

***INTEGRAZIONI ISTRUTTORIA VIA
CDED 51: REPERIBILITÀ RISORSE***

***NODO STRADALE E AUTOSTRADALE DI GENOVA
ADEGUAMENTO DEL SISTEMA A7 – A10 – A12***

PROGETTO DEFINITIVO

autostrade // per l'italia

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	APPROVVIGIONAMENTI IN FASE DI CANTIERE	4
2.1	Approvvigionamento idrico.....	4
2.2	Approvvigionamento energetico	5

Allegati:

Allegato 1: Necessità energetiche per ciascun cantiere

Allegato 2: Verbale incontro TERNA – ASPI - SPEA

1 PREMESSA

Il Sig. Federico Bonofiglio, nelle osservazioni del 9/10/2011, in merito agli aspetti ingegneristici del progetto denuncia la *“mancanza di dettaglio sufficiente sulle modalità operative e sulla reperibilità delle risorse idriche ed energetiche necessarie per l’esecuzione degli scavi”* (punto 22.3).

Considerato che la Commissione tecnica VIA del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM) ha richiesto di *“fornire le controdeduzioni in merito alle osservazioni pervenute relativamente all’istanza presentata”* (punto 1.37), **il presente documento è pertanto redatto in risposta al punto 22.3 delle osservazioni del Sig. Federico Bonofiglio.**

2 APPROVVIGIONAMENTI IN FASE DI CANTIERE

La preoccupazione del Sig. Bonofiglio è legittima: la realizzazione della Gronda prevede infatti l'impegno di due "maxi frese" che, partendo dal cantiere CI-13 di Bolzaneto, scaveranno la sequenza di gallerie fino a Vesima; questa impostazione – assieme a tanti vantaggi – causa una concentrazione di impieghi idrici ed energetici effettivamente fuori dal comune.

Le principali esigenze di risorse del cantiere CI-13 di Bolzaneto sono state ovviamente analizzate in sede del Progetto Definitivo pubblicato, con i risultati dettagliati nei successivi paragrafi.

2.1 Approvvigionamento idrico

Il problema dell'approvvigionamento idrico è ovviamente concentrato sul cantiere di Bolzaneto, dove sono previsti:

- 1,4 l/s complessivi per i consumi industriali delle due TBM;
- 1,4 l/s complessivi per le torri di raffreddamento delle due TBM;
- 3,0 l/s complessivi per le iniezioni a tergo del rivestimento delle due TBM (produzione 20 ml/gg ciascuna);
- 25,0 l/s complessivi per l'avanzamento delle due TBM (produzione 20 ml/gg ciascuna, consumo 350 l/mc);

per un fabbisogno totale di circa 30 l/s. Ovviamente la soluzione più semplice sarebbe emungere la quantità necessaria dal Torrente Polcevera, previa verifica di compatibilità con la "portata di magra" del corso d'acqua. Le verifiche effettuate indicano che:

- la portata media mensile nel mese agosto (periodo di magra) si attesta su 1,49 m³/s, pari a 1.490 l/s;
- statisticamente la portata minima del Torrente Polcevera risulta pari a 0,77 m³/s (770 l/s), valore che viene superato almeno 360 gg/anno.

Quindi il prelievo di 30 l/s è ampiamente compatibile con tali valori di portata in alveo in quanto rappresenta:

- meno del 2% della portata media mensile nel mese agosto;
- meno del 4% della portata minima su base annua.

Per migliorare la captazione verrà predisposta una presa in sub-alveo. L'autorizzazione per "attingimento" provvisorio verrà richiesta alla Provincia di Genova in fase di Conferenza di Servizi.

2.2 Approvvigionamento energetico

Durante lo sviluppo del Progetto Definitivo della Gronda si sono tenute alcune riunioni preliminari tra i Tecnici di Spea e di Terna, volti a verificare la disponibilità di risorse energetiche per l'alimentazione dei cantieri previsti nel Comune di Genova.

Nel corso degli incontri si è andato progressivamente perfezionando un prospetto (vedi Allegato 1) che riassume le necessità energetiche per ciascun cantiere, sia in fase di realizzazione delle opere, sia in fase di gestione dell'infrastruttura autostradale.

Il sito CI-13 di Bolzaneto risulta un punto critico dove si concentreranno i fabbisogni delle due TBM, per un totale di 90 MW. Subito dopo lo scavo della prima galleria (la Monterosso da 6 km di lunghezza), questa importante fornitura di energia dovrà essere spostata sul cantiere CI-13bis in Val Varenna, benché ridotta a 80 MW per effetto della permanenza a Bolzaneto di alcuni servizi di logistica generale che non verranno spostati.

