



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42121 Reggio Emilia - Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676
E-mail: info@provincia.re.it - Web: http://www.provincia.re.it

SERVIZIO INFRASTRUTTURE, MOBILITÀ SOSTENIBILE E PATRIMONIO
U.O. PROGETTI A VALENZA AMBIENTALE, PAESAGGISTICA E NATURALISTICA
U.O. PREVENZIONE E GESTIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

Finanziato dal Piano Nazionale per
gli Investimenti complementari (PNC)

MESSA IN SICUREZZA DI VARI TRATTI DELLA SP 8 DAL KM 0+000 AL KM 10+000 MEDIANTE POSA DI BARRIERE STRADALI E CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA GENERALE

Il Dirigente del Servizio Infrastrutture,
Mobilità Sostenibile e Patrimonio:

Dott. Ing. VALERIO BUSSEI

Il Responsabile Unico del Progetto:

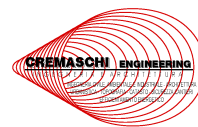
Arch. GEMMA MARIA MORETTI

Il Progettista:

Dott. Ing. PATRIZIA CREMASCHI

Collaboratori:

Dott. Ing. NICOLA CREMASCHI



REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome

All. n° EG 02	Data Progetto: gennaio 2025	Nome File: EG_02_00
-------------------------	--------------------------------	------------------------

**“MESSA IN SICUREZZA DI VARI TRATTI DELLA SP 8 DAL KM 0+000
AL KM 10+000 MEDIANTE POSA DI BARRIERE STRADALI E
CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE**

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Il progetto prevede la messa in sicurezza di alcuni tratti della S.P. 8 tra il km 0+000 (Cerredolo) e il km 10+000 (Toano) mediante interventi di consolidamento del piano viabile a sistemazione di alcuni cedimenti dello stesso e interventi di installazione di barriere di sicurezza stradale a sostituzione di barriere non rispondenti alla normativa vigente.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

In particolare il progetto prevede di intervenire in tre distinte zone del tracciato:

- 1) Intervento B5 (tra il km 3+860.25 e il km 4+018.3): si prevede la messa a norma delle barriere di sicurezza stradale mediante la rimozione delle barriere esistenti e l'installazione di nuove barriere stradali di sicurezza certificate, di due tipologie:
 - a. barriere certificate bordo ponte: da installarsi sui due muri di sostegno in c.a esistenti, previa la realizzazione di nuovo cordolo sommitale, prolungato anche sul rilevato stradale.
 - b. barriere certificate bordo laterale: da installarsi a collegamento delle barriere di cui al punto “a” precedente e a prolungamento delle stesse ai sensi della normativa vigente. Tali barriere saranno installate previa realizzazione di palizzate per allargamento della banchina stradale in materiale adeguato a quanto richiesto dalle certificazioni delle barriere stesse.

L'intervento prevede inoltre un leggero ricarico di binder da eseguirsi per sistemazione pendenze trasversali e longitudinali del tratto di strada e a completamento la stesa di nuovo tappetino a fine lavori a ripristino del piano viabile.

- 2) Intervento B6: (tra il km 5+407.0 e il km 5+565.0): l'intervento prevede il consolidamento del piano viabile, in quanto lo stesso risulta interessato da cedimenti causati da un movimento franoso del pendio.

In considerazione che il presente progetto non ha come finalità quella della stabilizzazione di tale movimento nel suo complesso, che necessiterebbe di ingenti risorse economiche attualmente non a disposizione della Stazione Appaltante, il progetto si è dato l'obiettivo di risolvere al meglio il passaggio della strada sul tratto di frana eliminando il più possibile il dissesto che la frana provoca sulla viabilità.

Per accertare la reale natura del primo sottosuolo, è stata effettuata un'indagine penetrometrica dinamica verso valle all'altezza del tratto interessato dal cedimento maggiore, che ha evidenziato che sino a 6.00m di profondità sono presenti materiali argillosi che caratterizzano la frana quiescente, individuando i primi 3.00m circa di profondità come quelli con caratteristiche geomeccaniche peggiori.

