NP/2017/1192
Classif. 2016/G13.12.5/7

AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE

COMITATO TECNICO DI BACINO

Seduta del 22/12/2016

PARERE N. 31/2016

Parere ai sensi dell'art.16 c.2 lett. h) delle Norme di attuazione dei Piani di bacino

Piani di Bacino stralcio Ambiti 12-13, Varenna e Polcevera

Oggetto:

NODO STRADALE ED AUTOSTRADALE DI GENOVA - ADEGUAMENTO DEL SISTEMA A7-A10-A12.

Proponente:

Società Autostrade S.p.A.

IL COMITATO TECNICO DI BACINO DELL'AUTORITÀ DI BACINO REGIONALE

RICHIAMATA la l.r. n. 15/2015, recante "Disposizioni di riordino delle funzioni conferite alle Province in attuazione della legge 7 aprile 2014, n.56", ed in particolare:

- l'art. 17, c. 3, che individua quali organi dell'Autorità di bacino regionale il Consiglio regionale-Assemblea Legislativa della Liguria, la Giunta Regionale e il Comitato Tecnico di Bacino;
- l'art. 21, c.1 lett. d) che sostituisce l'art. 11 c. 4 lett. b) della lr 58/2009, abrogata dalla stessa l.r. 15/2015, che prevede che il Comitato esprima i pareri di compatibilità, rispetto ai piani di bacino, anche stralcio, ed ai criteri ed indirizzi dell'Autorità di bacino, dei progetti di sistemazione idraulica e geologica, la cui realizzazione comporta aggiornamento ai piani medesimi;
- l'art. 21 c.1, lett e) che prevede l'espressione su argomenti che il Presidente ritenga di dover sottoporre all'esame del Comitato;

RICHIAMATA la norma di attuazione dei Piani di bacino Ambiti 12-13, Varenna e Polcevera ed in particolare:

- l'art. 16 c.2, lett h) che nelle aree a suscettività al dissesto molto elevata (Pg4 - frana attiva) non consente la realizzazione di opere di viabilità, ad eccezione della realizzazione di infrastrutture pubbliche viarie e ferroviarie, di carattere strategico, di esclusivo interesse regionale o sovra regionale, indifferibili, urgenti, non diversamente localizzabili per motivi di continuità del tracciato, restando in ogni caso necessaria la realizzazione delle opere di consolidamento finalizzate alla stabilizzazione dei dissesti, previo parere del Comitato tecnico di bacino ai sensi dell'art.11 c. 4 lett.b) della lr 58/2009;

RICHIAMATE altresì

- la DGR n.1508 del 7/12/2012 *"Nodo stradale e autostradale di Genova. Adeguamento A7-A10-A12 - integrazioni presentate da ASPI. Procedura di VIA nazionale. Parere ex art. 25 D.Lgs. 152/2006."* di espressione del parere da inviare al Ministero dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del Mare, in relazione al progetto definitivo del "Nodo Autostradale Genovese - adeguamento del sistema A7-A10-A12";
- la prescrizione A16 del DEC/VIA 28/2014 impartita dalla Commissione VIA nazionale nell'ambito dell'esame della sostenibilità ambientale del progetto del "*Nodo stradale ed autostradale di Genova*";
- la nota del Settore Infrastrutture di Regione Liguria n. IN/2016/14727 del 25/7/2016 in relazione alla definizione di strategicità dell'opera;

PREMESSO che:

