



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

Corso Garibaldi, 59 - 42100 Reggio Emilia Tel 0522 444111 - Fax 0522 451676
E-mail: info@mbox.provincia.re.it - Web: http://www.provincia.re.it

SERVIZIO INFRASTRUTTURE,
MOBILITA' SOSTENIBILE E PATRIMONIO

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLE STRADE PROVINCIALI CON SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO - REPARTO SUD ACCORDO QUADRO 2023

AFFIDAMENTO 27

MESSA IN SICUREZZA DEL TRATTO DI STRADA SULLA SP 102
DAL KM 0+000 AL KM 6+600 IN COMUNE DI VENTASSO
MEDIANTE INSERIMENTO DI BARRIERE STRADALI SU
CORDOLO E TRAVE, RIPRISTINO DEI MURI DI SOSTEGNO DI
MONTE E RIPRISTINO DEL PIANO VIABILE - 1° STRALCIO

PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE DESCRITTIVA

Il Dirigente del Servizio
Infrastrutture Mobilità Sostenibile
Patrimonio ed Edilizia
Responsabile Unico
del Procedimento:

Dott. Ing. Valerio Bussei

Progettista:
Dott. Ing. Giuliano Del Rio
(Progetti Ambientali Integrati s.a.s.)

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

All. n° 1	Data Progetto Gennaio 2026	N° P.E.G.	Nome File NOME
--------------	-------------------------------	-----------	-------------------

INDICE

1. PREMESSA	2
2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	3
3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE	5
4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	6
5. QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI	10

1. PREMESSA

Gli interventi di "Messa in sicurezza del tratto di strada sulla SP102 dal km 0+000 al km 6+600 in Comune di Ventasso mediante inserimento di barriere stradali su cordolo e trave, ripristino dei muri di sostegno di monte e ripristino del piano viabile" verrà realizzato in due stralci d'intervento e sarà finanziato con fondi del Ministero delle Infrastrutture, D.M. n. 141 del 09/05/2025, annualità 2024 – Codice 02447.R1.RE - CUP: C27H18002530006 (1°stralcio), per l'importo di € 500.000,00, e vengono affidati nell'ambito dell'Accordo Quadro in essere "INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLE STRADE PROVINCIALI CON SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO - REPARTO SUD" con specifico affidamento n. 27.

In particolare il titolo del finanziamento risulta essere il seguente: Decreto 9 maggio 2022, n. 141 – "Ripartizione e utilizzo dei fondi relativi a programmi straordinari di manutenzione straordinaria e adeguamento funzionale e resilienza ai cambiamenti climatici della viabilità stradale, anche con riferimento a varianti di percorso, di competenza di regioni, province e città metropolitane" pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 148 del 27 giugno 2022. Programma ottennale 2022-2029.

Il tratto stradale oggetto di intervento si trova in area extraurbana a monte/valle dell'abitato di Montemiscoso, in direzione sud dal centro abitato di Ramiseto nel comune di Ventasso (Figura 1).

Gli elaborati redatti a corredo del progetto esecutivo dell'intervento in oggetto sono i seguenti:

1. Relazione descrittiva
2. Report indagini geognostiche
3. Relazione geotecnica e sulle fondazioni
4. Relazione di calcolo strutturale
- 4.1 Relazione di calcolo strutturale - Gabbionata
5. Relazione sui materiali
6. Piano di manutenzione dell'opera
7. Relazione CAM
8. Inquadramento territoriale
9. Planimetria stato di fatto
10. Sezioni stato di fatto
11. Planimetria e sezioni stato di fatto – Porzione di Monte
12. Planimetria stato di progetto
13. Sezioni stato di progetto
14. Planimetria e sezioni stato di progetto – Porzione di Monte

- 15. Elaborati grafici strutturali
 - 15.1 Elaborati grafici strutturali: Gabbioni
- 16. Cronoprogramma
- 17. Quadro economico
- 18. Computo metrico estimativo.

