

**DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE
N. 791 DEL 07/08/2026**

OGGETTO

INTERVENTI DI MESSA IN SICUREZZA DELLE STRADE PROVINCIALI CON SERVIZIO DI PRONTO INTERVENTO - REPARTO SUD - ACCORDO QUADRO 2025-2028 - AFFIDAMENTO 8 - LAVORI PER IL RIFACIMENTO DELL'OPERA DI SOSTEGNO DELLA SCARPATA DI MONTE SULLA SP 15 AL KM 12+900 - INTEGRAZIONE. APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

RDP/RUP: MORETTI GEMMA MARIA

Dirigente: BUSSEI VALERIO

Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

IL DIRIGENTE

Premesso che:

- con Decreto del Presidente n. 202 del 22/12/2025, successivamente modificato con provvedimento n. 62 del 22/05/2026, è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione per l'esercizio 2026 ed è stata affidata ai dirigenti responsabili dei centri di responsabilità l'adozione di tutti i provvedimenti di contenuto gestionale necessari per assicurare il perseguimento degli obiettivi assegnati;
- con Determinazione dirigenziale n. 865 del 23/09/2025, è stato dato avvio alla procedura aperta, ai sensi dell'art. 71 del D.Lgs 36/2023, di seguito Codice, da espertarsi su PAD SATER, della Regione Emilia Romagna, con aggiudicazione mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ex art. 108 del Codice stesso, per l'affidamento degli interventi di messa in sicurezza delle strade provinciali del reparto sud, con servizio di pronto intervento (CIG: B860473BFE), tramite Accordo Quadro, ex art. 59 del Codice, dando atto altresì che ogni singolo affidamento riguardante l'Accordo Quadro stesso sarebbe stato formalizzato mediante scambio di corrispondenza secondo l'uso del commercio;
- con Determinazione dirigenziale n. 1289 del 30/12/2025 è stato aggiudicato l'appalto in argomento, ai sensi dell'art. 17 comma 5 del D.Lgs 36/2023, al RTI costituendo composto dalla Mandataria Consorzio CORMA, con sede legale in Castelnovo ne' Monti, P. IVA 00697560357, e dalla Mandante C.f.C. Consorzio fra costruttori, con sede legale in Reggio Emilia, P. IVA 00447840356, che ha offerto una percentuale di ribasso del 3,60%, da applicarsi ad ogni affidamento che verrà effettuato nell'ambito del presente Accordo Quadro;
- la comunicazione di aggiudicazione dell'esecuzione dell'appalto in argomento è stata inviata tramite la piattaforma SATER in data 30/12/2025, Registro di Sistema n. PI 602283-25;
- con il predetto operatore economico è stato stipulato, in data 18/02/2026, n. rep. 15744, e registrato all'Agenzia delle Entrate Serie 1T Numero 2462 del 20/02/2026, il contratto in forma pubblica amministrativa con atto pubblico informatico che disciplina i rapporti negoziali tra le parti;
- sono stati attualmente affidati, nell'ambito del suddetto Accordo Quadro, n. 7 interventi per un totale complessivo di **€ 4.806.257,41**.

Considerato che:

- è prevista l'esecuzione dei "Lavori per il rifacimento dell'opera di sostegno della scarpata di monte sulla SP 15 al km 12+900 – Integrazione", ricompresi nell'intervento denominato "INTERVENTI PIANO OTTENNALE REP. SUD - D.M. 141 DEL 09.05.2022 - ANNO 2025" previsto nella programmazione triennale delle opere pubbliche della Provincia con CUP: C17H22002900004;

- l'intervento predetto viene finanziato interamente dalla Provincia con risorse proprie (avanzo), in attesa della conferma del finanziamento da parte del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (DM 141 del 09/05/2022);
- in considerazione del repentino aggravarsi delle condizioni di stabilità dell'opera esistente sulla SP 15 al km 12+900, a causa della spinta della frana agente sul versante di monte, si rende necessario procedere urgentemente all'esecuzione dei lavori per ripristinare le condizioni di sicurezza per la viabilità, affidandoli nell'ambito dell'Accordo Quadro predetto;
- con Determinazione dirigenziale n. 189 del 26/02/2026 è stato affidato il servizio tecnico di coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, per tutti gli interventi da affidare nell'ambito dell'Accordo Quadro, all'operatore economico PROGETTI AMBIENTALI INTEGRATI di Manfredi Marcello e C., con sede in via Fontanesi 18/B a Castelnovo nè Monti (RE) – C.F./P.IVA: 01583500356;
- con Determinazione dirigenziale n. 520 del 27/05/2026 è stato affidato il servizio tecnico di coordinamento della sicurezza in fase di progettazione all'operatore economico PRIMA.TEC, Ing. Alberto Montecchi, con sede in c.so Garibaldi n. 26 a Reggio nell'Emilia (RE) – C.F./P.IVA: 01186860357;
- trattandosi di intervento di manutenzione straordinaria, ricorrono le condizioni di cui all'art. 41, c. 5, del D.Lgs 36/2023, e pertanto si omette il primo livello di progettazione, considerando che il progetto esecutivo contiene tutti gli elementi previsti per il livello omesso coerenti con la tipologia di opere previste;

Atteso che:

- il progetto esecutivo, redatto dall'Ing. Francesco Vasirani, funzionario tecnico del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio, è composto dai seguenti elaborati, conservati gli atti del Servizio:

00	Elenco elaborati
01	Relazione tecnica e condizioni capitolari
02.A	Indagini geognostiche
02.B	Relazione geologica e sismica
03	Relazione di calcolo strutturale
04	Relazione sui materiali
05	Piano di manutenzione dell'opera
06	Relazione CAM
07	Planimetria e sezioni di progetto – Particolari costruttivi
08	Piano di sicurezza e coordinamento
09	Cronoprogramma
10	Computo metrico estimativo e Quadro economico
11	Quadro di incidenza della manodopera
12	Verbale nuovi prezzi

- il quadro economico è così articolato:

	IMPORTO
LAVORI	€ 316,579.40
Costi della sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 9,742.56
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 306,836.84
Ribasso (- 3,60%)	-€ 11,046.13
LAVORI IN APPALTO	€ 305,533.27
IVA lavori (22%)	€ 67,217.32
Assicurazioni progettista e verificatore	€ 450.00
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (oneri previdenziali e IVA compresi)	€ 3,235.95
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (oneri previdenziali e IVA compresi)	€ 1,470.50
Imprevisti, accordi bonari e arrotondamenti (IVA compresa)	€ 15,416.43
Fondo incentivo per Funzioni Tecniche (art.45 c.3 D.lgs. 36/2023) pari al 80%	€ 5,065.27
IRAP pari al 6,81% del Fondo incentivo per Funzioni Tecniche - quota 80% Euro	€ 344.94
Fondo incentivo per Funzioni Tecniche (art.46 c.5 D.lgs. 36/2023) pari al 20%	€ 1,266.32
SOMME A DISPOSIZIONE	€ 94,466.73
IMPORTO COMPLESSIVO	€ 400,000.00

- le categorie delle opere sono le seguenti:

Lavorazione	Cat.	Clas.	Qualificazione obbligatoria (si/no)	Importo	%	Prevalente o scorporabile	Subappaltabile
Opere strutturali speciali	OS21	I	si	€ 266.562,38 (importo complessivo + oneri sicurezza)	87.24%	prevalente	SI
Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, metropolitane	OG3	I	no	€ 38.970,89 (importo complessivo + oneri sicurezza)	12.76%	scorporabile	SI
totale				€ 305.533,27	100 %		

- La percentuale di incidenza presunta della manodopera complessiva è 26,28%, per un importo pari a € 83.202,49, di regola non soggetto a ribasso;
- in ordine alla revisione prezzi di cui all'Allegato II.2 – bis del Codice si ricorre alla metodologia di calcolo di cui alla Tabella C, dell'Allegato stesso, trattandosi di intervento con più stati di avanzamento lavori contenenti non tutte le tipologie omogenee di lavorazioni, indicate in sede di progettazione, in quanto alcune opere saranno contabilizzate solo nel SAL finale;
- il progetto risulta completo degli elaborati previsti dall'art. 22, c. 4, dell'Allegato I.7 al D.Lgs. 36/2023, elencati in premessa e conservati agli atti del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;

