

GRUPPO URBANISTICA MEETUP DI CALTANISSETTA

Autostrada A19 Cedimento del viadotto Himera: realizzazione di un by-pass per superare il tratto interrotto



Caltanissetta, 22 Maggio 2015

Revisione 16 Giugno 2015

GRUPPO URBANISTICA MEETUP DI CALTANISSETTA



Questa pagina è lasciata intenzionalmente vuota



Sommario

Premessa

Carattere di urgenza dell'intervento

Studio idrogeologico e rischio dell'area in esame

Percorso individuato

Impiego dei ponti militari tipo Bailey

Gara d'appalto per costruire l'opera

Economicità dell'intervento

Reversibilità dell'intervento



Premessa

La frana che ha colpito le strutture del viadotto Himera è attiva dal 2005 ed è opportunamente evidenziata all'interno delle cartografie allegate, estratte dalla documentazione in possesso dell'Assessorato Reg.le Territorio e Ambiente.

Le autorità competenti sono a conoscenza del dissesto sin dal manifestarsi dei primi episodi; sono stati portati a compimento una serie di approfondimenti e studi che comunque non hanno avuto come conseguenza la stabilizzazione del versante.

La frana prima di coinvolgere il viadotto Himera della A19 ha provocato, a monte dello stesso, un importante dissesto alla SP24 Caltavuturo - Scillato (svincolo A19) ed il crollo di un fabbricato rurale.

Ai sopradescritti dissesti non è seguita alcuna attività di prevenzione a tutela dell'infrastruttura regionale né da parte dell'ente gestore ANAS né da parte degli Enti sovraordinati al controllo, tutto ciò ha provocato il cedimento della pila e il dissesto irreparabile della viabilità autostradale.

Il blocco della percorrenza dell'opera stradale danneggiata provoca giornalmente enormi disagi sia ai trasporti pesanti sia ai collegamenti ordinari tra Palermo e Catania, la famosa frase: la Sicilia è spaccata in due non è un eufemismo ma pura realtà.

I disagi sono notevoli, i mezzi leggeri, sino a 12 mt., sono costretti a percorrere strade statali non in buono stato e attraversare il centro abitato di Polizzi Generosa. Di questo aspetto nessuno ne parla ma, secondo il nostro parere, all'interno del centro abitato andrebbero installate delle centraline per monitorare l'aumento di sostanze inquinanti pericolose provenienti dagli scarichi dei veicoli. Il lungo "treno" di mezzi che attraversa la cittadina sicuramente sta provocando enormi disagi alla popolazione.

I mezzi pesanti con lunghezza superiore a 12 m sono costretti a percorrere la viabilità regionale alternativa. I mezzi provenienti da Catania, percorrono la Catania - Messina e successivamente la Messina Palermo, ma i mezzi provenienti da Enna, Caltanissetta, Agrigento e Ragusa, percorrendo la SS 640 (Caltanissetta - Porto Empedocle) in corso di ristrutturazione ed ampliamento, raggiungono Palermo percorrendo la SS189/SS121 (strada della morte) anch'essa in corso di ristrutturazione ed ampliamento, già interessata dal dissesto del viadotto "scorciavacche" inaugurato a Natale ceduto a capodanno.



Occorre inoltre evidenziare che sull'area d'intervento, è operante il regime vincolistico (ex Legge Galasso) che vieta la realizzazione di qualsiasi opera all'interno dell'alveo del fiume, pertanto il by pass da realizzare, necessariamente deve avere il carattere della temporaneità.

Carattere di urgenza dell'intervento

Quanto sopra sinteticamente descritto, rende improcastinabile un intervento immediato al fine di ripristinare le condizioni di normale percorrenza della viabilità regionale e considerato che i tempi per la demolizione del viadotto e la sua ricostruzione non sono certamente brevi, si rende necessaria la realizzazione di una viabilità temporanea di collegamento tra i due tronconi di autostrada.