- nella seduta di Comitato del 04/08/2015 è stata illustrata da *Autostrade per l'Italia SpA* una scheda prototipo relativa all'individuazione delle opere previste dal progetto interferenti con aree classificate Pg4 e Pg3a dal Piano di bacino, al fine di fornire tutte le informazioni di carattere geologico e geotecnico atte a dimostrare che le opere in questione non hanno interferenza negative con le situazioni di dissesto individuate dai Piani di bacino e che in tale seduta il Comitato aveva concordato con l'impostazione generale della scheda proposta non rilevando elementi ostativi per il completamento dell'attività;
- nella medesima seduta era stato chiarito che non si tratta dell'esame di una richiesta di riperimetrazione/riclassificazione delle aree in frana, ma esclusivamente di un parere tecnico finalizzato a verificare la compatibilità dell'infrastruttura viaria con il quadro del dissesto dei Piani di Bacino. In particolare, il CTB si esprime in relazione alle problematiche delle opere interferenti con le sole frane Pg4;
- *Società Autostrade per l'Italia SpA* ha trasmesso, con nota pervenuta a Regione Liguria e protocollata con numero 84834 del 21/4/2016, la documentazione geologico-geotecnica relativa

all'esame delle criticità derivanti dall'interferenza delle opere previste dal progetto con le frane attive (Pg4) e quiescenti (Pg3a) individuate nei Piani di bacino;

- nella seduta del 27/07/2016 il Comitato ha esaminato la documentazione pervenuta ed ha chiesto integrazioni a carattere generale per tutte le schede, ed integrazioni puntuali per 4 frane Pg4, come riportato nell'Allegato 2, parte integrante e sostanziale del verbale della seduta;

VISTA la documentazione tecnica integrativa pervenuta a Regione Liguria con nota prot. PG/2016/25762 del 03/11/2016 e le considerazioni istruttorie predisposte dagli Uffici regionali e agli atti della seduta del Comitato;

CONSIDERATE le seguenti valutazioni del Comitato:

- per le situazioni interferenti con frane Pg4 sono state predisposte le specifiche schede contenenti oltre una premessa, la metodologia di lavoro utilizzata, la descrizione degli aspetti geologici e geomorfologici dell'area del dissesto, la descrizione degli aspetti geotecnico-ingegneristici delle opere in progetto, le indagini integrative propedeutiche al monitoraggio geotecnico previsto; per il loro specifico e dettagliato esame, compreso quello relativo alle integrazioni puntuali richieste per 4 schede, si rimanda all'allegato 1, parte integrante e sostanziale del presente parere;
- per alcune situazioni i risultati delle verifiche di stabilità, pur rispettando la norma, sono al limite del fattore di sicurezza e pertanto si ritiene necessaria una particolare attenzione durante tutte le fasi di realizzazione degli interventi;
- sulla base degli esiti dei monitoraggi previsti (inclinometri, interferometria satellitare) Autostrade per l'Italia SpA deve farsi carico della risoluzione delle potenziali problematiche che possano emergere nelle aree in frana Pg4 ed in un loro congruo intorno durante la fase esecutiva dell'opera e per i 12 mesi successivi alla conclusione dei singoli interventi, mettendo subito in atto le azioni necessarie all'immediato ripristino delle situazioni preesistenti compreso il risarcimento degli eventuali danni causati anche a terzi;
- le azioni di cui sopra sono prescrittive per le frane Pg4 e di indirizzo e raccomandazione per tutte le aree perimetrate come corpi di frana nella carta della franosità reale dei Piani di bacino e classificati Pg3a e Pg3b nella carta della suscettività al dissesto.

RITENUTO, alla luce di quanto sopra, che i contenuti delle schede predisposte per le frane Pg4 che interferiscono con il tracciato del progetto infrastrutturale siano compatibili con i criteri ed indirizzi dell'Autorità di Bacino;

DATO ATTO che il presente parere è espresso ai sensi dell'art. 16, c. 2, lett. h) della Norma di attuazione dei Piani di bacino, che stabilisce che nelle aree a suscettività al dissesto molto elevata (Pg4 - frana attiva) la realizzazione di infrastrutture pubbliche viarie e ferroviarie, di carattere strategico, di esclusivo interesse regionale o sovra regionale, indifferibili, urgenti, non diversamente localizzabili per motivi di continuità del tracciato, è consentita, restando in ogni caso necessaria la realizzazione delle opere di consolidamento finalizzate alla stabilizzazione dei dissesti, previo parere del Comitato tecnico di bacino ai sensi dell'art.11 c. 4 lett.b) della lr 58/2009;

sulla base delle motivazioni sopra esposte, che si intendono integralmente richiamate

ESPRIME

parere favorevole ai sensi dell'art. 16 c. 2 lett. h) della Norma di attuazione dei Piani di bacino Ambiti 12-13, Varenna e Polcevera con le prescrizioni e le raccomandazioni sopra esposte.