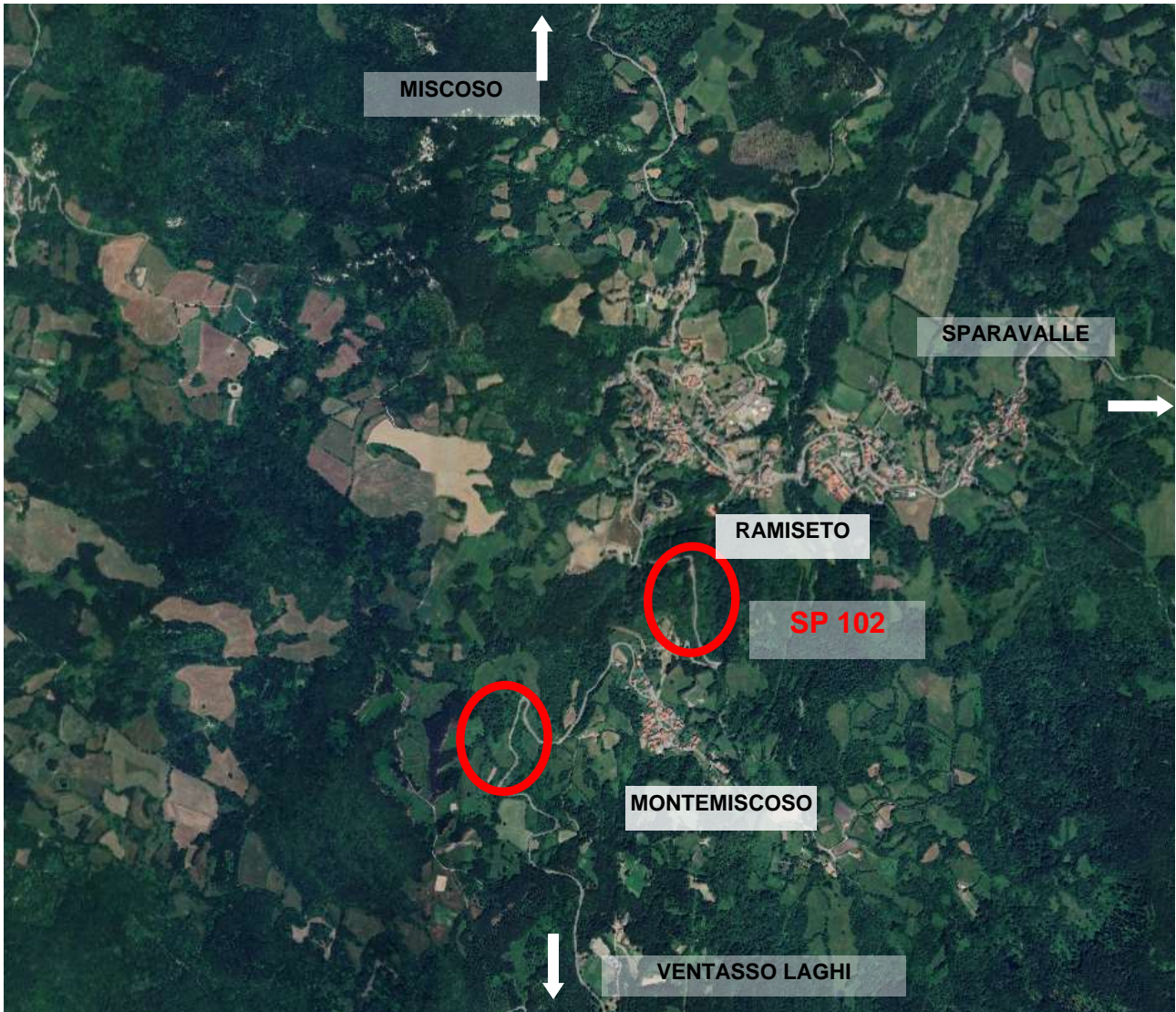


Figura 1 – Vista dall’alto delle aree oggetto di intervento.

2. DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

Nel tratto della SP102 dal KM 0+000 al Km 6+600 in Comune di Ventasso sono presenti due porzioni con le seguenti criticità:

- Porzione a valle dell'abitato di Montemiscoso – Come visibile dalla Foto 1 è presente un tratto in discesa serpeggiante con larghezza della sede stradale limitata e la presenza di barriere di sicurezza non più a norma;
- Porzione a monte dell'abitato di Montemiscoso – Come da Foto 2 è presente una piccola porzione di strada con cedimento della scarpata di valle;



Foto 1 – Vista della porzione oggetto di rettifica e sostituzione barriera.



Foto 2 – Porzione dissestata a monte dell’abitato di Montemiscoso

3. GEOLOGIA E INDAGINI GEOGNOSTICHE

Le indagini geognostiche sono state affidate alla ditta Subsoil srl con sede a Montecchio Emilia (RE) – Strada Barco, 1C incaricata dalla Provincia all’interno dell’Accordo Quadro per le suddette indagini.