La realizzazione del by pass riveste carattere di estrema urgenza in quanto lungo il percorso alternativo, durante la stagione invernale, è usuale il verificarsi di neve e nebbia; ciò comporterebbe un aumento dei rischi per la circolazione stradale e addirittura potrebbe verificarsi la totale interdizione al traffico per lunghi periodi.

Tale situazione accadrà sicuramente se l'inizio lavori della infrastruttura alternativa avverrà, come già dichiarato dagli enti preposti, entro Ottobre e quindi con l'approssimarsi dell'inverno.

Se invece si opta per la soluzione qui proposta e descritta, i tempi di realizzazione saranno sicuramente più contenuti.

Tutto ciò, innescando adesso il procedimento amministrativo necessario, potrebbe portare alla realizzazione del by pass prima della stagione invernale evitando così di tagliare in due la Sicilia.





Localizzazione dell'interruzione rispetto alla viabilità siciliana

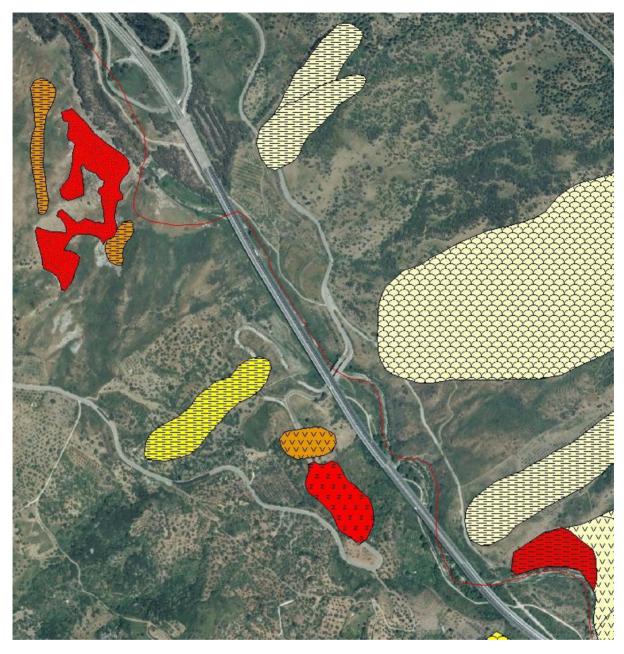
Studio idrogeologico e rischio dell'area in esame

Dallo studio delle carte tematiche del SIT dell'Assessorato Regionale del Territorio e dell'Ambiente - Dipartimento regionale dell' urbanistica, di cui si riporta uno stralcio, si nota che l'area a sinistra dell'asta fluviale (lato Calavuturo) presenta una serie di dissesti idrogeologici attivi e conseguentemente le strade esistenti, che potrebbero essere impiegate come by-pass, presentano un alto rischio di cedimento, laddove non siano già cedute o impraticabili.

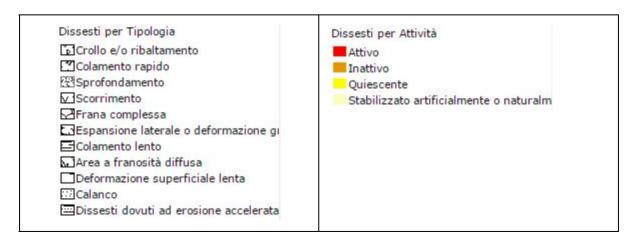
Il versante a destra dell'asta fluviale (lato Scillato) invece non presenta dissesti significativi in atto in quanto stabilizzato naturalmente o artificialmente. La stabilità del versante è altresì dimostrata dall'assenza di danneggiamento sia della strada SP24 in quel tratto, sia della strada di servizio (Lodigiani) individuata per la realizzazione del bypass.

Il by-pass proposto è quindi sufficientemente distante dalla frana in atto sul versante sinistro. Si dovranno comunque eseguire gli studi geologici necessari per la progettazione esecutiva dello stesso.