- l'intervento in parola dovrà svolgersi nel rispetto e tenendo conto dei criteri ambientali minimi, di cui al DM 05 Agosto 2024 "Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali", adottato nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della Pubblica amministrazione;
- il progetto, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., è corredato dal Piano di sicurezza e coordinamento, redatto dall'Ing. Alberto Montecchi (PRIMA.TEC), coordinatore della sicurezza in fase di progettazione;
- per la computazione delle opere è stato necessario prevedere 5 nuovi prezzi rispetto all'elenco prezzi dell'Accordo Quadro, per i quali è stato sottoscritto con l'appaltatore il Verbale Nuovi prezzi n. 2 in data 30/07/2026;
- il Responsabile Unico del Progetto ha provveduto in data 30/07/2026 alla verifica e validazione di detto progetto (Prot. 24174 del 30/07/2026), secondo quanto previsto dall'art. 42 del citato D.Lgs 36/2023;
- con Prot. 24178 del 30/07/2026 il Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio ha nominato il Direttore dei Lavori e istituito l'Ufficio di Direzioni Lavori, ai sensi del D.Lgs 36/2023, art. 114, comma 6 e Allegato II.14, art. 2;

Dato atto che il Responsabile Unico del Progetto, ai sensi dell'art. 15 del D.Lgs 36/2023, è l'Arch. Gemma Maria Moretti, responsabile dell'U.O. Progetti a valenza ambientale, paesaggistica e naturalistica, nominata con Prot. 13629 del 06/05/2026 da parte del Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio, Ing. Valerio Bussei;

Tutto ciò premesso, si ritiene:

- di approvare il progetto esecutivo dell'intervento denominato "Lavori per il rifacimento dell'opera di sostegno della scarpata di monte sulla SP 15 al km 12+900 – Integrazione" - CUP: C17H22002900004, per un importo complessivo di € 400.000,00, come da quadro economico sopra riportato;
- di affidare i relativi lavori, con specifico Affidamento n. 8, nell'ambito dell'Accordo Quadro 2025-2028, affidato al RTI composto da Consorzio Corma (Mandatario) con sede legale in via Enzo Bagnoli n. 10 a Castelnovo né Monti (RE) - C.F./P.I. 00697560357 e C.F.C. Soc. Coop. (Mandante) con sede legale in via Pansa n. 55/a Reggio nell'Emilia - C.F./P.I. 00447840356;
- di approvare il Verbale Nuovi prezzi n. 2 dell'Accordo Quadro Reparto Sud 2025-2028, sottoscritto con l'appaltatore in data 30/07/2026;
- di impegnare la somma complessiva di € 400.000,00 alla Missione 10, Programma 05 del Bilancio 2026-2028, annualità 2026, e al corrispondente cap. 5101 del PEG 2026, codice V livello 2020109012, finanziato con avanzo;
- di integrare il Capitolato Speciale d'Appalto (parte amministrativa) come segue:

- art. 3: il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è fissato in 100 (cento) giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori;
- art. 37: per l'emissione degli stati di avanzamento lavori si ritiene congruo per l'intervento in oggetto definire un importo non inferiore a € 140.000,00 (Euro centoquarantamila/00) di lavori contabilizzati al netto del ribasso di gara, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza;
- di dare atto che:
 - l'intervento in argomento rientra nella fattispecie dell'art. 45 del D.Lgs. 36/2023 per l'attribuzione degli incentivi alle funzioni tecniche;
 - i criteri di attribuzione, modalità di calcolo e di ripartizione sono stati definiti nel "Regolamento provinciale per la disciplina degli incentivi alle funzioni tecniche di cui all'art. 45 del D.Lgs 36/2023", approvato con decreto del Presidente n. 178 del 21/11/2025;
 - detto Regolamento prevede all'art. 3 che il Dirigente competente, d'intesa con il Dirigente del Servizio fra le cui attribuzioni sono previsti gli appalti pubblici per le attività di pertinenza dell'unità organizzativa, sentito il Responsabile Unico del Progetto, individua con proprio provvedimento il gruppo di lavoro destinatario degli incentivi, per le procedure avviate dal 01/07/2023 (data inizio efficacia D.Lgs 36/2023);
 - con Prot. n. 24182 del 30/07/2026 è stato nominato il gruppo di lavoro previsto dal citato art. 3 del Regolamento;
- di dare inoltre atto che:
 - il Codice Identificativo di Gara (CIG) è il n. BCA820227A , il Codice Unico di Progetto (CUP) è il n. C17H22002900004, il codice CUI è il n. L00209290352202400061;
 - le polizze assicurative previste nelle somme a disposizione verranno liquidate in favore di UNION BROKERS srl, con sede in via Gandhi, 20, 42123 Reggio Emilia, P.IVA 01639560356 che con determinazione n. 844/2020, successivamente rinnovato con determinazione n. 1151/2024, è risultata aggiudicataria del servizio di brokeraggio assicurativo, CIG 83675554D3;
 - il contratto verrà stipulato per scambio di corrispondenza commerciale ai sensi dell'art. 20 del Capitolato Speciale d'Appalto allegato al contratto sopra citato.
- Visto l'obiettivo di 1° livello 1005/0007 del PEG 2026;

Accertata, ai sensi dell'art.147-bis del D.Lgs. 267/2000, la regolarità amministrativa del presente atto;

D E T E R M I N A

- di approvare il progetto esecutivo relativo ai "Lavori per il rifacimento dell'opera di

sostegno della scarpata di monte sulla SP 15 al km 12+900 – Integrazione” - CUP: C17H22002900004, per un importo complessivo di € 400.000,00, come da seguente quadro economico:

	IMPORTO
LAVORI	€ 316,579.40
Costi della sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 9,742.56
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 306,836.84
Ribasso (- 3,60%)	-€ 11,046.13
LAVORI IN APPALTO	€ 305,533.27
IVA lavori (22%)	€ 67,217.32
Assicurazioni progettista e verificatore	€ 450.00
Coordinatore della sicurezza in fase di progettazione (oneri previdenziali e IVA compresi)	€ 3,235.95
Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (oneri previdenziali e IVA compresi)	€ 1,470.50
Imprevisti, accordi bonari e arrotondamenti (IVA compresa)	€ 15,416.43
Fondo incentivo per Funzioni Tecniche (art.45 c.3 D.lgs. 36/2023) pari al 80%	€ 5,065.27
IRAP pari al 6,81% del Fondo incentivo per Funzioni Tecniche - quota 80% Euro	€ 344.94
Fondo incentivo per Funzioni Tecniche (art.46 c.5 D.lgs. 36/2023) pari al 20%	€ 1,266.32
SOMME A DISPOSIZIONE	€ 94,466.73
IMPORTO COMPLESSIVO	€ 400,000.00

- di affidare i relativi lavori, con specifico Affidamento n. 8, nell'ambito dell'Accordo Quadro 2025-2028, affidato al RTI composto da Consorzio Corma (Mandatario) con sede legale in via Enzo Bagnoli n. 10 a Castelnovo né Monti (RE) - C.F./P.I. 00697560357 e C.F.C. Soc. Coop. (Mandante) con sede legale in via Pansa n. 55/I a Reggio nell'Emilia - C.F./P.I. 00447840356;
- di impegnare la somma complessiva di € 400.000,00 alla Missione 10, Programma 05 del Bilancio 2026-2028, annualità 2026, e al corrispondente cap. 5101 del PEG 2026, codice V livello 2020109012, finanziato dalla Provincia con avanzo;
- di approvare il Verbale Nuovi prezzi n. 2 dell'Accordo Quadro Reparto Sud 2025-2028, sottoscritto con l'appaltatore in data 30/07/2026;
- di integrare il Capitolato Speciale d'Appalto (parte amministrativa) come segue:
 - art. 3: il tempo utile per l'ultimazione dei lavori è fissato in 100 (cento) giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori;
 - art. 37: per l'emissione degli stati di avanzamento lavori si ritiene congruo per l'intervento in oggetto definire un importo non inferiore a € 140.000,00 (Euro centoquarantamila/00) di lavori contabilizzati al netto del ribasso di gara, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza;
- di dare atto che:

- l'intervento in argomento rientra nella fattispecie dell'art. 45 del D.Lgs. 36/2023 per l'attribuzione degli incentivi alle funzioni tecniche;
- i criteri di attribuzione, modalità di calcolo e di ripartizione sono stati definiti nel “Regolamento provinciale per la disciplina degli incentivi alle funzioni tecniche di cui all'art. 45 del D.Lgs 36/2023”, approvato con decreto del Presidente n. 178 del 21/11/2025;
- detto Regolamento prevede all'art. 3 che il Dirigente competente, d'intesa con il Dirigente del Servizio fra le cui attribuzioni sono previsti gli appalti pubblici per le attività di pertinenza dell'unità organizzativa, sentito il Responsabile Unico del Progetto, individua con proprio provvedimento il gruppo di lavoro destinatario degli incentivi, per le procedure avviate dal 01/07/2023 (data inizio efficacia D.Lgs 36/2023);
- con Prot. n. 24182 del 30/07/2026 è stato nominato il gruppo di lavoro previsto dal citato art. 3 del Regolamento;
- il Codice Identificativo di Gara (CIG) è il n. BCA820227A , il Codice Unico di Progetto (CUP) è il n. C17H22002900004, il codice CUI è il n. L00209290352202400061;
- l'Arch Gemma Maria Moretti, Responsabile Unico del Progetto, ha provveduto alla verifica e alla validazione di detto progetto secondo quanto previsto dall'art. 15 del D.Lgs. 36/2023, con verbale conservato agli atti al Prot. n. 24174 del 30/07/2026;
- con Prot. 24178 del 30/07/2026 il Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio ha nominato il Direttore dei Lavori e istituito l'Ufficio di Direzioni Lavori, ai sensi del D.Lgs 36/2023, art. 114, comma 6 e Allegato II.14, art. 2;
- le polizze assicurative previste nelle somme a disposizione verranno liquidate in favore di UNION BROKERS srl, con sede in via Gandhi, 20, 42123 Reggio Emilia, P.IVA 01639560356 che con determinazione n. 844/2020, successivamente rinnovato con determinazione n. 1151/2024, è risultata aggiudicataria del servizio di brokeraggio assicurativo, CIG 83675554D3;
- in ordine alla revisione prezzi di cui all'Allegato II.2 – bis del Codice si ricorre alla metodologia di calcolo di cui alla Tabella C, dell'Allegato stesso, trattandosi di intervento con più stati di avanzamento lavori contenenti non tutte le tipologie omogenee di lavorazioni, indicate in sede di progettazione, in quanto alcune opere saranno contabilizzate solo nel SAL finale;
- il contratto verrà stipulato per scambio di corrispondenza commerciale ai sensi dell'art. 20 del Capitolato Speciale d'Appalto allegato al contratto sopra citato.

ALLEGATI:

1. RELAZIONE DESCRITTIVA
2. COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO

Reggio Emilia, lì 07/08/2026

IL DIRIGENTE DEL
Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile
e Patrimonio
F.to BUSSEI VALERIO

Documento sottoscritto con modalità digitale ai sensi dell'art. 21 del d.lgs. 82/2005.

(da sottoscrivere in caso di stampa)

Si attesta che la presente copia, composta di n. ... fogli, è conforme in tutte le sue componenti al corrispondente atto originale firmato digitalmente conservato agli atti con n del

Reggio Emilia, lì.....Qualifica e firma



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 2025-2028

- AFFIDAMENTO 8 -

LAVORI PER IL RIFACIMENTO DELL'OPERA DI SOSTEGNO DELLA SCARPATA DI MONTE SULLA SP 15 AL KM 12+900 - INTEGRAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO

RELAZIONE TECNICA E CONDIZIONI CAPITOLARI

Il Dirigente del Servizio
Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio:
Ing. Valerio Bussei

Il Responsabile Unico del Progetto:
Arch. Gemma Maria Moretti

Il Progettista:
Ing. Francesco Vasirani

Collaboratori:
Geom. Davide Ferretti

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n° 01	Data Progetto Luglio 2026	N° P.E.G.	Nome File			

INDICE

1. INQUADRAMENTO E STATO ATTUALE	2
2. ANALISI DEI VINCOLI PAESAGGISTICI E NATURALISTICI	5
3. STATO DI PROGETTO	8
4. INDAGINI GEOGNOSTICHE, ANALISI GEOLOGICA-GEOTECNICA E SISMICA, PROGETTO STRUTTURALE	11
5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE	11
6. CONDIZIONI CAPITOLARI INTEGRATIVE	12
7. IMPORTO DEI LAVORI, CATEGORIE DELLE OPERE, INCIDENZA DELLA MANODOPERA, TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (TOL)	12

1. INQUADRAMENTO E STATO ATTUALE

La Strada Provinciale 15 “Sparavalle – Ramiseto - Miscoso – confine Massa”, nel tratto stradale in corrispondenza della progressiva chilometrica 12+900, è classificata di categoria F secondo il D.Lgs. 285/1992. Il tratto stradale oggetto di intervento, come visibile in Figura 1, Figura 2, Figura 3, ricade in ambito extra-urbano, si snoda a mezzacosta in territorio montano, lungo la valle del fiume Enza, sul versante esposto in direzione sud-ovest, ad una quota altimetrica di circa 750 metri s.l.m. L’area appartiene al patrimonio stradale provinciale individuato ai fogli 18 e 26 del catasto del Comune di Ventasso – sezione D, mentre il versante di monte ricade in parte in particella stradale e in parte nel mappale 318 del foglio 18.

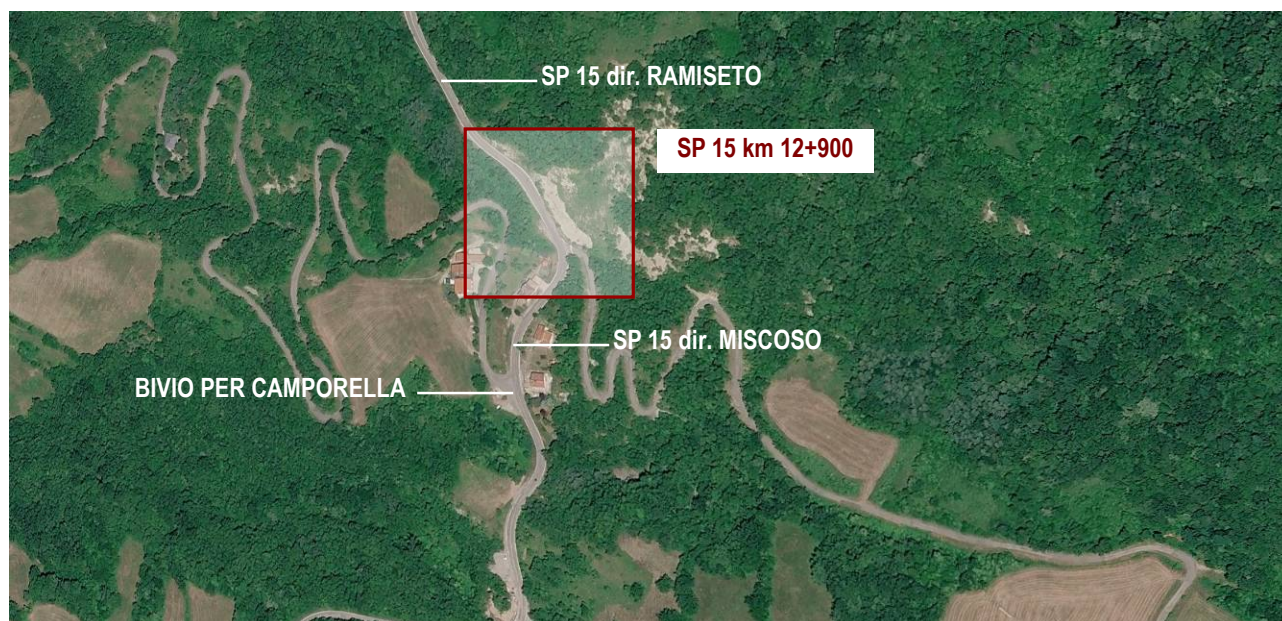


Figura 1 – vista satellitare della SP 15 al km 12+900 con evidenza dell’area oggetto di intervento