Aspi e Spea sono recentemente tornati sull'argomento per approfondire il tema della disponibilità energetica di questi due grandi cantieri. Si è quindi tenuta una riunione a Torino – in data 04.07.2012 – con la Soc. TERNA, a cui hanno partecipato:

- Ing. Costante – TERNA: Referente Area Nord per le connessioni
- Ing. Marietti – TERNA: Ingegneria di dispacciamento e conduzione
- Ing. Cuccia – TERNA: Responsabile centro di ripartizione di Torino

In esito all'incontro l'Ing. Costante di TERNA ha assicurato che le necessità energetiche dei cantieri della Gronda – per quanto molto importanti – possono venire coperte dalle disponibilità della rete genovese senza particolari difficoltà. Il cantiere di Bolzaneto (CI-13) può essere alimentato dalla stazione di Morigallo (GE) con 220KV, mentre la fornitura sul sito di Varenna (CI-13bis) potrà sfruttare uno degli elettrodotti da 220 KV già presenti nella vallata.

L'incontro è stato ufficializzato tramite un verbale sottoscritto dai Partecipanti (vedi Allegato 2).

ALLEGATO 1

NECESSITÀ ENERGETICHE PER CIASCUN CANTIERE

FASE DI REALIZZAZIONE					FASE DI ESERCIZIO			
CANTIERI INDUSTRIALI	LOCALIZZAZIONE	FUNZIONE	POTENZA CANTIERE (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	FUNZIONE	POTENZA ESERCIZIO (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	NOTE
CI01	Vesima	Realizzazione viadotti	50	400				
CI02	Vesima	Realizzazione viadotti	50	400	1/2 Borgonuovo	2000	15000	CE1.1
CI03	Voltri	Produzione cls + stoccaggio materiale	150	15000				
CI04	Cornigliano	Caratterizzazione smarino + Produzione cls + Depurazione+ Opere a mare	9500	15000				
CI05	Genova ovest	Demolizione rampa elicoidale esistente	400	15000	1/2 Moro 1 + Moro 2	1000	15000	CE2.2
CI06	Genova est	Stoccaggio smarino + caratterizzazione	150	15000				
CI 06 BIS (FRESA)	Campursone	Fresa cunicolo	7000	30000	1/2 M. Sperone + 1/2 F. Begato + Campursone + M. Sperone esistente	2000	15000	CE2.6
CI07	Val Torbella	Produzione cls	250	15000	1/2 F. Diamante + Torbella Est + 1/2 Bric du Vento + Torbella Ovest	4500	15000	CE2.4 CE2.7
CI08	Bolzaneto	Realizzazione pile viadotto Genova	50	400				
CI09	Bolzaneto	Realizzazione pile viadotto Genova	50	400				
CI10	Bolzaneto	Logistica + stoccaggio materiali	50	400				
CI11	Bolzaneto	Produzione cls	150	15000				
CI12	Bolzaneto	Stoccaggio materiali	50	400				
CI13	Bolzaneto	Attacco frese	90000 di cui	30000	1/2 Monterosso	3000	15000	CE1.8
CI14	Bolzaneto	Stoccaggio materiali	5000					
CI15	Bolzaneto	Stoccaggio conci prefabbricati	2500					
CI13 BIS	VARENNA	Attacco frese	80000	30000	1/2 Amandola + 1/2 Monterosso	4500	15000	CE1.6 CE1.7
CI16	Pista Polcevera	/	300	15000	/			
CANTIERI DI IMBOCCO	LOCALIZZAZIONE	FUNZIONE	POTENZA RICHIESTA (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	FUNZIONE	POTENZA ESERCIZIO (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	NOTE
1	IB.03B	/	900	15000	Voltri E. - O.+ Ciocia + Delle Grazie	1000	15000	CE1.4
1 bis	IB.06A	/	100	400	1/2 Amandola	2500	15000	CE1.5
1 ter	IB.03A	/	100	400				
1 quater	IB.01B	/	100	400	1/2 Borgonuovo	2000	15000	CE1.2
2	IB.17A	/	600	15000	1/2 Granarolo + 1/2 Moro 1 + 1/2 F. Begato	3000	15000	CE2.1
3	IB.17B	/	2000	15000	1/2 Granarolo + 1/2 F. Begato + 1/2 M. Sperone	2500	15000	CE2.3
4	IB.11B	/	2000	15000	1/2 F. Diamante + Polcevera + S. Rocco	3500	15000	CE2.5 CE2.9
5	IB.12A	/	600	15000	1/2 Bric du Vento + Baccan	3000	15000	CE2.8
6	IB.02A	/	300	15000	Bric del Carmo	200	15000	CE1.3
7	GN.04	/	300	15000				
8	IB.05	/	50	400				
9	IB.22A	/	300	15000	Morego	100	400	CE2.10
CANTIERI POLCEVERA	LOCALIZZAZIONE	FUNZIONE	POTENZA RICHIESTA (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	FUNZIONE	POTENZA ESERCIZIO (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	NOTE
1	POLCEVERA	RILANCIO SLURRY + RILANCIO ACQUA	2200	15000				
2			2200	15000				
3			2200	15000				
4			2200	15000				
5			2200	15000				
CB01		CAMPO BASE	1000	15000				

