

AUTOSTRADA A14: BOLOGNA-TARANTO
TRATTA VASTO SUD-TERMOLI

REALIZZAZIONE DI UNA BRETELLA AUTOSTRADALE
IN LOCALITÀ PETACCIATO
TRA IL km 461+938 E IL km 463+576
(VIADOTTI CACCHIONE E MARINELLA)

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

-	SEZIONE: PARTE GENERALE	ELABORATO N. 1.10
---	--------------------------------	--------------------------

REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
3	PROGETTO DEFINITIVO	MARZO 2009	BONIZZONI	ROCCHI	ROCCHI
2	PROGETTO 2001	OTTOBRE 2001	-	-	-
1	PROGETTO 1996	APRILE 1996	-	-	-

 <p>STUDIO GEOTECNICO ITALIANO s.r.l. ingegneria geotecnica-geologia applicata-ingegneria sismica</p>	IL DIRETTORE TECNICO Ing. GianFrancesco Rocchi Ord. Ingg. Milano N.16492													
	<table border="1"> <tr> <th>CODICE</th> <th>COMMESSA</th> <th>PROGRESSIVO</th> <th>ELABORATO</th> <th>EMISSIONE</th> </tr> <tr> <td>0</td> <td>7 6 2 2</td> <td>-</td> <td>0 2 5</td> <td>R 0 4 E 0 1</td> </tr> </table>	CODICE	COMMESSA	PROGRESSIVO	ELABORATO	EMISSIONE	0	7 6 2 2	-	0 2 5	R 0 4 E 0 1	MARZO 2009		
CODICE	COMMESSA	PROGRESSIVO	ELABORATO	EMISSIONE										
0	7 6 2 2	-	0 2 5	R 0 4 E 0 1										

<p>autostrade // per l'italia Società per azioni</p> <p>IL RESPONSABILE:</p>	
---	--

AUTOSTRADE // per l'ITALIA S.p.A.
Roma

A14

BOLOGNA-TARANTO

Tratta Vasto Sud-Termoli

Bretella autostradale in località Petacciato
tra il km 461+938 e il km 463+576
(viadotti Cacchione e Marinella)

Progetto Definitivo

Relazione sulle interferenze

INDICE

1.	PREMESSA.....	1
2.	ACQUEDOTTO PER L'IRRIGAZIONE DEL BASSO MOLISE	2
3.	CAVI IN FIBRA OTTICA.....	3
4.	FOSSO CACCHIONE	4
5.	DIAFRAMMI DRENANTI IN DESTRA SEDE AUTOSTRADALE ESISTENTE	5
6.	TRAVE TIRANTATA SU PALI.....	9
7.	OPERE IN C.A.	10

1. PREMESSA

Questo documento descrive le principali interferenze individuate in sito lungo il tracciato della nuova bretella dell'Autostrada A14 "Bologna-Bari-Taranto" in località Petacciato, nel tratto compreso tra le progressive autostradali km.461+938 e km.463+576.

Le interferenze più o meno visibili che è stato possibile rilevare sono le seguenti:

- Condotta di interconnessione dell'Acquedotto per l'irrigazione del Basso Molise
- Cavi telefonici in fibra ottica (TELECOM)
- Fosso Cacchione
- Diaframmi drenanti in destra all'attuale sede autostradale
- Trave tirantata su pali
- Manufatti in c.a.

Alcune informazioni sono state desunte dai documenti della Contabilità Lavori relativi alla realizzazione del tratto di Autostrada A14 interessato dalla costruenda bretella autostradale.

Negli elaborati [1.06](#) – [1.07](#) – [1.08](#) – [1.09](#) – [1.10](#) si riportano le informazioni ad oggi note in merito allo stato di fatto attuale dell'area di intervento.

2. ACQUEDOTTO PER L'IRRIGAZIONE DEL BASSO MOLISE

A monte e a distanza di circa 70 m dall'asse dell'autostrada corre, pressoché parallelamente alla stessa, la tubazione dell'acquedotto per l'irrigazione del Basso Molise con le acque del fiume Biferno.

Prima della realizzazione della bretella è prevista la deviazione della condotta di interconnessione dell'Acquedotto a partire dall'attraversamento del fosso Cacchione. Si sottolinea che ad oggi risulta nota, in quanto visibile sul territorio, la posizione dei pozzi ad uso irriguo e le opere di presa, mentre non è chiaramente noto il tracciato delle condotte dell'Acquedotto. La progettazione ed esecuzione dello spostamento della condotta di interconnessione, nonché la dismissione di tutte le opere ad oggi presenti interferenti con la nuova bretella autostradale, rimangono a carico dell'autorità competente. Contestualmente con lo spostamento dell'acquedotto si ritiene necessario che vengano comunque progettati e messi in opera adeguati sistemi di sicurezza in grado di consentire il sezionamento automatico dell'acquedotto in caso di cadute di pressioni dovute a rotture. Lo spostamento dell'acquedotto dovrà essere effettuato prima o contestualmente ai lavori della nuova bretella autostradale. Il progetto della nuova bretella autostradale prevede per tale spostamento delle somme a disposizione.