Il report delle indagini è stato raccolto all’interno del verbale dei lavori a firma del Dott. Geol. Fabrizio Giorgini.

Per la caratterizzazione litostratigrafica e geotecnica dei terreni è stata eseguita una campagna indagini durante la quale sono stati realizzati due sondaggi a carotaggio continuo, ubicati lungo la sede stradale della S.P. 102, in corrispondenza delle zone oggetto d’intervento per la rettifica della sede stradale; entrambe i sondaggi sono stati realizzati lungo la corsia di valle della strada provinciale, in corrispondenza di dove verrà realizzata l’opera strutturale fondata su micropali trivellati.

Contestualmente sono state realizzate due prove geofisiche di tipo HVSR nonché due indagini MASW.

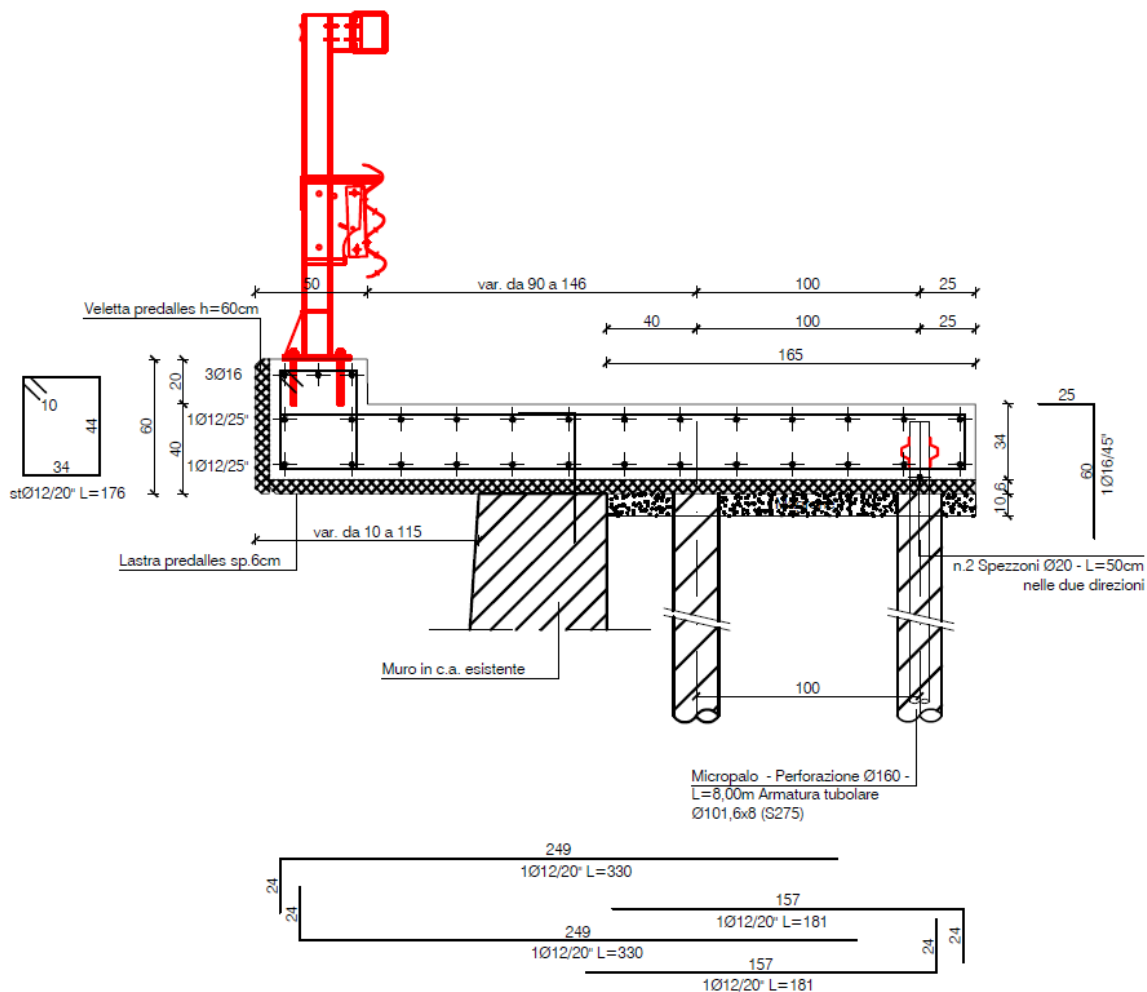
Tutti i risultati delle indagini in sito e delle prove di laboratorio sono allegati all’elaborato 2 – “Report indagini geognostiche”.

4. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

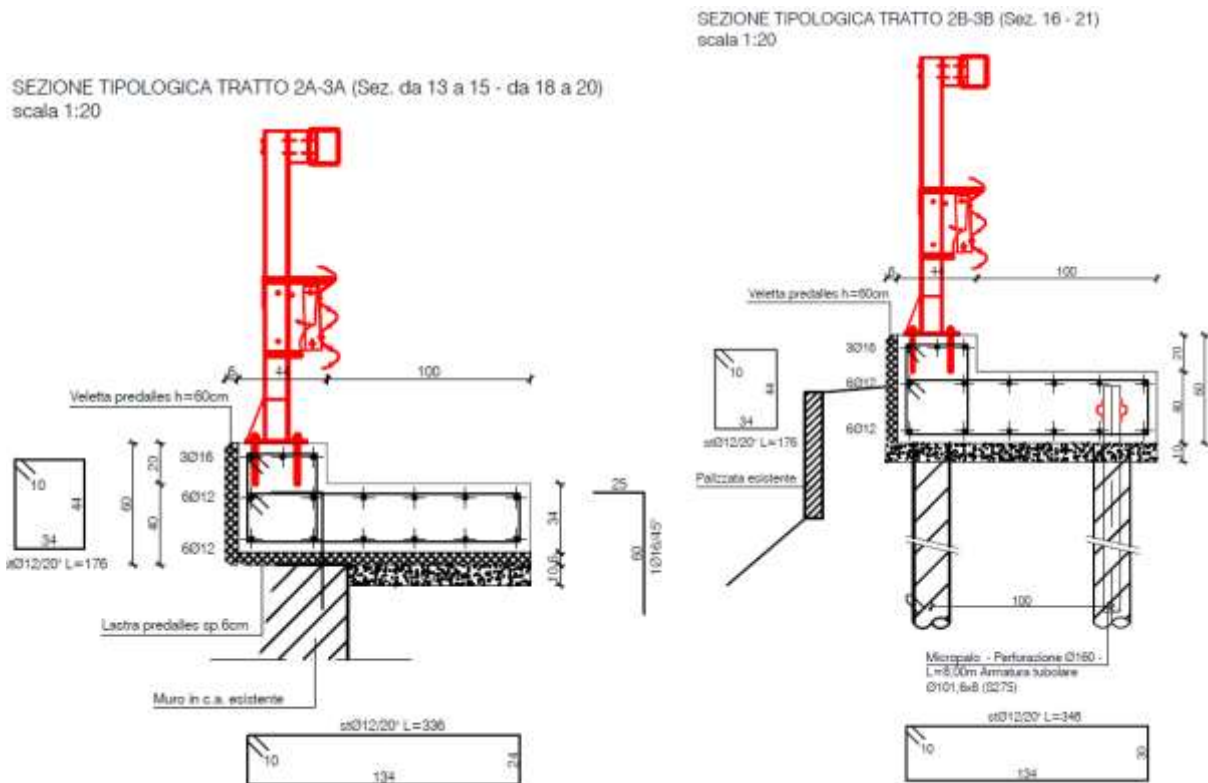
L'intervento nel suo complesso è da collocarsi sulla strada SP102 nel Comune di Ventasso (RE), nel tratto compreso tra gli abitati di Ramiseto e di Montemiscoso. L'intervento vede come obiettivo principale la rettifica della sede stradale con parziale allargamento in sbalzo a contenere la nuova barriera di sicurezza. Nel dettaglio l'intervento riguarda:

- Tratto 1 (in corrispondenza delle sezioni da 4 a 11) – Allargamento/rettifica sede stradale mediante realizzazione di un cordolo in c.a. di sezione pari a 2,65/3,21 x 0,40m e sviluppo pari a 75,30m circa, fondato su micropali trivellati posti su due file con interasse pari a 1,00m e di interasse sulle file pari a 2,00m con lunghezza pari a 8,00. In testata alla parte in sbalzo sarà collocato un cordolo porta barriera di sicurezza stradale con sezione pari a 0,50x0,60m. L'opera è collocata per la maggior parte in sbalzo rispetto ad un manufatto in c.a. di contenimento dell'attuale sede stradale. Il funzionamento dell'opera sarà considerato indipendente rispetto al muro stesso facendo funzionare le fondazioni profonde come cavalletto;

