tamponamento dell'acquifero carsico e dove non risultano pozzi e/o sorgenti utilizzate e dove non si rilevano rischi di impatto.

Per confronto con i livelli nei punti acqua sopra citati si possono consultare i vari idrogrammi riportati nella relazione di risposta al quesito n. 26. Di seguito, a titolo di esempio si riportano i diagrammi di livello e/o portata misurati rispettivamente presso il Lago di Doberdò (anni 1999 - 2012), posto 2 km a monte del tracciato all'altezza del km 10, e alle sorgenti delle foci del Timavo (anni 1995 - 2012).

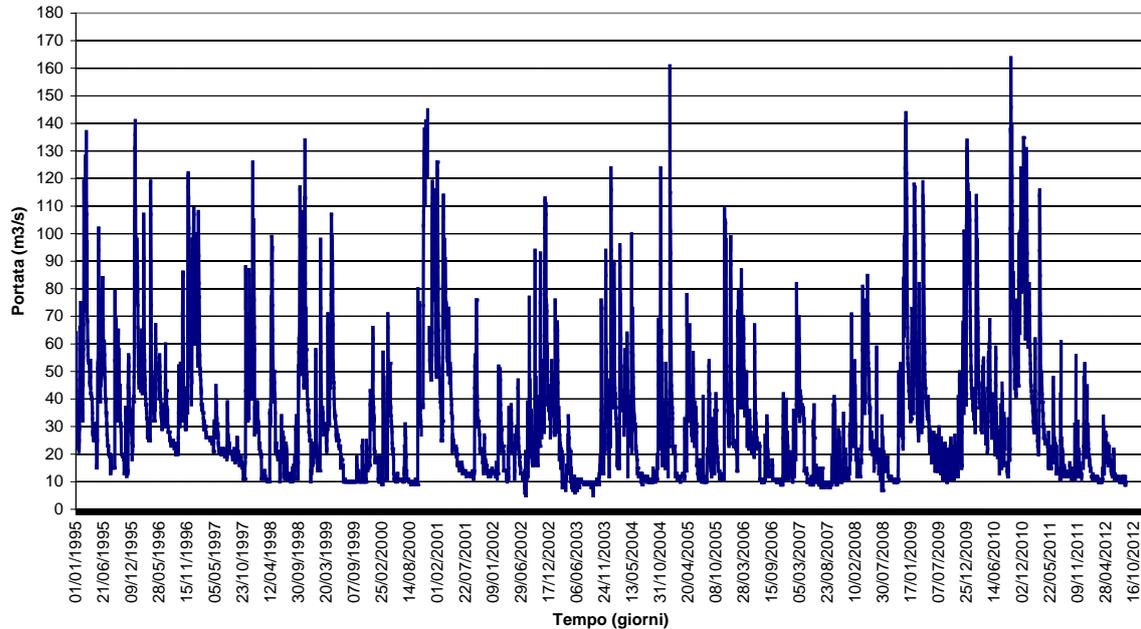
ALLEGATO ALLA RISPOSTA DEL QUESITO 30

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L344	01	R 69 RG	SA 300X 001	A	5 di 6

Lago di Doberdò: livello giornaliero anni 1999 - 2012



Foci del Timavo: portate giornaliere anno 1995- 2012 (Fonte dei dati ACEGAS-Aps)



ALLEGATO ALLA RISPOSTA DEL QUESITO 30

COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
L344	01	R 69 RG	SA 300X 001	A	6 di 6

Da quanto sopra esposto emerge che non si ravvisano situazioni di rischio di riduzioni di portata conseguenti allo scavo delle gallerie per i punti d'acqua ad uso idropotabile alimentati dalla falda carsica. Di conseguenza non si ritiene significativo procedere ad una classificazione del rischio di isterilimento dei punti d'acqua tramite l'utilizzo di indici quantitativi specifici (tipo metodi a matrice come il DHI- Drowdown Hazard Index).

La falda carsica appare al contrario esposta a interferenze di tipo qualitativo (ossia a potenziali fenomeni di contaminazione). Ciò si evince anche dalle analisi di vulnerabilità intrinseca condotte (vedi relazione di risposta al quesito n. 28 e cartografia allegata) che rappresentano in tal senso una misura del potenziale rischio di impatto insistente sulle risorse idriche carsiche e a cui si rimanda per maggiori dettagli.

Circa le misure di emergenza da adottare nell'ipotesi di impatto sulla risorsa idrica, va detto che, in analogia a quanto detto sopra, normalmente tali misure vengono studiate e predisposte nell'eventualità di riduzione di portata di punti d'acqua ad uso idropotabile; tali misure infatti devono essere tali da garantire l'approvvigionamento idropotabile a tutte le utenze potenzialmente interferite.

Come detto, in questo caso tale eventualità non sussiste, sebbene la risorsa idrica carsica risulti particolarmente vulnerabile a fenomeni di tipo qualitativo che, tuttavia, possono essere prevenuti attraverso una razionale organizzazione delle lavorazioni in galleria e procedure di buona gestione del cantiere.

In tal senso, interventi di prevenzione, che saranno accuratamente dettagliati nelle successive fasi progettuali, potranno essere il controllo sistematico dei mezzi operanti in galleria per verificare la presenza di eventuali perdite e/o difetti, l'utilizzo in cantiere di mezzi a combustione dotati di adeguate protezioni dei serbatoi dagli urti, limitazioni allo stoccaggio di sostanze potenzialmente inquinanti (combustibili/lubrificanti) in galleria che in caso di necessità dovranno essere allocate in idonei porta-contenitori sigillati e impermeabilizzati per prevenire sversamenti e rotture, la disponibilità in cantiere di prodotti disinfettanti, l'utilizzo di prodotti biodegradabili nell'esecuzione, ove necessario, di iniezioni e consolidamenti. Durante la fase di esercizio dovranno essere inoltre previste apposite vasche di ritenuta per i liquidi pericolosi che dovessero sversarsi accidentalmente in galleria.

Si possono comunque prevedere delle misure di emergenza, da definire eventualmente con precisione in sede di progetto definitivo, da adottare in caso di problematiche inaspettate e che orientativamente possono prevedere:

- soluzioni di immediata emergenza (da attuarsi entro 24/48 ore): ripristino dell'approvvigionamento alle utenze interferite mediante condutture fuori terra e stazioni di pompaggio provvisorie alimentate da altre risorse presenti in zona o mediante serbatoi;
- soluzioni transitorie (da attuarsi entro un mese) attraverso l'implementazione di interventi finalizzati a rendere affidabile, nel medio periodo, l'approvvigionamento di emergenza realizzato (ad esempio attraverso l'installazione di alimentazione elettrica, di pompe ad esercizio permanente, sostituzione delle condutture temporanee con tubazioni permanenti e loro posa in sotterraneo);
- conversione delle misure suddette in provvedimenti definitivi attraverso interventi atti a garantire l'affidabilità a lungo termine dell'approvvigionamento delle utenze interferite.

Sarà inoltre predisposto e dettagliato nell'ambito del progetto definitivo, un piano di monitoraggio delle risorse idriche da iniziare ante-operam, per il rilevamento di eventuali alterazioni di qualità delle stesse in corso d'opera e da continuare eventualmente anche in fase di esercizio.