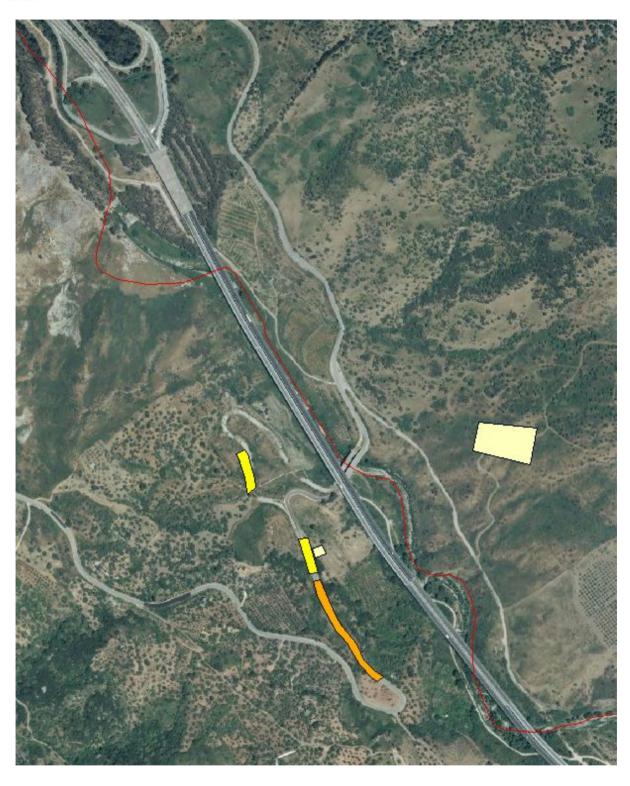




Area di interesse con indicazione dei dissesti idrogeologici







Rischio sulle strade a sinistra dell'asta fluviale





Percorso individuato



Percorso individuato a destra dell'asta fluviale

Per la realizzazione del bypass è possibile impiegare il percorso di una strada di servizio esistente e pubblica che ha avuto la funzione di strada di cantiere durante la costruzione dell'Autostrada A19, denominata "strada Lodigiani". Tale tracciato ha un percorso parallelo all'autostrada in un'area che non presenta rischi idrogeologici significativi e si presta in almeno <u>due punti</u> ad essere raccordata ai viadotti.





Il tracciato esistente ha una larghezza di circa 8.00 m e si presenta a mezza costa per tutto il suo sviluppo. Esso necessita di un ripristino ed un ampliamento di circa 2.50 m in modo da ottenere una corsia per ogni senso di marcia per una una larghezza complessiva di 10.50 m.

La fondazione stradale del bypass sarà costituita quindi in parte dalla strada esistente ed in parte da quella dell'ampliamento. Al di sopra verranno ricostituiti gli stati di conglomerato bituminoso, binder e un ultimo strato di tappetino di usura tali da potere sostenere un traffico pesante.

Oltre alla costruzione della sede stradale occorrerà completare le opere con i manufatti necessari alla raccolta ed al deflusso delle acque provenienti da monte, guardrail e segnaletica.

Tre brevi tratti del tracciato esistente presentano dei dissesti che possono essere superati mediante l'inserimento di campate di ponte in acciaio.



In alcuni tratti occorre prevedere una sistemazione del pendio attraverso dei movimenti terra e l'inserimento di gabbioni in pietrame per il contenimento del terreno a monte.

La lunghezza complessiva del percorso individuato, una volta lasciata l'autostrada e la riammissione nella stessa, va dai 2.400 ai 2700m, a seconda che l'innesto avvenga nel punto 1 o nel punto 2, costituiti:

- per circa 700/1000 metri dalla "strada Lodigiani", all'interno della quale occorrerà allestire 4 tratti di ponte;
- per circa 1700 metri dalla S.P. 24, fino allo svincolo autostradale di Scillato.

L'intervento proposto, oltre ad avere carattere di grande economicità, che sarà reso evidente nei paragrafi successivi, risponderà a tutti i vincoli di carattere ambientale previsti dalla Legge Galasso, in quanto concepito con l'obiettivo dell'impatto zero.