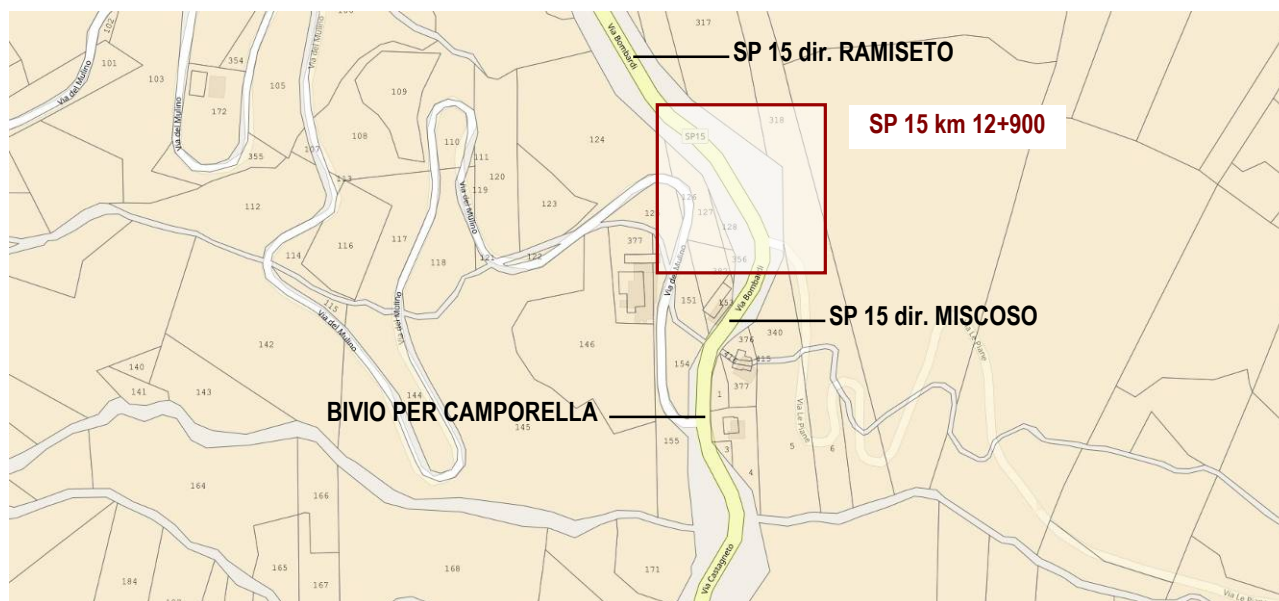


Figura 2 – mappa catastale sovrapposta strade (07/2026, [HTTPS://WWW.FORMAPS.IT/](https://www.formaps.it/)) con evidenza dell'area oggetto di intervento

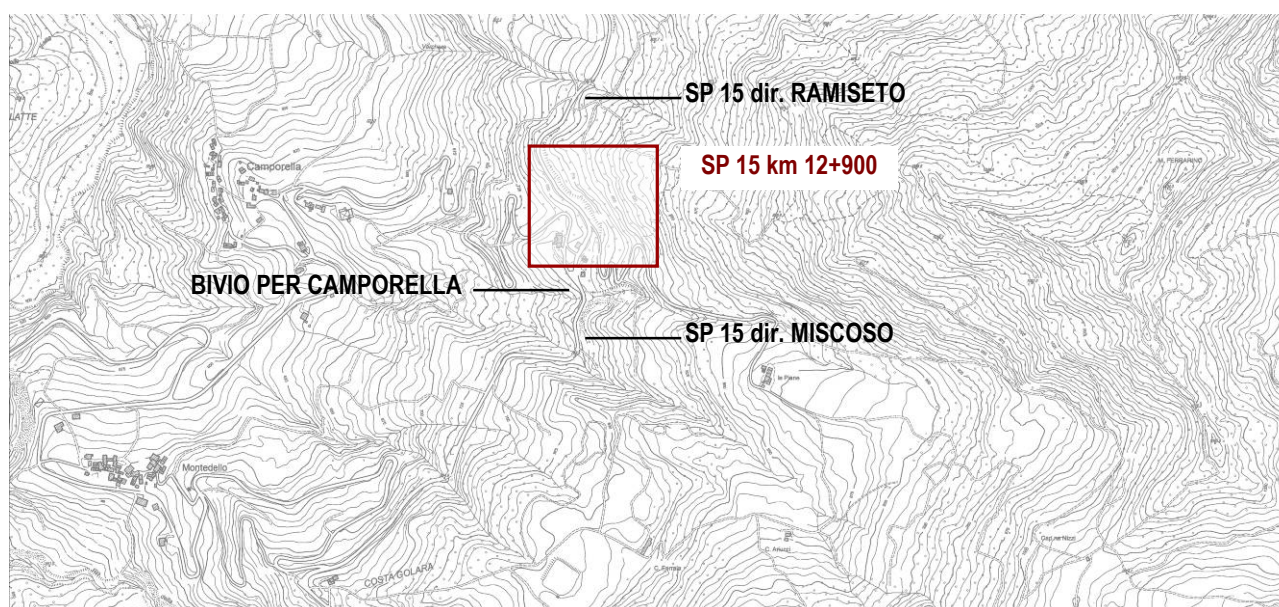


Figura 3 – carta tecnica regionale (CTR) con evidenza dell'area oggetto di intervento

La S.P. 15 al km 12+900, in prossimità del bivio per l'abitato di Camporella, nel Comune di Ventasso, è interessata da un movimento franoso attivo lungo la scarpata di monte, che ha determinato uno spostamento dell'opera di sostegno a gravità esistente, realizzata dopo l'attivazione della frana agli inizi degli anni 2000, costituita da un triplo ordine di cassoni prefabbricati in C.A. delle dimensioni 2,00x1,00x1,00m riempiti con ghiaia e rivestiti sul fronte strada con pannelli in legno.

Un primo intervento è stato realizzato nell'autunno 2023, quando l'opera originale è stata parzialmente rimossa nel suo tratto centrale, in cui l'azione di spinta del versante in frana risultava maggiore ed aveva causato un dissesto grave con avanzamento dell'opera a gravità verso la sede stradale, scalzamento della cunetta e della pavimentazione stradale, deformazioni e rotture dei cassoni prefabbricati.

Contestualmente è stata realizzata una nuova opera in C.A., fondata su 19 pali di Ø80 cm e lunghezza 12 m, costituita da una trave di dimensioni 1,20x1,20m di collegamento della testa dei pali e un soprastante muro di altezza 1,80 m a contenimento del versante; la stabilizzazione del versante ha previsto l'inserimento di 7 tiranti in acciaio nella trave di collegamento, costituiti da 4 trefoli e di lunghezza 25 m.

Tale opera era stata realizzata, per una lunghezza di circa 30 metri, nel tratto centrale, in sostituzione della porzione di opera a gravità danneggiata e rimossa, ed è stata rivestita con pannelli in lastre di pietra. Nell'ambito dell'intervento è stato messo in opera un sistema di drenaggio e convogliamento delle acque meteoriche e sotterranee provenienti dal versante, al fine di favorire il deflusso, ridurre il contenuto di acqua nel terreno e migliorare le condizioni idrogeologiche del versante.

Durante i seguenti anni il parziale consolidamento ha permesso di garantire la stabilità del fronte su strada e quindi la sicurezza per la circolazione, ma l'azione spingente del versante ha continuato a lavorare concentrandosi sulle ali laterali della nuova opera ed andando a compromettere la stabilità delle porzioni rimaste della precedente opera a gravità in cassoni prefabbricati, che presentano oggi gli stessi meccanismi di rottura già presentatisi nel tratto centrale e determinanti dal medesimo cinematismo di collasso (v. foto 1 – 2 – 3 e 4).



Foto 1 – lato Ramiseto



Foto 2 – lato Ramiseto



Foto 3 – lato Miscoso



Foto 4 – lato Miscoso lungo la strada comunale per località Piane di Camporella

2. ANALISI DEI VINCOLI PAESAGGISTICI E NATURALISTICI

VINCOLO PAESAGGISTICO

L'area oggetto di intervento ricade parzialmente in zona sottoposta a vincolo paesaggistico ai sensi D. Lgs. 42/2004, come da estratti cartografici del PTCP della Provincia di Reggio Emilia – Tavola P4 SUD (Figura 4) e del PSC del Comune di Ventasso - Tavola P2b NORD RAMISETO A (Figura 5) ed in particolare nella seguente fattispecie:

- art. 142 “Aree tutelate per legge” – comma 1, lettera g): “ i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227”.



Figura 4 – estratto della tavola P4 SUD del PTCP della Provincia di Reggio Emilia – “Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale”, con individuazione dell'area oggetto di intervento.