IL PRESIDENTE DELLA SEDUTA
(Ing. Roberto BONI)

Allegato 1

Nodo stradale ed autostradale di Genova (seduta del CTB 22/12/2016)

	Richieste integrazioni del CTB (seduta27/7/2016) di carattere generale	Riscontro Società Autostrade per l'Italia SpA	Verifica Uffici Regione Liguria e parere CTB
1	Produrre le sezioni geologiche e le verifiche di stabilità ad una scala di dettaglio adeguata, in quanto in molti casi risultano poco leggibili, fornendo, laddove ritenuto utile, sia la verifica relativa all'intero versante sia le verifiche relative a porzioni significative del versante stesso	Si precisa che la scala in cui vengono effettuati gli studi risulta idonea (1:2000), quello che piò variare è la scala di rappresentazione; nella revisione dei fascicoli è stato verificato che gli allegati grafici riportati in coda agli stessi risultino leggibili, se stampati in formato A3 ed è stato aggiunto un allegato relativo alle verifiche di stabilità	Verificato **Parere CTB: favorevole**
2	Inserire una carta con l'indicazione dei punti di ripresa fotografici;	Nella revisione dei fascicoli è stata aggiunta l'indicazione dei punti di ripresa fotografici	I punti di ripresa fotografica sono indicati nelle carte geomorfologiche **Parere CTB: favorevole**
3	integrare il commento relativo alle valutazioni dei dati interferometrici che in molti casi è mancante;	Nella revisione dei fascicoli è stato aggiunto un commento relativo alle valutazioni dei dati interferometrici	Verificato **Parere CTB: favorevole**
4	Rivedere le schede sulla base di quanto stabilito nella seduta del CTB del 4/8/2015: «....è essenziale che, attraverso le opere che la Società Autostrade metterà in atto, si possa garantire che l'intera porzione di versante classificata a pericolo molto elevato passi da condizioni di "attività" a "stabilizzato". In casi particolari, è possibile che si proceda alla stabilizzazione di singole porzioni del versante in frana, sempre che sia dimostrato che si tratti di volumi individuabili come geomorfologicamente indipendenti....». Dalle schede, per contro, in molti casi, risulta non essere prevista la sistemazione ("stabilizzazione") dell'intero corpo di frana e spesso è riportata la frase "Nella configurazione finale del progetto, la frana potrà essere considerata stabilizzata, per quanto riguarda la parte interferente con la viabilità...";	Si ribadisce quanto richiamato in premessa, ossia le posizioni condivise nella seduta del CTB del 4/8/2015, ed in particolare il chiarimento fornito dal Comitato in merito alla possibilità, nel caso di frane, di stabilizzare solo la parte interferita senza alterare gli equilibri degli ambiti circostanti. Si precisa inoltre che nella revisione dei fascicoli è stato integrato il capitolo relativo alle conclusioni, inserendo dei commenti relativi: a) ai risultati delle verifiche di stabilità locale, ante operam e post operam; b) ai risultati delle verifiche di stabilità globale, ante operam e post operam; c) alla regimazione idraulica prevista.	Tali integrazioni sono riportate nel paragrafo relativo alle verifiche di stabilità ("Quadro di sintesi") ed in nuovo paragrafo successivo a quest'ultimo indicato "Idraulica". In particolare, la Società afferma *"Alla luce dei risultati delle verifiche analitiche svolte, le opere in progetto e gli accorgimenti costruttivi adottati sono tali da garantire il rispetto dei fattori di sicurezza per la zona instabile interessata dai lavori, sia durante le attività di cantiere che nell'assetto definitivo dell'area."* **Parere CTB: favorevole**