Impiego dei ponti tipo Bailey

Visto il carattere temporaneo dell'opera è pensabile l'installazione di ponti tipo Bailey, in uso ai Reparti Militari del Genio, per gestire alcune criticità del percorso individuato.

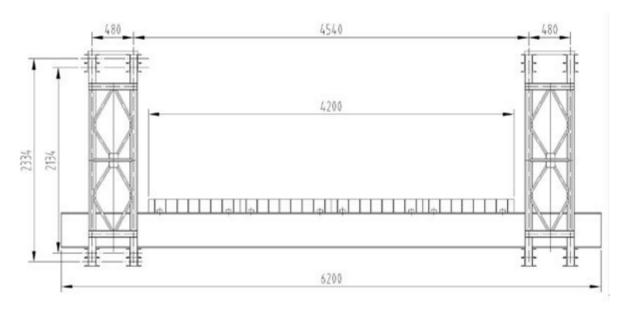
Tali strutture possono essere impiegate sia per realizzare l'innesto del bypass al viadotto autostradale, sia per sostituire alcuni tratti del percorso che hanno subito smottamenti e per i quali un ripristino con tecniche convenzionali sarebbe troppo oneroso.

Il ponte Bailey può essere realizzato ed installato in pochi giorni ed in un mese sono realizzabili le opere di ristrutturazione della viabilità esistente.

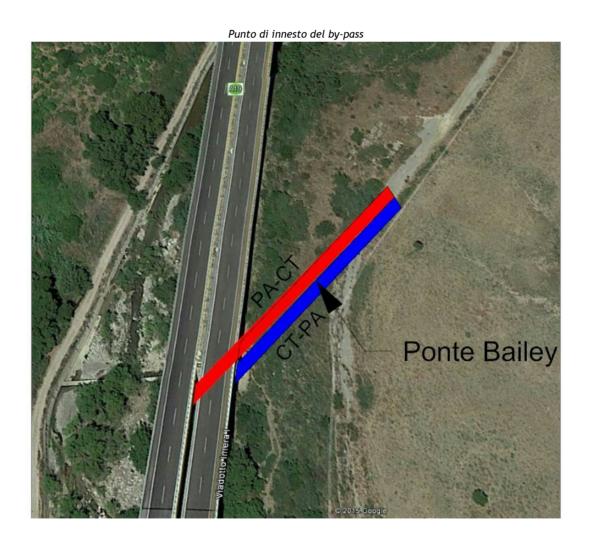


Esempio di impiego del ponte Bailey per transito pesante





Sezione tipologica per una carreggiata







Le pile sulle quali verranno appoggiate le campate saranno realizzate anch'esse con elementi modulari del ponte Bailey ed a loro volta collocate su nuove fondazioni pertanto



non si avrà nessuna interferenza tra la struttura proposta e il tratto di autostrada esistente.

La pavimentazione verrà realizzata con grigliato in acciaio carrabile (Classe 4 - autoarticolati - secondo UNI 11002-1) in modo da potere sostenere il traffico pesante e gli sforzi derivanti dalle azioni trasversali e dalla frenatura dei veicoli.



Attraverso l'installazione di sistemi di monitoraggio si potrà controllare il traffico in ingresso ai ponti provvisori.

Gara d'appalto per costruire l'opera

Il coordinamento delle operazioni in una da parte della Prefettura di Palermo, in un primo tempo competente per territorio, ed oggi da parte del Commissario dà le necessarie garanzie di trasparenza per la realizzazione dei lavori da parte del Genio Militare con un eventuale intervento anche dell'ANAS.

L'intervento dei Reparti Militari del Genio, tramite il Commissario, toglie ogni possibilità di indire una gara d'appalto onerosa per tutti, con il rischio di procedure lunghe e possibili infiltrazioni del malaffare nelle procedure d'urgenza.