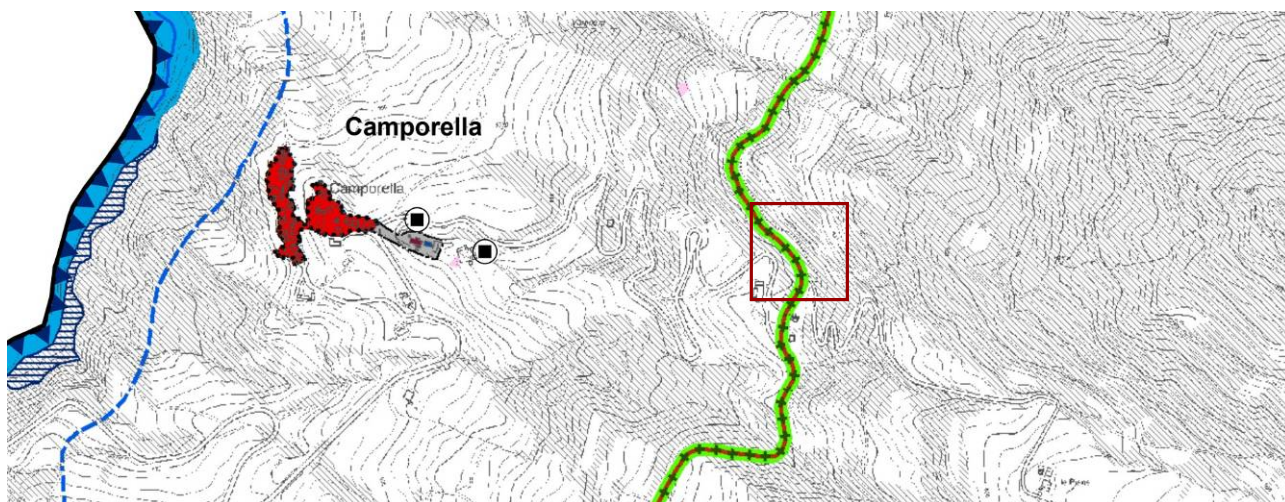


Figura 5 – estratto della tavola P2b NORD RAMISETO A del PSC del comune di Ventasso – “Tavola dei vincoli paesaggistici e storico-culturali”, con individuazione dell'area oggetto di intervento.

Gli interventi ricadenti in tali zone sono di norma sottoposti a disciplina autorizzatoria di cui all'art. 146 del D. Lgs 42/2004.

Per il caso in oggetto, l'area strettamente sottoposta a vincolo è quella del versante di monte, per il quale non sono previste opere visibili fuori terra, in quanto i tiranti di ancoraggio risultano completamente interrati.

Per quanto riguarda la realizzazione dell'opera al piede del versante, in continuità con quella realizzata nel 2023 e come meglio descritta nei successivi paragrafi, sarà realizzata sul fronte strada e quindi al margine dell'area in vincolo paesaggistico; in ogni caso l'opera ricade nelle casistiche previste dal D.P.R. 31/2017, Allegato A (Interventi ed opere in aree vincolate esclusi dall'autorizzazione paesaggistica):

- *A.10. opere di manutenzione e adeguamento degli spazi esterni, pubblici o privati, relative a manufatti esistenti, quali marciapiedi, banchine stradali, aiuole, componenti di arredo urbano, purché eseguite nel rispetto delle caratteristiche morfo-tipologiche, dei materiali e delle finiture preesistenti, e dei caratteri tipici del contesto locale;*
- *A.13. interventi di manutenzione, sostituzione o adeguamento di cancelli, recinzioni, muri di cinta o di contenimento del terreno, inserimento di elementi antintrusione sui cancelli, le recinzioni e sui muri di cinta eseguiti nel rispetto delle caratteristiche morfotipologiche, dei materiali e delle finiture esistenti che non interessino i beni vincolati ai sensi del Codice, art. 136, comma 1, lettere a), b) e c) limitatamente, per quest'ultima, agli immobili di interesse storico-architettonico o storico-testimoniale, ivi compresa l'edilizia rurale tradizionale, isolati o ricompresi nei centri o nuclei storici.*

Pertanto si ritiene di procedere in esonero dall'obbligo dell'Autorizzazione paesaggistica, come previsto dal D.P.R. 31/2017, art. 2.

Il tratto stradale della S.P. 15 oggetto di intervento è indicato nel PSC del Comune di Ventasso come "Viabilità panoramica" (art. 53); le Norme tecniche del PSC, per le aree che ricadano all'esterno del perimetro del territorio urbanizzato, rimandano alle direttive di cui al comma 3 dell'art. 55 delle norme del PTCP:

- "a) vanno evitati gli interventi che limitino le visuali di interesse paesaggistico. In particolare va evitata l'edificazione di nuovi manufatti edilizi ai margini della viabilità panoramica, ovvero va condizionata a particolari limitazioni, quali quelle relative alle altezze, alla sagoma, agli allineamenti, sul lato a favore di veduta panoramica, o su entrambi i lati nel caso di doppia veduta;*
- b) si devono promuovere interventi di valorizzazione della viabilità panoramica con particolare riguardo alla realizzazione di attrezzature di supporto quali parcheggi ed aree per la sosta. Le aree di sosta esistenti, attrezzate o attrezzabili come punti panoramici, non possono essere soppresse o chiuse, salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità;*

c) vanno evitate le installazioni pubblicitarie con eccezione delle targhe, dei cartelli e di tutta la segnaletica direzionale e informativa d'interesse storico turistico."

Si ritiene che l'intervento rispetti le condizioni di tutela in quanto il manufatto in progetto si trova sul lato opposto a quello di veduta panoramica e comunque rispetta le altezze, la sagoma e gli allineamenti dell'opera parziale già realizzata nel 2023 e di quella originale realizzata negli anni 2000.

RETE NATURA2000

L'area oggetto di intervento non ricade all'interno di siti della rete Natura 2000, come visibile nell'estratto della carta "Parchi, Aree protette e Natura 2000" della Regione Emilia-Romagna – Ambiente (Figura 6).

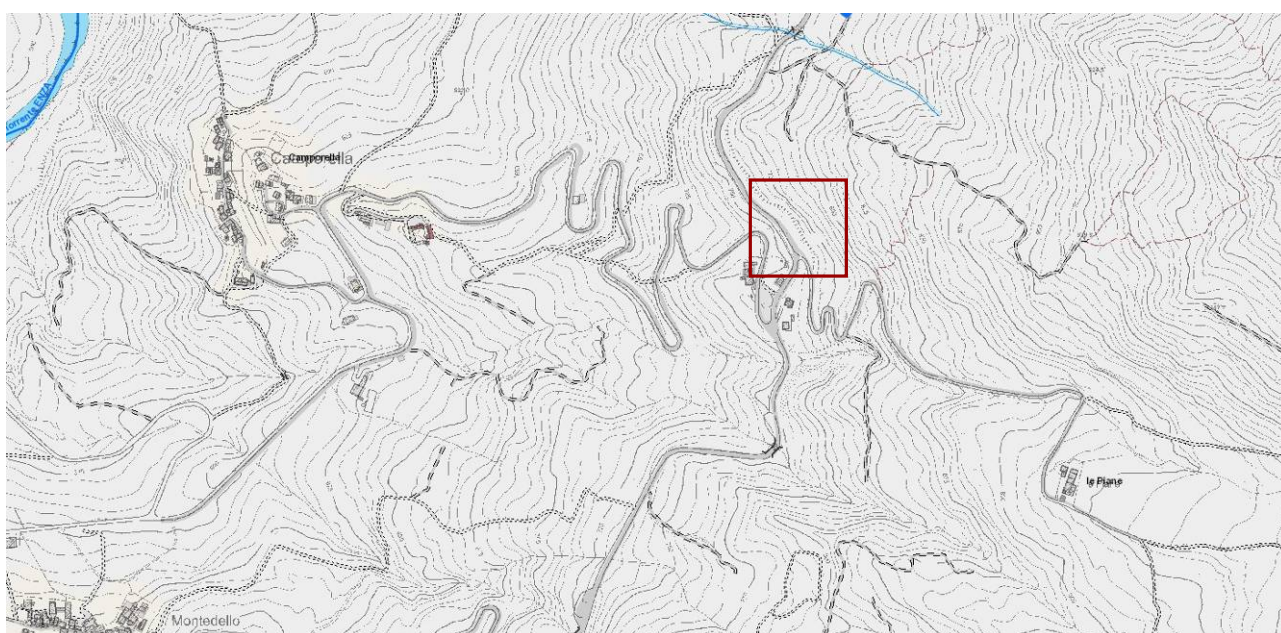


Figura 6 – Estratto della carta GIS WEB “Parchi, Aree protette e Natura 2000” della Regione Emilia-Romagna – Ambiente, con individuazione dell’area oggetto di intervento.

3. STATO DI PROGETTO

Il presente progetto riguarda il completamento dell’opera realizzata nell’autunno 2023, previa rimozione e demolizione dell’opera in cassoni prefabbricati, non più funzionale, e della palificata in legno esistente sul tratto lato Ramiseto. Lo scopo dell’intervento è ripristinare la stabilità del piede del versante attraverso un’opera continua che garantisca un comportamento uniforme lungo tutto il versante in frana.