5	Integrare con lo studio delle ripercussioni degli interventi sull'esistente. Il monitoraggio infatti sembra riguardare le opere/strutture previste dal progetto piuttosto che le strutture/edifici esistenti. Nel CTB del 4/8/2015 si chiedeva che il sistema di monitoraggio desse precisa indicazione dei punti di misura, della durata e frequenza delle osservazioni;	Si precisa che il progetto prevede il monitoraggio geotecnico delle opere principali: imbocchi delle gallerie, opere in sotterraneo, viadotti di nuova costruzione ed ampliamento di viadotti esistenti. Inoltre, è previsto lo studio degli spostamenti superficiali mediante analisi interferometrica da satellite e la verifica da subsidenza indotte dallo scavo delle gallerie sugli edifici (esistenti) interferenti. Nella revisione dei fascicoli sono state meglio esplicitate le indagini previste.	Relativamente alle Pg4, non sono previste altre forme di monitoraggio specifico relativo ad eventuali ripercussioni sull'esistente, oltre a quanto precisato da Società Autostrade per l'Italia. In particolare, per la frana CER054, la Società afferma che "si ritiene che i capannoni citati siano esterni all'area di influenza dell'intervento" **Parere CTB: favorevole**
6	Integrare le schede ai sensi della DGR265/2010, con la dichiarazione della Società Autostrade per l'Italia, che le analisi svolte e quanto previsto in progetto escludono ripercussioni e/o interferenze dell'unità geomorfologica in oggetto con le dinamiche evolutive del corpo geomorfologico residuo e con dinamiche gravitative prossimali. Tale dichiarazione è omessa nelle varie tipologie di analisi conclusive riportate, delle quali se ne riporta una a titolo di esempio: "Alla luce di quanto sopra, si ritiene che gli interventi previsti nel progetto, contribuendo al miglioramento della stabilità del versante interferito, siano tali da poter acquisire il parere del Comitato Tecnico di Bacino ai sensi dell'art. 11 c. 4 lett. b) della LR n.58/2009 espresso in merito alle opere di consolidamento finalizzate alla stabilizzazione del dissesto".	Come già ricordato, le verifiche analitiche effettuate e riportate nei fascicoli dimostrano che le opere in progetto e gli accorgimenti costruttivi adottati sono tali da garantire il rispetto dei fattori di sicurezza per la zona instabile interessata dai lavori, sia durante le attività di cantiere che nell'assetto definitivo dell'area; tale verifica è stata inoltre integrata, come richiesto dal Comitato, con l'analisi di sezioni anche all'esterno delle opere previste, in modo da verificare che comunque non ci siano ripercussioni negative sulle aree circostanti e poter pertanto escludere ampliamenti o arretramenti del corpo di frana. Con l'integrazione del capitolo conclusivo dei fascicoli (commenti sui risultati delle verifiche di stabilità locale e globale, ante operam e post operam), di cui al precedente punto 4, si ritiene di aver dato pieno riscontro alla richiesta	Verificato **Parere CTB: favorevole**