Totale KW CI	105.700
Totale KW Cim	7.350
Totale KW Buster	12.000
TOTALE KW	125.050

TOTALE KW	34.800
------------------	---------------

ALLEGATO 2

VERBALE INCONTRO TERNA – ASPI - SPEA

INCONTRO TERNA – ASPI DEL 04.07.2012

Oggetto: VERIFICA PRELIMINARE PER LA FORNITURA ENERGETICA DEI CANTIERI DELLA GRONDA DI GENOVA

VERBALE DI RIUNIONE

Presenti:

- Ing. Costante – TERNA: Referente Area Nord per le concessioni (luca.costante@terna.it)
- Ing. Marietti – TERNA: Ingegneria di dispacciamento e conduzione (alessandro.marietti@terna.it)
- Ing. Cuccia – TERNA: Responsabile centro di ripartizione di Torino (paolo.cuccia@terna.it)
- Ing. Fabriani – ASPI: Responsabile del Procedimento (giorgio.fabriani@autostrade.it)
- Ing. Mazza – SPEA: Responsabile Area Genova (orlando.mazza@spea.autostrade.it)
- Geom. Poggi – SPEA: Ufficio espropri Genova (maximiliano.poggi@spea.autostrade.it)
- Geom. Dittamo – SPEA: Ufficio cantierizzazione Genova (enrico.dittamo@spea.autostrade.it)
- P.i. Brambilla – SPEA: Ufficio Impianti Milano (giorgio.brambilla@spea.autostrade.it)

La riunione odierna fa seguito agli Incontri preliminari tenuti tra i Tecnici di Spea e di Terna durante lo sviluppo del Progetto Definitivo della Gronda ed è volto ad un'ulteriore verifica della disponibilità di risorse energetiche per l'alimentazione dei cantieri previsti nel Comune di Genova.

L'Ing. Fabriani – RUP per l'iniziativa di Autostrade per l'Italia – sintetizza il progetto infrastrutturale, evidenziando i cantieri con maggiore necessità energetica. In particolare sul sito CI-13 di Bolzaneto si concentreranno i fabbisogni delle due TBM, per un totale di 90 MW. Subito dopo lo scavo della prima galleria (la Monterosso da 6 km di lunghezza) la fornitura dovrà essere spostata sul cantiere CI-13bis in Val Varenna, ridotta a 80 MW per effetto della permanenza a Bolzaneto di alcuni servizi di logistica generale che non verranno spostati.

Il P.i. Brambilla - dell'Uff. Impianti di SPEA – illustra una tabella (allegata al presente verbale) che riassume le necessità energetiche per ciascun cantiere, sia in fase di realizzazione delle opere, sia in fase di gestione dell'infrastruttura autostradale. Ovviamente il punto critico rimangono i due siti di Bolzaneto (CI-13) e Varenna (CI-13bis), sui quali si concentra la discussione.

L'Ing. Costante di TERNA assicura che le necessità energetiche dei cantieri della Gronda – per quanto molto importanti – possono venire coperte dalle disponibilità della rete genovese senza particolari difficoltà. Il cantiere di Bolzaneto (CI-13) può essere alimentato dalla [redacted] stazione di

Luca Costante
Alessandro Marietti
Paolo Cuccia
Giorgio Fabriani
Orlando Mazza
Enrico Dittamo
Giorgio Brambilla

Morogallo (GE) con 220KV mentre la fornitura sul sito di Varenna (CI-13bis) potrà sfruttare uno degli elettrodotti da 220 KV già presenti nella vallata. Nel contempo richiede che Aspi faccia formale richiesta di allacciamento alla fornitura di Terna, in modo di avviare al più presto gli approfondimenti del caso.