La nuova struttura sarà realizzata in analogia ed in continuità con quella di lunghezza 30 metri costruita nel 2023, per un tratto in direzione Ramiseto e un tratto in direzione Miscoso, lungo la strada comunale per località Piane di Camporella, così definiti:

- in direzione Ramiseto: lunghezza dell'opera circa 40 metri, fondata su 25 pali e comprensiva di 8 tiranti in direzione ortogonale all'opera;
- in direzione Miscoso: lunghezza dell'opera di circa 10 metri, fondata su 6 pali e comprensiva di 2 tiranti in direzione ortogonale all'opera.

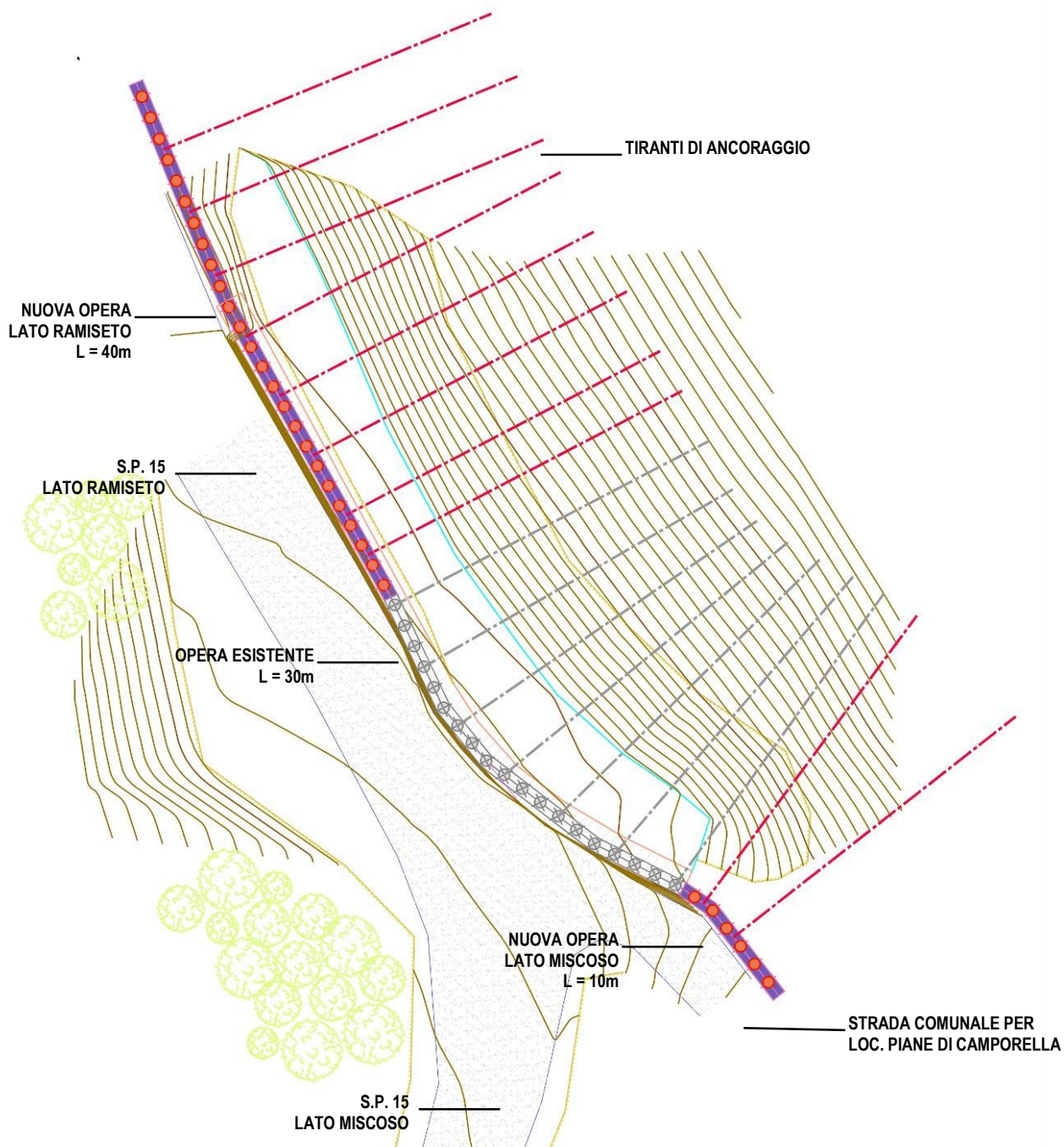


Figura 7 – Planimetria generale dell'intervento

Le caratteristiche dell'opera sono le seguenti:

- pali in C.A. diametro Ø 80 cm e lunghezza 12 metri, con interasse medio di 160 cm, in calcestruzzo C25/30 (Rck 300 daN/cm²) e armatura longitudinale in Ø20 e staffatura ad elica in Ø10 mm;
- trave in C.A. di collegamento dei pali di dimensioni 120x120 cm, in calcestruzzo C32/40 (Rck 400 daN/cm²) e armatura longitudinale in Ø16 mm e staffatura in Ø12 mm; con soprastante muro in C.A. di altezza 180 cm e spessore 50 cm, in calcestruzzo C32/40 (Rck 400 daN/cm²) e armatura verticale in Ø12 mm e ferri correnti in Ø12 mm e spilli in Ø8 mm; la struttura sarà costruita sopra a un getto di calcestruzzo magro di livellamento;
- nella trave sarà alloggiato l'innesto dei tiranti costituiti da 4 trefoli in acciaio, con perforazione di Ø_{min} 14 cm, lunghezza 25 m, inclinazione di 27° sull'orizzontale e interasse medio di 480 cm;
- l'opera costituita da trave e muro sarà rivestita in pannelli in lastre di pietra analoghe a quelle installate sul tratto d'opera già realizzata; e a tergo di essa sarà realizzato un corpo longitudinale di drenaggio composto da un cassonetto in ghiaia lavata di pezzatura variabile, protetto da telo in geotessile, e un tubo drenante di Ø 10 cm; il corpo drenante sarà raccordato alle opere di drenaggio e scolo già realizzate, al fine di completare il sistema di raccolta ed allontanamento delle acque sotterranee; a tergo del muro sarà poi riportato il terreno proveniente dagli scavi, a ricostituire il versante.

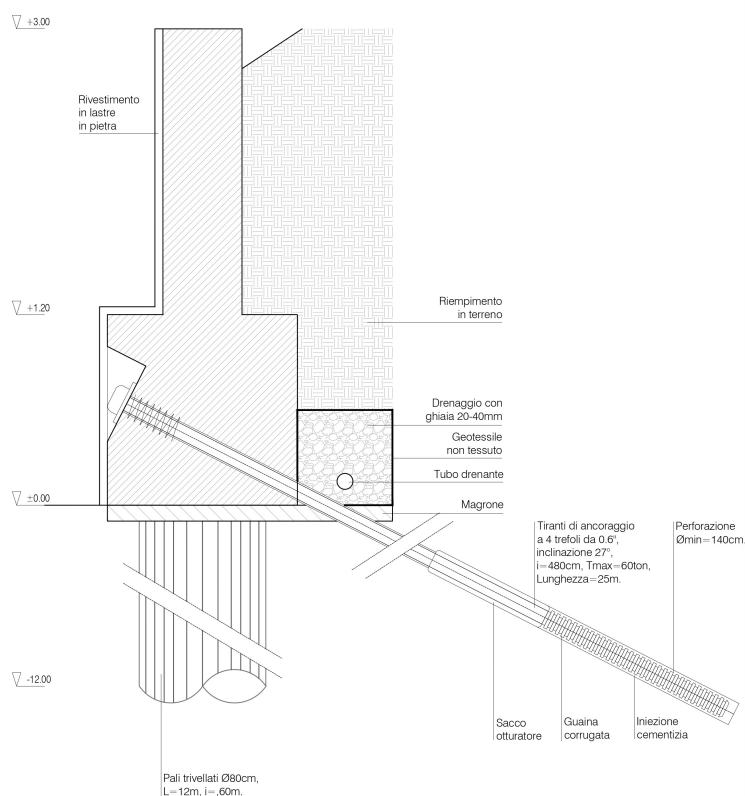


Figura 8 – Sezione tipologica dell'opera

I lavori saranno ultimati con il ripristino della cunetta di monte alla base dell'opera di sostegno e della pavimentazione stradale attraverso il rifacimento del tappeto d'usura lungo il tratto stradale oggetto di intervento.

Per le planimetrie e le sezioni di progetto e per i particolari costruttivi si faccia riferimento agli elaborati grafici del presente progetto (v. Tav. 7).