Pertanto, tenuto conto anche di quanto emerso dall'indagine penetrometrica, si è prevista la realizzazione di opere di drenaggio e regimazione delle acque superficiali, al fine di limitare le cospicue infiltrazioni che hanno interessato il terreno sottostante la carreggiata stradale causandone il dissesto riscontrato:

- a) Realizzazione di rami di drenaggio suborizzontali, a forma di lisca di pesce, sotto alla carreggiata stradale confluenti nel canale di cui al punto "b" seguente, di profondità di circa 3.00m dal piano viabile, per mantenere asciutto il terreno che sopporta i carichi della strada;
- b) Realizzazione di un canale di drenaggio suborizzontale a lato della strada a valle, di profondità di circa 3.30m dal piano viabile, per tutto il tratto interessato dal principale dissesto, per raccogliere l'acqua proveniente dai canali di drenaggio di cui al punto "a" precedente;
- c) Realizzazione di fosso di scolo a valle della carreggiata per convogliarvi le acque raccolte dai drenaggi fino al pozzetto esistente che recepisce l'acqua del fosso di scolo di monte;
- d) Rivestimento delle pareti del fosso di scolo di monte con calcestruzzo, previo innalzamento della quota del piano di scorrimento, il tutto per impedire ristagni e infiltrazioni di acqua al di sotto del piano viabile;
- e) Pulizia delle condotte dei traversanti che risultano otturate per evitare ristagni e infiltrazioni delle acque al di sotto del piano viabile;

L'intervento prevede poi la stesa di binder a sistemazione delle pendenze longitudinali e trasversali della carreggiata e la successiva stesa di tappetino d'usura.

- 3) Intervento B11b: (tra il km 9+294.0 e il km 9+364.6): l'intervento è diviso in due fasi:

A) consolidamento del piano viabile, in quanto lo stesso risulta interessato da dissesti causati dalla rottura della tubazione di scarico acque meteoriche di monte, che attraversa la carreggiata stradale per scaricarle in un manufatto di valle. Da evidenziare anche la presenza di una frana quiescente di tipo complesso che dalla base della scarpata stradale si spinge verso sud in direzione dell'alveo del Dolo. Per accertare la reale natura del primo sottosuolo, è stata effettuata un'indagine penetrometrica dinamica verso valle all'altezza della curva in cui il tratto stradale ha ceduto, che ha evidenziato che l'abbassamento stradale è dovuto alle scarse resistenze dello strato di terreno posto alla profondità tra 1.50 e 3.00 m, che con buone probabilità è causato alla dispersione delle acque dalla condotta tali da inficiare le caratteristiche geomeccaniche dei materiali.

Pertanto, al fine di consolidare il piano viabile, tenuto conto di quanto emerso dall'indagine penetrometrica, il progetto prevede:

- a) la sostituzione della tubazione rotta con nuova tubazione posta a quota più alta e rinfiata a cemento;
 - b) la realizzazione di un canale di drenaggio suborizzontale in corrispondenza dello scavo per rimozione della tubazione rotta, con profondità di circa 3.00m dal piano viabile;
 - c) la realizzazione di altri due rami di drenaggio suborizzontali, a forma di lisca di pesce, confluenti nel precedente, per limitare le infiltrazioni e i ristagni di acqua al di sotto della carreggiata e mantenere asciutto il terreno che sopporta i carichi della strada;
 - d) il risanamento tramite rifacimento del cassonetto stradale nella zona interessata dall'abbassamento;
- B) risanamento tramite rifacimento di cassonetto stradale di una striscia di carreggiata appena a monte di quella di cui all'intervento sopra detto, in quanto interessata da un cedimento della fondazione stradale.

Si prevede inoltre la pulizia delle condotte dei traversanti presenti lungo il percorso che risultano otturate, per evitare ristagni e infiltrazioni delle acque al di sotto del piano viario che costituiscono una delle principali cause che mettono in moto i dissesti nella sede stradale.