7	Completare la documentazione relativa alle indagini integrative eseguite nel 2015-2016, con quanto mancante (documentazione fotografica delle cassette dei sondaggi, profili ed ubicazione delle stese sismiche, ecc.), integrando con i commenti relativi a questi nuovi dati, rendendo coerente la documentazione, rivedendo, laddove ritenuto necessario, il modello geologico e geotecnico e, di conseguenza, le verifiche di stabilità. A conferma di quanto sopra, spesso infatti è riportata la frase: "I dati relativi all'integrazione del 2016 sono riportati in forma di bozza";	Nella revisione dei capitoli è stata aggiunta la documentazione definitiva relativa alle indagini integrative eseguite nel 2015-2016 e, laddove opportuno, è stato aggiornato il modello geologico e geotecnico e, di conseguenza, le verifiche di stabilità	Verificato **Parere CTB: favorevole**
8	Completare le indagini eseguite effettuandole all'interno delle aree Pg4 o Pg3a in quanto non tutte le indagini già eseguite sono state localizzate nei suddetti perimetri, ad eccezione dei casi in cui le opere a progetto siano gallerie il cui tracciato è previsto a decine di metri di profondità rispetto alla proiezione della frana (es. frana galleria Moro, frana delle Grazie, ecc);	Tutte le aree Pg4 e Pg3a ritenute potenzialmente interferenti sono state indagate con le tecniche più opportune in base al tipo di dissesto ed in ragione dell'accessibilità dei luoghi (che influisce nella scelta dell'ubicazione dei sondaggi); in alcuni casi non è stato possibile effettuare un sondaggio geognostico e la natura dei terreni è stata indagata tramite stesa sismica. Come già esplicitato al punto 7,nella revisione dei fascicoli è stata aggiunta la documentazione definitiva relativa alle indagini integrative eseguite nel 2015-2016. Si precisa inoltre che la campagna di indagini integrative prevista a supporto della valutazione della possibile interferenza degli interventi con le aree ad elevata suscettività al dissesto è stata completata. Rimangono solo esclusi il sondaggio previsto presso l'imbocco della galleria Moro1 (richiamato nella scheda SGT0185 relativa alla frana 802, classificata come Pg4) e i due sondaggi attualmente in corso nell'area di Murta in corrispondenza della Galleria Monterosso (richiamati nelle schede SGT0200 e SGT0205 relative rispettivamente alle frame 725 e 727, entrambe classificate Pg3a), in quanto non è stato possibile accedere alle proprietà private con accordi bonari, pertanto la Scrivente ha presentato istanza per l'acquisizione del decreto di autorizzazione di accesso ai fondi privati	- Per la frana CER001, la Società afferma *"non è stato possibile effettuare un sondaggio geognostico per problemi di accessibilità"*; - per frane 802 (Pg4), 725 (Pg3A) e 727 (Pg3A) viene riconfermata la considerazione *"A completamento delle attività effettuate, si è valutata l'opportunità di svolgere le indagini……omissis…..* *Attualmente è in corso la procedura di esproprio temporaneo ai fini di poter accedere all'area."* **Parere CTB: favorevole**

9	Verificare, caso per caso, le incongruenze presenti nella documentazione prodotta: non sempre c'è coerenza tra le relazioni e le planimetrie di progetto allegate (ad es., in relazione si parla di paratie di pali, mentre nelle sezioni sono indicati muri di sostegno);	Nella revisione dei fascicoli sono state verificate e corrette le eventuali incongruenze presenti nella documentazione prodotta	Fascicoli coerenti, tranne per frana CER001 **Parere CTB: favorevole**
10	Esplicitare, laddove previsto, il piano di acquisizione di immagini satellitari elaborate con i metodi dell'interferometria radar (es. individuazione ed estensione dell'area monitorata, durata e frequenza delle osservazioni).	Nella revisione dei fascicoli sono stati forniti i dettagli richiesti in merito alle indagini interferometriche previste.	Verificato **Parere CTB: favorevole**