4. INDAGINI GEOGNOSTICHE, ANALISI GEOLOGICA-GEOTECNICA E SISMICA, PROGETTO STRUTTURALE

Per le indagini geognostiche (sondaggio a carotaggio continuo a profondità 15 m e prove geofisiche), l'analisi geologica-geotecnica e la caratterizzazione sismica del sito, si è fatto riferimento agli studi condotti nel 2022-2023 in fase di redazione del progetto per il primo intervento. Si riportano integralmente tali studi come elaborati del presente progetto.

Analogamente, per quanto riguarda il progetto strutturale, si fa riferimento alla progettazione realizzata nel 2023. Per i calcoli strutturali e sismici e le caratteristiche tecniche dell'opera e dei materiali si fa riferimento agli elaborati dedicati, parte del presente progetto: Relazione di calcolo strutturale, Relazione sui materiali.

Per i riferimenti degli elaborati specialistici si veda l'elenco elaborati del progetto.

5. ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Durante l'esecuzione dei lavori sarà istituito un senso unico alternato di marcia, regolamentato da semaforo temporaneo o movieri o a vista in base al tipo di lavorazione in atto; l'area di cantiere sarà opportunamente delimitata e segnalata con adeguata segnaletica temporanea di cantiere e luminosa, per idonea visibilità anche nelle ore notturne, in considerazione della localizzazione dell'area oggetto di intervento, in prossimità di curve stradali a bassa visibilità e fuori dai centri urbani illuminati.

Gli schemi segnaletici temporanei utilizzati saranno quelli contenuti nel D.M. 10/07/2002, con rispetto dei criteri per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica previsti dal D. Interministeriale 04/03/2013 ed aggiornati con D. Interministeriale 22/12/2019.

Per i dettagli sull'organizzazione e consequenzialità delle lavorazioni, sul layout di cantiere, sui mezzi d'opera e manodopera impiegati e sulle disposizioni in materia di salute e sicurezza si faccia riferimento all'elaborato di progetto Piano di sicurezza e coordinamento.

6. CONDIZIONI CAPITOLARI INTEGRATIVE

L'intervento è previsto nel Programma Triennale delle opere pubbliche 2026-2028; i lavori saranno affidati nell'ambito dell'Accordo Quadro in essere "Interventi di messa in sicurezza delle strade provinciali con servizio di pronto intervento - reparto sud - Accordo Quadro 2025-2028", con specifico **Affidamento n. 8**.

I prezzi utilizzati per la computazione delle opere sono stati desunti dall'Elenco prezzi dell'Accordo Quadro, depurati del ribasso di gara offerto e contrattualizzato.

Gli elaborati di progetto dell'Accordo Quadro afferenti all'Elenco prezzi unitari e al Capitolato speciale d'appalto (parte tecnica e parte amministrativa) si considerano parte integrante e sostanziale del presente progetto esecutivo.

Si integra il Capitolato speciale d'appalto – parte amministrativa, con le seguenti condizioni capitolari specifiche per l'intervento in oggetto:

- *Art. 3 – Termini per l'esecuzione dei lavori:* La durata dei lavori stimata è di 100 giorni naturali e consecutivi (si veda l'elaborato di progetto: Cronoprogramma), decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori;
- *Art. 37 – Pagamenti:* I pagamenti avverranno per stati d'avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che l'ammontare dei lavori eseguiti, aumentati degli eventuali materiali utili a piè d'opera depositati in cantiere (questi ultimi valutati per la metà del loro importo), contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano un importo non inferiore a € 140.000,00 (Euro centoquarantamila/00).

7. IMPORTO DEI LAVORI, CATEGORIE DELLE OPERE, INCIDENZA DELLA MANODOPERA, TIPOLOGIE OMOGENEE LAVORAZIONI (TOL)

L'importo dei lavori ammonta ad € 316.579,40, di cui € 306.836,84 per lavori (soggetti a ribasso) ed € 9.742,56 per oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso), corrispondente ad un importo contrattuale di € 305.533,27, di cui € 295.790,71 per lavori (al netto del ribasso di gara del 3,60%) ed € 9.742,56 per oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso), come dettagliato nell'elaborato: Computo metrico estimativo e Quadro economico.

L'incidenza generale della manodopera è del 26,28%, pari ad € 83.202,49 (importo al lordo del ribasso).

Le categorie dei lavori sono le seguenti:

Lavorazione	Cat.	Class.	Qualificazione obbligatoria (si/no)	Importo (al netto del ribasso)	%	Prevalente/scorporabile	Subappaltabile
Opere strutturali speciali	OS21	I	si	266.562,38 € (importo lavori + oneri sicurezza)	87,24%	prevalente	si
Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie	OG3	I	no	38.970,89 € (importo lavori + oneri sicurezza)	12,76%	scorporabile	si
Importo totale dei lavori (al netto del ribasso)				305.533,27 €	100,00 %		

Le Tipologie omogenee di lavorazioni (TOL), ai sensi dell'Allegato II.2-bis del D. Lgs 36/2023 ("Modalità di applicazione delle clausole di revisione dei prezzi") e del D.M. 743 del 30/03/2026, sono le seguenti:

Descrizione Tipologia Omogenea Lavorazioni (TOL)	Cod. TOL	Importo lavorazione omogenea (al lordo del ribasso)	p _i TOL (%)
Lavori di movimento terra, demolizioni, opere di protezione ambientale, ingegneria naturalistica e opere a verde	TOL.4	56.746,69 €	17,92 %
Pavimentazioni in conglomerato bituminoso	TOL.5	27.123,00 €	8,57 %
Strutture, opere di ingegneria e manufatti in calcestruzzo armato, anche prefabbricato	TOL.7	107.019,89 €	33,81 %
Opere marittime e lavori di dragaggio, opere fluviali e di difesa del suolo	TOL.12	27.358,97 €	8,64 %
Impianti di segnalamento, sicurezza del traffico e telecomunicazioni	TOL.17	3.990,00 €	1,26 %
Opere di fondazione speciale, indagini geologiche e geotecniche	TOL.19	91.539,90 €	28,92 %
Conferimento rifiuti a impianto di smaltimento o recupero	TOL.20	2.800,95 €	0,88 %
Importo totale dei lavori (al lordo del ribasso)		316.579,40 €	100,00 %

con $p_i \text{ TOL} = \text{Importo lavorazione omogenea} / \text{Importo totale dei lavori}$.

L'indice sintetico I_s sarà calcolato secondo la seguente formula:

$$I_s = \sum_{i=1}^{i=n} p_i \times I_{\text{TOL}i}$$

dove $I_{\text{TOL}i}$ sarà l'indice di riferimento della singola TOL secondo i dati pubblicati nella specifica sezione della banca dati IstatData.



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 2025-2028

- AFFIDAMENTO 8 -

LAVORI PER IL RIFACIMENTO DELL'OPERA DI SOSTEGNO DELLA SCARPATA DI MONTE SULLA SP 15 AL KM 12+900 - INTEGRAZIONE

PROGETTO ESECUTIVO COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO

Il Dirigente del Servizio
Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio:
Ing. Valerio Bussei

Il Responsabile Unico del Progetto:
Arch. Gemma Maria Moretti

Il Progettista:
Ing. Francesco Vasirani

Collaboratori:
Geom. Davide Ferretti

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n° 10	Data Progetto Luglio 2026	N° P.E.G.	Nome File			

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
1	B.00.40	NOLI E MEZZI D'OPERA							
	B.00.40.a	NOLI E MEZZI D'OPERA Escavatore gommato o cingolato fino a 100 hp Sistemazioni versante e varie							
		Totale Ore	20,00				20,00 20,00	70,00	1.400,00 (0,44%)
2	B.00.40.c	oltre a 150 hp Demolizione cassoni opera esistente Scavo parziale dietro cassoni Rimozione terreno pali							
		Totale Ore	25,00 25,00 25,00				25,00 25,00 25,00 75,00	95,00	7.125,00 (2,25%)
3	B.00.5	NOLI E MEZZI D'OPERA							
	B.00.5.d	NOLI E MEZZI D'OPERA Autocarro a cassa ribaltabile oltre a 300 q.li Rimozione macerie (cls) demolizione cassoni Scavo parziale dietro cassoni Rimozione terreno pali							
		Totale Ore	27,00 54,00 54,00				27,00 54,00 54,00 135,00	105,00	14.175,00 (4,48%)
4	C04.004	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO							
	C04.004.010	SCAVI DI SBANCAMENTO Scavo di sbancamento per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua, aperto lateralmente almeno da un fronte, ... lavoro e reinterro in base alle disposizioni della D.L. e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Scavo per nuova opera							
		Totale m³		50,50	3,00	3,00	454,50 454,50	4,62	2.099,79 (0,66%)
5	N.P.06	(A.46.1.4 RER 2025) ONERI DISCARICA - Conferimento a discarica - Rifiuti legno (CER 170201 e 150103) Rivestimento cassoni							
			2.500,00				2.500,00		
A RIPORTARE									24.799,79 24.799,79