IMPATTO AMBIENTALE

La realizzazione delle opere in progetto non incide sull'ambiente circostante.

Infatti trattandosi di opere a manutenzione della viabilità già esistente senza modifiche di tracciato planimetrico e altimetrico, non si determinano modifiche rispetto allo stato attuale in merito all'impatto ambientale.

Si segnala che i tratti di strada oggetto di intervento sono classificati ai sensi del PTCP come "viabilità panoramica", regolamentata dall'art. 55 delle NTA e per quanto riguarda i tratti di cui agli interventi B5 e B11b sono classificati anche come "viabilità storica" regolamentata dall'art. 51 delle NTA del PTCP. In particolare si precisa quanto segue:

- I tratti di viabilità di impianto storico saranno interessati da allargamenti stradali nelle porzioni minime necessarie per installazione delle barriera di sicurezza bordo laterale in rispetto dei dettami della normativa vigente nel tratto di cui all'intervento B5. Non si prevedono allargamenti in corrispondenza dei muri sottoscarpa, che verranno sormontati da cordoli porta barriera lasciando percepibile il limite del muro preesistente che costituirà il limite del cordolo lato interno strada. Si ritiene pertanto che l'intervento non provochi snaturamenti della sede stradale nel suo complesso e che pertanto tuteli la riconoscibilità dell'assetto storico attraverso il mantenimento percettivo del tracciato e degli elementi di pertinenza.

- I tratti di viabilità panoramica saranno interessati nel tratto di cui all'intervento B5, dalla realizzazione di un cordolo in c.a. lato di valle panoramico, a sormonto dei due muri sottoscarpa, che avrà estradosso posto a 10cm al di sopra del piano viabile e su cui verrà installata la nuova barriera di sicurezza bordo ponte a sostituzione di quella preesistente. Si prevede inoltre l'installazione di tratti di barriera bordo laterale a raccordo dei tratti sopra detti e a prolungamento degli stessi come da normative vigenti. Tali opere, sostituendo barriere esistenti e prevedendone solo adeguamenti in lunghezza per quanto riguarda i dettami normativi, non apportano modifiche alle visuali di interesse paesaggistico.

CONFORMITA' URBANISTICA

Le opere di variante, trattandosi di interventi di messa in sicurezza senza modifiche di tracciato della viabilità esistente non comportano varianti alla strumentazione urbanistica vigente sia a livello provinciale, sia a livello comunale.

DISPONIBILITA' DELLE AREE NECESSARIE ALL'OPERA

Le opere in progetto non prevedono occupazione e necessità di aree da espropriare di altre proprietà, tutte le opere sono da realizzarsi sulle aree attuali della sede stradale e pertanto già in proprietà della Provincia di Reggio Emilia o del Comune di Toano.

La Provincia di Reggio Emilia provvederà a chiedere la collaborazione dei proprietari dei terreni in cui sono sempre state convogliate le acque della strada, al fine che gli stessi provvedano alle adeguate manutenzioni dei fossi per evitare che a seguito delle lavorazioni agricole gli stessi vengano chiusi provocando riattivazione di dissesti franosi.

QUADRO ECONOMICO

	Importi parziali	Importi totali
LAVORI IN APPALTO		
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 236 275,61	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 8 713,17	
TOTALE - Lavori in appalto		€ 244 988,78
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA sul totale dei lavori (22%)	€ 53 897,53	
Contributo ANAC	€ 250,00	
Fondo incentivo D.Lgs 36/2023, art. 45, c. 3 - quota per le funzioni tecniche del personale dipendente dell'Amministrazione	€ 3 919,82	
Imprevisti, accordi bonari e arrotondamenti	€ 12 252,87	
TOTALE - Somme a disposizione		€ 70 320,22
IMPORTO COMPLESSIVO		€ 315 309,00

Il Tecnico

Dott. Ing. Patrizia Cremaschi

(firmato digitalmente)