SEZIONE TIPOLOGICA TRATTO 1 (Sez. da 4 a 11)
scala 1:20



- Tratto 2 (in corrispondenza delle sezioni da 13 a 15) – Parziale allargamento sede stradale (a compensazione ingombro nuova barriera stradale) mediante realizzazione di un cordolo in c.a. di sezione pari a 1,50 x 0,40m, poggiante su manufatto esistente in c.a. (tratto 2° - sviluppo pari a 23,50m circa)/fondato su n. 13 micropali trivellati (tratto 2B - sviluppo pari a 13,50m circa) posti su due file con interasse pari a 1,00m e di interasse sulle file pari a 2,00m con lunghezza pari a 8,00, su cui viene installata una nuova barriera di sicurezza stradale;
- Tratto 3 (in corrispondenza delle sezioni da 18 a 20) – Parziale allargamento sede stradale (a compensazione ingombro nuova barriera stradale) mediante realizzazione di un cordolo in c.a. di sezione pari a 1,50 x 0,40m, poggiante su manufatto esistente in c.a. (tratto 3° - sviluppo pari a 20,50m circa)/fondato su n.12 micropali trivellati (tratto 3B - sviluppo pari a 11,00m circa) posti su due file con interasse pari a 1,00m e di interasse sulle file pari a 2,00m con lunghezza pari a 8,00, su cui viene installata una nuova barriera di sicurezza stradale;



- A monte dell'abitato di Montemisco sarà predisposto il consolidamento di una porzione di versante sottostrada mediante l'inserimento di una gabbionata a doppio ordine con sviluppo pari a 16,00m poggiante su una fondazione a platea in c.a. di spessore pari a 40cm;

Quanto sopra descritto è esplicitato nelle seguenti tavole: 12 - Planimetria stato di progetto, 13 - Sezioni stato di progetto, 14 - Planimetria e sezioni stato di progetto: porzione di monte, 15 - Elaborati grafici strutturali e 15.1 - Elaborati grafici strutturali: gabbionata.

I dimensionamenti delle strutture sopra indicate e le caratteristiche dei materiali da costruzione da utilizzare nella realizzazione delle opere sono riportati e dettagliati negli elaborati: 4 - Relazione di calcolo strutturale, 4.1 - Relazione di calcolo strutturale: gabbionata e 5 - Relazione sui materiali.

Per quanto riguarda le barriere bordo ponte da installare, essendo la SP 102 classificata come strada di tipo "C" – Strada Extraurbana Secondaria e non avendo dati per l'individuazione del tipo di traffico; facendo riferimento alla tabella A dell'art. 6 delle "Istruzioni Tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" del D. M. n° 2367 del 21/06/2004 del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti, di seguito riportata, si considera a favore di sicurezza un traffico di tipo II che comporta l'installazione di barriere bordo ponte di tipo H2 come evidenziato nella tabella sottostante, pertanto anche le barriere bordo laterale dovranno essere della medesima tipologia.

TABELLA A – Barriere longitudinali

Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte
Autostrade (A) e strade extraurbane principali (B)	I	H2	H1	H2
	II	H3	H2	H3
	III	H3-H4	H2-H3	H3-H4
Strade extraurbane secondarie (C) e strade urbane di scorrimento (D)	I	H1	N2	H2
	II	H2	H1	H2
	III	H2	H2	H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I	N2	N1	H2
	II	H1	N2	H2
	III	H1	H1	H2

Nei tratti interessati dall'intervento, verrà installata una barriera stradale del tipo H2:

- Tratto 0 - bordo laterale, della lunghezza di 54 metri; sono previste palizzate in legno di castagno per l'allargamento e consolidamento delle banchine in corrispondenza dell'installazione delle suddette barriere bordo laterale.
- Tratto 1 - bordo ponte per una lunghezza di 72 metri, ai due estremi a continuazione verranno posate barriere del tipo H2 bordo laterale, della lunghezza di 4,50 metri (comprensivo di una lama curva di avvio), sul lato Montemiscoso e della lunghezza di 9,00 metri sul lato Ramiseto; sono previste palizzate in legno di castagno per

l'allargamento e consolidamento delle banchine in corrispondenza dell'installazione delle suddette barriere bordo laterale.