3. CAVI IN FIBRA OTTICA

Lungo il tratto autostradale interessato dalla costruzione della bretella autostradale sono presenti cavi telefonici a fibre ottiche (TELECOM), che corrono lungo la carreggiata Sud. Prima di dare inizio a qualsiasi lavorazione bisognerà provvedere ai necessari spostamenti e/o alla protezione dei cavi. La progettazione ed esecuzione dello spostamento/ messa in sicurezza dei cavi rimane a carico dell'autorità competente. Il progetto della nuova bretella autostradale prevede per tale spostamento delle somme a disposizione.

4. **FOSSO CACCHIONE**

La nuova bretella interferisce con l'attuale sede del Fosso Cacchione. L'interferenza suddetta viene risolta tramite la demolizione dell'attuale canale in c.a. nella zona interessata dalla realizzazione del nuovo rilevato autostradale e il suo collettamento in un tubo che sottopassa la nuova opera stradale. Quanto sopra richiede anche la realizzazione di una nicchia in c.a. in sinistra al nuovo rilevato (sul lato su cui sono disposti anche i diaframmi di stabilizzazione del rilevato medesimo) da cui fuoriuscirà la condotta permettendo la reimmissione delle acque nell'attuale sede rivestita del fosso; la nicchia in c.a. sarà impostata alla quota di estradosso di due appositi diaframmi aventi la testa a profondità maggiori rispetto agli altri. Sulla destra della nuova bretella è prevista la demolizione dell'attuale canale in c.a. per una lunghezza sufficiente a realizzare una nuova vasca di raccolta acque ed immissione delle stesse nel tubo collettore che sottopassa il rilevato autostradale. Sulla sinistra della nuova bretella è prevista per un breve tratto la demolizione ed il rifacimento dell'attuale canale in c.a. in modo tale da dare continuità tra opere nuove e vecchie.

5. DIAFRAMMI DRENANTI IN DESTRA SEDE AUTOSTRADALE ESISTENTE

Contestualmente alla costruzione dell'Autostrada A14 sono stati realizzati tre tratti di diaframmi drenanti in destra alla sede autostradale che interferiscono con la realizzazione della nuova bretella in progetto.

- **Tratto 1: Da Km.462+085 ca. a Km.462+450 ca., corrispondente al tratto compreso tra la sez.219 e la sez.230 (zona Fosso Cacchione) del progetto esecutivo dell'Autostrada A14.**

Il diaframma drenante in questo tratto è largo 1.2 m ed ha un'altezza media ponderale di 4 m ca.; al suo interno è sempre presente un tubo collettore microfessurato $\phi 300$ poggiato su una soletta in cls di 20 cm (assente nei primi 65 m ca.); il diaframma risulta riempito a tutta altezza con materiale drenante. In sommità è presente una canaletta trapezoidale. Più nel dettaglio il *Fondo Drenaggio* si trova ad una profondità, rispetto al *Fondo Canaletta*, mediamente pari a 4-5 m ca., tranne che nel tratto finale in cui tale differenza si riduce a 2-1 m ca. in corrispondenza dell'immissione nel Fosso Cacchione.

Tra la sez.223 e la sez.224 è presente un dreno di scarico $\phi 300$ che convoglia a valle dell'autostrada le acque raccolte, sino a tali sezioni, a monte della stessa; l'altezza media ponderale del dreno che sottopassa l'autostrada è pari a 3 m ca..

Questo primo tratto di diaframma drenante viene interferito dalla realizzazione dei pali della paratia di innesto lato Vasto.

- **Tratto 2: Da Km.462+495 ca. A Km.462+755 ca., corrispondente al tratto compreso tra la sez.234 (zona Fosso Cacchione) e la sez.244 del progetto esecutivo dell'Autostrada A14.**

Il diaframma drenante in questo tratto è largo 1.5 m ed ha un'altezza media ponderale variabile tra 2 e 5 m ca. a seconda del tratto preso in considerazione; al suo interno è sempre presente un tubo collettore microfessurato $\phi 300$ poggiato su una soletta in cls di 20 cm; il diaframma risulta riempito a tutta altezza con materiale drenante. In sommità sono presenti diversi tipi di canaletta (trapezoidale, rettangolare, con tubo), tranne che nel tratto di sottopasso dell'attuale

sede della strada interpoderale dove manca, ovviamente, la canaletta. Più nel dettaglio il *Fondo Drenaggio* si trova ad una profondità, rispetto al *Fondo Canaletta*, mediamente pari a 3-4 m ca., tranne che nel tratto iniziale in cui tale differenza si riduce a 1 m ca. in corrispondenza dell'immissione nel Fosso Cacchione.