	Richieste integrazioni del CTB (seduta27/7/2016) di carattere puntuale	Riscontro Società Autostrade per l'Italia SpA	Verifica Uffici Regione Liguria e parere CTB
	FRANA CER001 (Pg4)		
1	Le tipologie di intervento e le relative modalità esecutive non sono esplicitate (il progetto non è chiaro: in relazione si parla di paratie di pali multitirantate mentre nelle sezioni sono disegnati muri a gravità). Mancanza del confronto tra stato attuale/stato di progetto. L'importanza di tali dati in questo contesto è ancor più significativa in quanto nella relazione si afferma che le piccole frane individuate all'interno della frana sono connesse ai tagli stradali;	Sono state esplicitate nella revisione del fascicolo	1) *Inserite queste precisazioni:* Il nuovo tracciato sarà stabilizzato mediante la realizzazione di muri di sostegno e di sottoscarpa come previsto nella relazione di progetto APE2127. I muri sono di tipo prefabbricato su fondazione diretta. Nella sezione di verifica sono state inserite le nuove opere necessarie per l'allargamento della sede stradale (opere di sostegno modellate nell'analisi come impenetrabili dalle potenziali superfici di scivolamento). 2) Sono ancora presenti alcune incongruenze tra le sezioni relative allo stato di progetto inserite in relazione e le sezioni inserite nell'allegato GEN0121-2 (muri esistenti/muri in progetto). Rispecchiano, invece, la realtà, rispetto alla presenza di muri, la carta geomorfologica di dettaglio e la sezione geologica **Parere CTB: favorevole**
2	Analisi di stabilità non tiene conto dell'interferenza a monte e a valle della strada;	Nelle analisi si è tenuto conto della presenza della strada; si rimanda al Capitolo 4 del fascicolo	Le verifiche sono le stesse, rispetto versione precedente è stata inserita la dicitura "muro esistente" e "muro in progetto", nella relazione nel capitolo 4 **Parere CTB: favorevole**

3	Assenza di indagini all'interno della frana (nella caratterizzazione geotecnica e nelle verifiche sono stati utilizzati i dati provenienti da un unico sondaggio ubicato però all'esterno della frana). Si afferma che sono state eseguite delle stese sismiche nella campagna 2015-2016 all'interno della Pg4 per le quali non sono stati riportati però i profili, ma solo l'ubicazione. Manca inoltre il commento a tali dati	Non è stato possibile effettuare un sondaggio geognostico per problemi di accessibilità; la natura dei terreni è stata indagata tramite stesa sismica, di cui sono stati forniti i dettagli nella revisione del fascicolo	Eseguite tre stese sismiche all'interno della frana. I profili sono stati inseriti nell'Allegato 7 (alla fine del documento). **Parere CTB: favorevole**
4	Mancanza di analisi delle ripercussioni delle opere sul versante	nelle analisi si è valutato l'impatto delle opere sul versante; si rimanda al Capitolo 4 del fascicolo	Inserito specifico paragrafo **Parere CTB: favorevole**
5	Mancanza di indicazioni precise del monitoraggio in corso d'opera	nella revisione del fascicolo sono state meglio esplicitate le indagini previste	Inserita precisazione **Parere CTB: favorevole**
6	Deve essere esplicitata la regimazione delle acque	nella revisione del fascicolo è stata esplicitata la regimazione idraulica prevista	Inserito specifico paragrafo **Parere CTB: favorevole**
7	Mancanza di commento ai dati interferometrici già acquisiti (sono presenti solo i grafici relativi agli spostamenti)	Nella revisione del fascicolo è stato aggiunto un commento ai dati interferometrici acquisiti	Inserito commento **Parere CTB: favorevole**
8	La sezione geologica non è leggibile	Si ribadisce che la scala in cui vengono effettuati gli studi risulta idonea (1:2000), quello che può variare è la scala di rappresentazione; nella revisione dei fascicoli è stato verificato che gli allegati grafici riportati in coda agli stessi siano leggibili se stampati in formato A3	**Parere CTB: favorevole**

FRANA CER054 (Pg4)			
1	mancanza di analisi delle ripercussioni intervento sui capannoni a valle	Si ritiene che i capannoni citati siano esterni all'area di influenza dell'intervento	La dichiarazione della Società non è stata riportata nella relazione, ma solo nella lettera di trasmissione contenente le risposte alle richieste del CTB del 27/07/2016 **Parere CTB: favorevole**