- Tratto 2 - bordo ponte per una lunghezza di 36 metri, ai due estremi a continuazione verranno posate barriere del tipo H2 bordo laterale, della lunghezza di 9,00 metri (comprensivo di una lama curva di avvio), sul lato Ramiseto e della lunghezza di 9,00 metri sul lato Montemiscoso (che prosegue sul tratto 3).
- Tratto 3 - bordo ponte per una lunghezza di 31,50 metri, ai due estremi (lato Ramiseto in continuazione col tratto 2) a continuazione verranno posate barriere del tipo H2 bordo laterale, della lunghezza di 4,50 sul lato Montemiscoso.
- Tratto a monte dell'abitato di Montemiscoso - bordo laterale, della lunghezza di 54 metri.

L'intervento sarà completato dalla stesa di uno strato di binder per ridare la corretta pendenza trasversale al tratto di strada in curva oggetto dell'intervento.

La durata dei lavori stimata è di 120 giorni naturali e consecutivi, come riportato nell'elaborato 16 - Cronoprogramma.

Durante la durata dei lavori sarà istituito senso unico alternato di marcia regolamentato da semafori temporanei, l'area di cantiere sarà opportunamente recintata e segnalata con adeguata segnaletica temporanea di cantiere e luminosa, per idonea visibilità anche nelle ore notturne, anche in considerazione della posizione dell'area oggetto di intervento in corrispondenza di una curva stradale a bassa visibilità.

Particolare attenzione verrà posta alla posa di dispositivi di protezione atti a garantire le lavorazioni in sicurezza. In particolare:

- Tratto 1 – posa di parapetti provvisori a mensola con aggancio sul muro di contenimento in c.a. per una porzione di lunghezza pari a 13m (sez. 6-7), 12m (sez. 10-11); parapetti semplici per una lunghezza pari a 25,50m (sez. 4-5-6) nelle porzioni vicino alle scarpate; linea vita con fissaggi a terra nella porzione di lunghezza pari a 25m (sez. 7-8-9-10);
- Tratto 2A – posa di parapetti provvisori a mensola con aggancio sul muro di contenimento in c.a. per una porzione di lunghezza pari a 23,50m;
- Tratto 3A – posa di parapetti provvisori a mensola con aggancio sul muro di contenimento in c.a. per una porzione di lunghezza pari a 20,50m;

5. QUADRO ECONOMICO DEI LAVORI

		IMPORTO
a)	LAVORI	€ 381.413,35
b)	ONERI SICUREZZA (non assoggettabile a ribasso)	€ 14.811,35
	Importo Lavori soggetti a ribasso	€ 366.602,00
	Detrazione Ribasso del 1,80%	- € 6.598,84
	TOTALE NETTO	€ 374.814,51
c)	I.V.A. lavori	€ 82.459,19
d)	Assicurazione progettista e verificatore	€ 300,00
e)	Imprevisti, accordi bonari e arrotondamenti	€ 1.345,12
f)	Fondo incentivo per Funzioni Tecniche (art.113 c.3 D.lgs. 50/2016) pari all'80%	€ 5.997,03
g)	Prove di laboratorio (IVA compresa)	€ 1.200,00
h)	Indagini geognostiche (IVA compresa)	€ 9.776,95
i)	Affidamento incarico per Progettazione (oneri previdenziali e IVA compresi)	€ 24.107,20
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 125.185,49
	TOTALE COMPLESSIVO	€ 500.000,00

Categorie dei lavori:

DESCRIZIONE	CAT.	%	IMPORTO €
STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE	OG3	55,56	203.700,13
OPERE STRUTTURALI SPECIALI	OS21	28,95	106.134,00
BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA	OS12A	15,49	56.767,87
TOTALE		100	366.602,00

Incidenza sicurezza:

DESCRIZIONE	CAT.	%	IMPORTO SICUREZZA €
STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI, FERROVIE	OG3	55,56	8.229,78
OPERE STRUTTURALI SPECIALI	OS21	28,95	4.288,03
BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA	OS12A	15,49	2.293,54
TOTALE		100	14.811,35

Il costo totale della manodopera, non soggetto a ribasso, è pari a € 83.485,20.

Per le descrizioni, le quantità ed i prezzi unitari delle singole lavorazioni e degli oneri della sicurezza si rimanda all'elaborato 17 - Quadro economico e 18 - Quadro economico

I prezzi unitari applicati sono stati ripresi dall'elenco prezzi unitari dell'Accordo quadro "Interventi di messa in sicurezza delle strade provinciali con servizio di pronto intervento - Reparto Sud", ed integrato dai successivi Verbali Nuovi Prezzi.