Torino, 04.07.2012

- Ing. Costante Luca Costante
- Ing. Marietti Aleandro Marietti
- Ing. Cuccia _____
- Ing. Fabriani Fabrizio
- Ing. Mazza Mazza
- Geom. Poggi Poggi
- Geom. Diltamo Diltamo
- P.i. Brambilla Giuseppe Brambilla

FASE DI REALIZZAZIONE				FASE DI ESERCIZIO				
CANTIERI INDUSTRIALI	LOCALIZZAZIONE	FUNZIONE	POTENZA CANTIERE (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	FUNZIONE	POTENZA ESERCIZIO (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	NOTE
C101	Vesima	Realizzazione vedute	50	400				
C102	Vesima	Realizzazione vedute	50	400	1/2 Berganovo	2000	15000	CE1.1
C103	Vetri	Produzione di stoccaggio magnetite	150	15000				
C104	Comigliano	Ceramentazione sminio - Produzione di - Depurazione - Opera a mare	9500	15000				
C105	Genova ovest	Dermazione rampa elicoidale esistente	400	15000	1/2 Moro 1 + Moro 2	1000	15000	CE2.2
C106	Genova est	Stoccaggio sminio + cattura	150	15000				
C106 BIS (FRESA)	Campursona	Fresa duntolo	7000	30000	1/2 M. Spirona + 1/2 F. Baglio + Campursona + M. Spirona esistente	2000	15000	CE2.8
C107	Vai Tonella	Produzione di	250	15000	1/2 F. Diamante + Tonella Est + 1/2 Bnc du Venio + Tonella Ovest	4500	15000	CE2.4 CE2.7
C108	Bolzeno	Realizzazione pile visdolo Genova	50	400				
C109	Bolzeno	Realizzazione pile visdolo Genova	50	400				
C110	Bolzeno	Logistica - stoccaggio materiali	50	400				
C111	Bolzeno	Produzione di	150	15000				
C112	Bolzeno	Stoccaggio materiali	50	400				
C113	Bolzeno	Attacco fresa	90000 di cui	30000	1/2 Molinaro	3000	15000	CE1.8
C114	Bolzeno	Stoccaggio materiali	5000					
C115	Bolzeno	Stoccaggio concetti pitture	7500					
C113 BIS	VARENNA	Attacco fresa	60000	30000	1/2 Anselmo + 1/2 Montebello	4500	15000	CE1.6 CE1.7
C116	Prata Focchere	/	300	15000	/			
CANTIERI DI IMBOCCO	LOCALIZZAZIONE	FUNZIONE	POTENZA RICHIESTA (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	FUNZIONE	POTENZA ESERCIZIO (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	NOTE
1	IB.038	/	900	15000	Vetri E - O + Cicca + Della Grada	1000	15000	CE1.4
1 bis	IB.06A	/	100	400	1/2 Anselmo	2500	15000	CE1.5
1 ter	IB.07A	/	100	400				
1 quater	IB.018	/	100	400	1/2 Bonquero	2000	15000	CE1.2
2	IB.17A	/	600	15000	1/2 Moro 1 + 1/2 F. Baglio	3000	15000	CE2.1
3	IB.17B	/	2000	15000	1/2 Granario + 1/2 F. Baglio + 1/2 M. Spirona	2500	15000	CE2.3
4	IB.11B	/	2000	15000	1/2 F. Diamante + Polcavera + S. Robco	3500	15000	CE2.5 CE2.9
5	IB.12A	/	600	15000	1/2 Bnc du Venio + Baccan	3000	15000	CE2.8
6	IB.02A	/	300	15000	Bnc del Carme	200	15000	CE1.3
7	GN DA	/	300	15000				
8	IB.05	/	50	400				
9	IB.22A	/	300	15000	Morago	100	400	CE2.10
CANTIERI POLCEVERA	LOCALIZZAZIONE	FUNZIONE	POTENZA RICHIESTA (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	FUNZIONE	POTENZA ESERCIZIO (kW)	TENSIONE DI FORNITURA (V)	NOTE
1			2200	15000				
2		RILANCIO SLURRY +	2200	15000				
3		RILANCIO ACQUA	2200	15000				
4			2200	15000				
5			2200	15000				
CB01		CAMPO BASE	1000	15000				

Totale kW C1	105.700
Totale kW C2	7.350
Totale kW Buster	12.000
TOTALE kW	125.050

TOTALE kW	34.800
-----------	--------