2	mancanza delle foto cassette sondaggio F8 e mancanza dell'ubicazione dell'altro sondaggio eseguito (a distruzione)	Nella revisione del fascicolo sono state aggiunte le foto richieste; in merito all'ubicazione dell'altro sondaggio si precisa che , essendo a pochi metri di distanza dal primo, nella rappresentazione planimetrica risultano coincidenti	Inserite le foto ed inserita una planimetria con ubicazione di entrambi i sondaggi **Parere CTB: favorevole**
3	è necessario fornire sezioni geologiche in scala adeguata, sia generale sia di dettaglio	si ribadisce che la scala in cui vengono effettuati gli studi risulta idonea (1:2000), quello che può variare è la scala di rappresentazione; nella revisione dei fascicoli è stato verificato che gli allegati grafici riportati in coda agli stessi siano leggibili se stampati in formato A3	Verificato **Parere CTB: favorevole**
4	è necessario fornire modello geologico adeguato per la sezione geologica	si ribadisce che la scala in cui vengono effettuati gli studi risulta idonea (1:2000), quello che può variare è la scala di rappresentazione; nella revisione dei fascicoli è stato verificato che gli allegati grafici riportati in coda agli stessi siano leggibili se stampati in formato A3	Verificato **Parere CTB: favorevole**
5	è necessario specificare come nelle analisi di stabilità, di cui si riportano alcuni risultati, • globale (statica) - scavo pila P1 del viadotto Cerusa Est: Rd/Ed=1.134>1.1; • configurazione con rilevato del piazzale di imbocco realizzato: – Rd/Ed=1.116>1.1 condizioni statiche – Rd/Ed = 1.107 > 1.1 condizioni sismiche • in aree limitrofe agli interventi: – globale, condizione prima degli interventi: Fs=1.082 – globale, condizione dopo esecuzione opera: Fs=1.191 sono stati modellati i tre pozzi di stabilizzazione e le loro caratteristiche strutturali	nella revisione del fascicolo sono state aggiunte le precisazioni richieste	Inseriti specifici capitoli (4.4 quadro di sintesi e 5. idraulica) **Parere CTB: favorevole**

6	si afferma che "I dati relativi all'integrazione del 2016 sono riportati in forma di bozza", ma in realtà mancano i dati relativi alla stesa sismica (profilo, ubicazione e commento).	nella revisione del fascicolo sono stati aggiunti i dati richiesti	Aggiornato testo nel capitolo 7 (realizzate due stese invece che una come affermato nella versione precedente); Inseriti ubicazione e profili; Inserita una parte nel capitolo monitoraggio **Parere CTB: favorevole**

FRANA 836 (Pg4)			
1	non c'è corrispondenza tra la planimetria "fase di scavo" (sono indicate paratie non tirantate) e planimetria "definitivo" (sono indicate paratie tirantate)	l'incongruenza è stata risolta nella revisione del fascicolo	Nella nuova versione, le due planimetrie sono coerenti **Parere CTB: favorevole**
2	è necessario un approfondimento sull'eventuale influenza tra la zona di imbocco e la zona in frana	Nella revisione del fascicolo è stato meglio esplicitato che la frana è talmente marginale rispetto all'imbocco che non si prevede alcuna interferenza	Inserita precisazione nel paragrafo 4.2 **Parere CTB: favorevole**

FRANA ARZ046 (Pg4)			
1	mancanza delle foto cassette sondaggio F4 e mancanza dell'ubicazione del sondaggio	nella revisione del fascicolo sono state aggiunte le foto richieste e l'ubicazione del sondaggio	Inserite le foto e inserita una planimetria con ubicazione del sondaggio **Parere CTB: favorevole**
2	non è previsto intervento di sistemazione della frana	si ribadisce quanto richiamato in premessa in merito alla possibilità, nel caso di frane, di stabilizzare solo la parte interferita senza alterare gli equilibri degli ambiti circostanti, come chiarito dal Comitato nella seduta del CTB del 4/8/2015	Inseriti specifici capitoli (4.4 quadro di sintesi e 5. idraulica) **Parere CTB: favorevole**