Economicità dell'intervento

La stima dell'impatto economico dell'interruzione della A19 Palermo-Catania, a causa del cedimento del viadotto Himera, emersa da un primo approfondimento tecnico sviluppato da Studio META di Monza e dal laboratorio TRASPOL del Politecnico di Milano, consiste in oltre 18 milioni di euro all'anno per i soli automobilisti siciliani, in conseguenza ai chilometri di maggiori percorrenze ed alle ore di viaggio aggiuntive. A questa somma va aggiunta quella derivante dal danno per i veicoli pesanti e per le autolinee di trasporto pubblico.

L'interruzione della tratta autostradale "Tremonzelli-Scillato", di circa 16 km, comporta per gli autoveicoli una deviazione sul percorso di 32 km via Polizzi Generosa (PA). Il modello di analisi (Studio META di Monza e dal laboratorio TRASPOL del Politecnico di



Milano) mostra anche come circa un 20% del traffico che utilizzava l'A19 si sposta su itinerari alternativi non sempre adatti a sostenere flussi di traffico elevati e dando luogo a potenziali situazioni di criticità locale.

Pertanto, ai suddetti costi gravanti sui singoli utenti ed ai costi necessari per il ripristino del tratto autostradale, occorrerà aggiungere anche i costi necessari alla manutenzione straordinaria dei percorsi alternativi, che non sono di certo dimensionati per il flusso veicolare portato da questa emergenza.

In relazione a quanto detto è evidente che i costi dell'intervento proposto, per quanto determinabili con esattezza solo in seguito ad una progettazione esecutiva, sarebbero comunque trascurabili rispetto al danno che si produce dal persistere di tale condizione.

I costi dell'intervento riguardano:

- 1. l'ampliamento ed il ripristino della strada di servizio esistente (denominata "Lodigiani") per una lunghezza che va dai 700 ai 1000 metri fino al ricongiungimento con la SP 24;
- 2. la realizzazione di opere di raccolta e deflusso delle acque lungo il tracciato ripristinato;
- 3. la stabilizzazione di alcuni pendii lungo il tracciato ripristinato;
- 4. la realizzazione di guardrail e segnaletica nella suddetta strada;
- 5. l'illuminazione dell'innesto sull'autostrada;
- 6. il monitoraggio periodico delle fondazioni delle pile ed eventuale correzione dei cedimenti;
- 7. il montaggio, il noleggio e lo smontaggio finale dei ponti militari tipo Bailey;

In via preliminare si stima un costo delle opere per l'intervento in oggetto dell'ordine di grandezza del milione e mezzo di euro (€ 1.500.000,00).

Reversibilità dell'intervento

La soluzione proposta impiega tecniche costruttive reversibili: si prevede infatti lo smontaggio dell'infrastruttura tattica da parte del Genio Militare a cessata esigenza e quindi all'entrata in esercizio delle nuove opere infrastrutturali della A19.

Inoltre si utilizza un tracciato già esistente che necessita del solo raccordo con il viadotto autostradale.



Le fondazioni delle pile, necessarie per il sostegno del ponte, possono essere realizzate mediante la composizione di elementi prefabbricati e senza l'impiego di getti in opera.



Esempio di posa di blocchi prefabbricati per fondazioni

Le fasi per la posa della fondazione consisteranno in uno scavo per rimuovere gli strati più superficiali di terreno, e la loro sostituzione con strati di materiale inerte stabilizzato.

I blocchi che costituiranno le fondazioni saranno collegati tra loro "a secco" mediante elementi in acciaio.

Quando la vibilità normale sull'autostrada sarà ripristinata, si potrà procedere allo smontaggio del ponte ed alla rimozione delle fondazioni.

Infatti la rimozione delle fondazioni non richiederà demolizioni ma semplicemente il sollevamento ed il trasporto degli elementi prefabbricati impiegati.

Il materiale arido può essere rimosso e sostituito con terreno vegetale, pertanto i luoghi saranno perfettamente ripristinati.