Questo secondo tratto di diaframma drenante viene interferito dalla realizzazione dei setti di diaframma della trincea di approccio al sottopasso scatolare della strada interpoderale.

- **Tratto 3: Da Km.463+090 ca. A Km.463+380 ca., corrispondente al tratta compreso tra la sez.258 e la sez.297 del progetto esecutivo dell'Autostrada A14.**

Nel primo tratto, compreso tra la sez.258 e la sez.271, il diaframma drenante è largo 1.2 m ed ha un'altezza media ponderale di 3.5 m ca.; al suo interno è sempre presente un tubo collettore microfessurato $\phi 300$ poggiato su una soletta in cls di 20 cm; il diaframma risulta riempito a tutta altezza con materiale drenante. In sommità è presente una canaletta trapezoidale. Più nel dettaglio il *Fondo Drenaggio* si trova ad una profondità, rispetto al *Fondo Canaletta*, mediamente pari a 3-3.5 m ca..

All'inizio di questo tratto, tra la sez.259 e la sez.272, è presente una sistemazione idraulica risalente ai lavori per la costruzione dell'Autostrada A14; tale sistemazione consiste in due tratti di fognatura $\phi 800$ che collettano le acque di monte e di valle dell'autostrada in un tratto di fognatura $\phi 1000$ che si estende per 100 m ca. in asse autostrada e successivamente sversa le acque raccolte in una canala esterna, posta a valle della sede autostradale, che raggiunge poi il Fosso dei Lupi.

I pozzetti di collettamento delle acque nei due tratti di fognatura $\phi 800$ sono ubicati in corrispondenza della sez.265; essi hanno dimensioni interne utili pari a 1.5x1.5 m e un'altezza utile rispettivamente pari a 3.3 m (tombino in destra) e 1.6 m ca. (tombino in sinistra).

La primissima parte di questo terzo tratto di diaframma drenante viene interferita in superficie (canaletta trapezoidale) dalla realizzazione del nuovo corpo di rilevato autostradale.

Il pozzetto in destra ubicato in corrispondenza della sez.265 costituisce uno dei recapiti delle acque di versante e piattaforma raccolti dal sistema idraulico della nuova bretella autostradale.

La traccia dei tratti in cui sono presenti i diaframmi drenanti è riportata negli elaborati grafici [1.07](#), [1.08](#) e [1.09](#).

In sede di progettazione si è previsto, per quanto possibile, la soluzione delle interferenze con i diaframmi drenanti di cui sopra. In particolare risulta quanto segue:

- La prima interferenza si ha in corrispondenza del km.0+400 ca., dove la realizzazione della paratia di pali $\Phi 1200$ a più ordini di tiranti intercetta il diaframma drenante esistente (di larghezza pari a 1.2 m come da contabilità lavori Dis.114). Le quote a cui risulterebbe posizionato il tubo collettore $\Phi 300$ microfessurato sono ben al di sotto del piano stradale futuro; pertanto, per ovviare all'interruzione del diaframma drenante a causa della realizzazione della paratia si è previsto in progetto:
 - o La realizzazione di un pozzetto a monte della paratia di intercettazione del diaframma drenante con posizionamento in trincea, eseguita con scavo a sezione obbligata, di un tubo collettore $\phi 500$ per il recapito delle acque provenienti dal diaframma nel tubo collettore presente a valle della paratia al di sotto del ciglio del piano stradale; tale soluzione, sulla base delle quote riportate nella contabilità lavori dell'autostrada A14, dovrebbe poter intercettare le acque che si dovessero accumulare nel diaframma drenante per battenti d'acqua superiori a 2 m ca. (valutate rispetto al fondo diaframma).
 - o La realizzazione di microdreni sub-orizzontali nel primo tratto della paratia per cercare di intercettare il diaframma drenante e dare sfogo all'eventuale accumulo di acque.
- La seconda interferenza si ha in corrispondenza del km.0+619 ca., dove i diaframmi della trincea di approccio al sottopasso scatolare della strada interpoderale intercettano il diaframma drenante esistente (di larghezza pari a

1.5 m come da contabilità lavori Dis.114). Il tubo collettore $\phi 300$ microfessurato si verrebbe a trovare a 2-3 m ca. al di sotto del fondo scavo di progetto tra diaframmi; pertanto, per ovviare all'interruzione del diaframma drenante a causa dell'esecuzione dei diaframmi si è previsto in progetto:

- o La prescrizione di eseguire delle perforazioni preliminari all'avvio di qualsiasi attività al fine di individuare correttamente l'andamento plano-altimetrico del diaframma drenante e del tubo collettore rispetto al tracciamento dei diaframmi in progetto.
- o La realizzazione del diaframma che interferisce con il tubo collettore prevedendo, alla quota del tubo $\phi 300$ (rilevata prima di dare inizio ai lavori attraverso le perforazioni di cui sopra), l'inserimento nella gabbia di armatura di un tubo in acciaio $\phi 500$ dotato di tappi alle estremità per evitare l'ingresso di cls durante il getto del diaframma.
- o Uno scavo di approfondimento a sezione obbligata sbadacchiato all'interno della trincea di approccio al sottopasso scatolare al fine di intercettare il diaframma drenante, demolire i tappi del tubo $\phi 500$ inglobato nell'armatura dei diaframmi e ripristinare con tubo collettore $\phi 300$ e materiale granulare selezionato la continuità del diaframma drenante.

6. TRAVE TIRANTATA SU PALI

Tra il fosso Cacchione e la strada interpoderale è presente una paratia di pali tirantati di notevoli dimensioni completamente interrata. L'opera, la cui posizione planimetrica è visibile nell'elaborato grafico [1.09](#), non interferisce col progetto della nuova bretella autostradale. Poiché è prevista l'installazione di un tratto di un tubo collettore con la tecnica della perforazione guidata tra la strada interpoderale ed il fosso Cacchione, l'impresa dovrà verificare con rilievo topografico, prima dell'inizio di qualsiasi lavorazione, la posizione di alcuni punti noti dell'opera suddetta (da portare alla luce con scavo a mano) al fine di avere conferma della mancata interferenza.

7. OPERE IN C.A.

Lungo lo sviluppo della nuova bretella sono presenti alcune opere in c.a. tra cui:

- Opere di scarico acque nel Fosso Cacchione, ubicate subito dopo tale fosso sulla sinistra della nuova bretella autostradale; tali opere sono costituite da canalette a sezione trapezoidale, da tubi collettori $\Phi 1000$, da un manufatto scatolare in c.a. e da muri a L in c.a.. In relazione al nuovo sistema idraulico di raccolta e smaltimento acque di versante e di piattaforma stradale, le opere suddette non risultano più necessarie e ne è prevista pertanto la demolizione e successivo ritombamento. Si evidenzia a tale proposito che a seguito della riattivazione dei movimenti gravitativi profondi del 20 Febbraio 2009, parte del tratto compreso tra muri ad L è crollato. Il collettore $\Phi 300$ che raccoglie le acque drenate dai diaframmi drenanti del **Tratto 2** (si veda il **paragrafo 5**) verrà invece intercettato con opportuno pozzetto per raccoglierne le acque e convogliarle nel nuovo collettore di scarico nel Fosso Cacchione.
- Opere di presa e pozzi lungo la condotta di interconnessione dell'Acquedotto di irrigazione del Basso Molise. Si ribadisce a tale proposito che ad oggi risulta nota, in quanto visibile sul territorio, la posizione dei pozzi ad uso irriguo e le opere di presa, mentre non è chiaramente noto il tracciato delle condotte dell'Acquedotto. La progettazione ed esecuzione dello spostamento della condotta di interconnessione, nonché la dismissione di tutte le opere ad oggi presenti ed interferenti con la nuova bretella autostradale, rimangono a carico dell'autorità competente.
- Canalette di raccolta e convogliamento acque di versante. Alcune di queste opere, quali ad esempio quelle del **Tratto 2** che seguono il tracciato planimetrico delle trincee drenanti presenti in destra sede autostradale (si veda il **paragrafo 5**), non saranno più necessarie una volta realizzato il nuovo sistema idraulico di raccolta e smaltimento acque di versante e di piattaforma stradale. Ove interferenti con la nuova opera autostradale, esse verranno demolite e ritombate.
- Canaletta di raccolta delle acque di piattaforma autostradale del viadotto Marinella. Tale canaletta viene interferita dal nuovo rilevato autostradale nel

tratto finale di rilevato stabilizzato con i diaframmi disposti a coltello; in tale tratto si prevede un riadeguamento di tale canaletta per permettere di continuare a raccogliere le acque di piattaforma autostradale del viadotto Marinella. Considerato che in tale canaletta verranno sversate anche parte delle acque di versante raccolte a monte della bretella, si prevede di riqualificarne (pulizia e sistemazione) un tratto. È altresì previsto un rifacimento completo delle opere idrauliche che collegano la canaletta in oggetto al pozzetto idraulico che sottopassa la linea ferroviaria esistente.

Oltre alle opere di cui sopra sono presenti anche alcune canalette minori che dovranno essere demolite e ritombate.