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
6	N.P.02	RIPORTO							24.799,79
		Palificata	3.500,00				3.500,00	0,17	1.020,00 (0,32%)
		Totale Kg					6.000,00		
		Trasporto a scarica dei materiali di risulta provenienti da demolizioni, con autocarro 50q						59,09	2.594,05 (0,82%)
		Rivestimento cassoni	5,00				5,00		
		Palificata	7,00				7,00		
		Cassoni in cls	27,00				27,00		
Demolizione asfalto	4,90				4,90				
Totale mc					43,90				
7	N.P.07	(B01.061.015 RER 2026) Movimentazione nell'area di cantiere di materiali di risulta provenienti da lavorazioni di demolizioni						28,22	13.537,13 (4,28%)
		Cassoni in cls	30,00			0,90	27,00		
		Terreno da scavo a sbancamento	452,70				452,70		
		Totale mc					479,70		
8	E.08.005.17	CONFERIMENTO A DISCARICA AUTORIZZATA E/O AD IMPIANTO DI RECUPERO DI MATERIALI CODICI PER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE						24,86	1.678,05 (0,53%)
	E.08.005.17.01	COD CER 17 01 01 - CEMENTO							
	Cassoni in cls	27,00			2,50	67,50			
	Totale t					67,50			
9	D.01	LAVORI ED OPERE COMPIUTE						10,50	102,90 (0,03%)
	D.01.35	DEMOLIZIONI, SCARIFICHE E FRESATURE							
	Conferimento del materiale di risulta di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo (codice CER 17.03.02), in apposita scarica e/o apposito impianto di reimpiego								
	Demolizione asfalto	2,00	49,00	1,00	0,10	9,80			
	Totale Ton					9,80			
10	A02.001.005	Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo, ai sensi della normativa vigente							
			1,00				1,00		
		A RIPORTARE							43.731,92 43.731,92

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
11	A02.001.010	RIPORTO							43.731,92
		Totale cad					1,00	38,79	38,79
									(0,01%)
			1,00				1,00		
12	A02.046.003	Totale cad					1,00	252,50	252,50
									(0,08%)
		INDAGINI, PROVE, RILIEVI E FONDAZIONI PROFONDE PALI TRIVELLATI Palo trivellato di grande Ø eseguito con fusto in calcestruzzo armato C25/30 (Rck 30 N/mm ²) o C28/35 (Rck 35 N/mm ²), con ... ro di palo fino alla profondità di 20 m: in terreni autosostenenti con resistenza alla compressione inferiore a 6 N/mm ² : per Ø pari a 800 mm Fondazione opera di sostegno							
			31,00	12,00			372,00		
13	A02.046.050	Totale m					372,00	175,32	65.219,04
									(20,60%)
		INDAGINI, PROVE, RILIEVI E FONDAZIONI PROFONDE PALI TRIVELLATI Gabbia di armatura costituita da barre di acciaio ad aderenza migliorata B450C, fornite, lavorate e poste in opera compresa la saldatura degli stessi e l'eventuale legatura con filo di ferro cotto Armatura pali							
			31,00	534,00			16.554,00		
14	A03.007.040	Totale kg					16.554,00	1,59	26.320,86
									(8,31%)
		MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i ... ata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XF4: C 32/40 (Rck 40 N/mm ²) Trave collegamento pali Muro in elevazione							
			50,50	1,20	1,20		72,72		
14	A03.007.040.b		50,50	0,50	1,80		45,45		
		Totale m ³					118,17	219,62	25.952,50
									(8,20%)
	C04.016.015	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO							161.515,61
		A RIPORTARE							161.515,61

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
15	C04.016.015.a	RIPORTO							161.515,61
		CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER STRUTTURE SEMPLICI E ARMATE							
		Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo per opere di difesa del suolo:							
		fino a 100 mc gettati in continuo							
		Getto muro in elevazione	45,27				45,27		
		Totale m ³					45,27	21,66	980,55
									(0,31%)
16	C04.076	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO							
		ACCIAIO PER C.A.							
		Acciaio per cemento armato per opere di difesa del suolo, laminato a caldo tipo B450C, computato secondo il suo sviluppo ... mature, legature, sovrapposizioni, distanziatori, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte							
		Armatura trave collegamento pali	72,43	155,00			11.226,65		
		Armatura muro in elevazione	42,27	155,00			6.551,85		
		Totale kg					17.778,50	1,83	32.534,66
									(10,28%)
17	C04.019.005	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO							
		CASSERATURE							
		Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun ... onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto:							
		murature in elevazione							
		Trave collegamento pali	2,00	50,50		1,20	121,20		
		Trave collegamento pali	2,00		1,20	1,20	2,88		
		Muro in elevazione	2,00	50,50		1,80	181,80		
		Muro in elevazione	2,00		0,50	1,80	1,80		
		Totale m ²					307,68	36,39	11.196,48
									(3,54%)
18	A03.007.005	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO							
		CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI							
		Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42. ... seguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi:							
		250 kg/mc							
		Sottofondazione trave/muro e corpo drenante		51,00	0,10	2,00	10,20		
		A RIPORTARE							206.227,30
									206.227,30

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
19	C02.004.060	RIPORTO Totale m ³					10,20	133,65	206.227,30
		ACQUEDOTTI E FOGNATURE TUBAZIONI PER ACQUEDOTTI Tubi in pvc-u rigido per condotte in pressione di acqua potabile, secondo norma UNI EN 1452, con anello di giunzione in ... sinfezione; sono esclusi la fornitura di pezzi speciali, gli scavi, rinfianchi e rinterri: per pressioni SDR 26 (PN 10): Ø di 200 mm, spessore 7,7 mm Passaggio tiranti di ancoraggio							1.363,23 (0,43%)
		Totale m	10,00	1,30			13,00		
							13,00	45,30	588,90 (0,19%)
20	A02.055.005	INDAGINI, PROVE, RILIEVI E FONDAZIONI PROFONDE TIRANTI Tiranti di ancoraggio a iniezione ripetuta, del tipo definitivo, con bulbo protetto da guaina corrugata, eseguiti compre ... ura sino a 1,2 volte il carico di esercizio del tirante e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: portata 60 t costituiti da n. 4 trefoli							
		Totale m	10,00	25,00			250,00		
							250,00	86,95	21.737,50 (6,87%)
21	N.P.08	(TOS26_PR.P03.004.001 Reg.Toscana-Prov. Massa Carrara 2026) Additivo accelerante di presa per cls e malta esente da alcali Per malta tiranti							
		Totale Kg	10,00			120,00	1.200,00		
							1.200,00	3,20	3.840,00 (1,21%)
22	C04.079	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO FERRO LAVORATO E PROFILATI Piastr e profilati metallici a C, L, I, T, doppio T, tipo IPE, HE e similari, a sezione quadra e circolare, per opere di difesa del suolo, forniti, tagliati e collocati in opera e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Contropiastr tiranti							
		Totale kg	10,00	14,13			141,30		
							141,30	8,44	1.192,57 (0,38%)
	C04.061.010	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO DRENAGGI IN TRINCEA							
		A RIPIORTARE							234.949,50 234.949,50

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
23	C04.061.010.c	RIPORTO Tubo drenante in PEAD corrugato duro, certificato, a doppia parete con giunti a bichiere finestrati nella parte superio ... necessaria per ottenere qualsiasi tipo di collegamento e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: diametro nominale interno di 138 mm Corpo drenante		52,00				11,25	234.949,50
		Totale m					52,00		
							52,00		
24	C04.088.005	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO GEOTESSILI Geotessile non tessuto costituito da filamenti di fibre sintetiche al 100% di polipropilene, di colore bianco fornito e ... svolti, sovrapposizioni, picchetti di fissaggio, sfridi e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: massa areica da 200 a 300 g/mq e resistenza a trazione trasversale da 16 kN/m a 24 kN/m Corpo drenante		52,00		1,00		2,20	585,00 (0,18%)
		Totale m²					52,00		
							52,00		
25	C04.061.005	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO DRENAGGI IN TRINCEA Inerti selezionati e perfettamente lavati, forniti e sistemati nello scavo, compresi ogni onere ed accorgimento per salv ... soffice e conguaglio in terra fino al piano di campagna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: pietrisco di pezzatura 40-70 mm Corpo drenante		50,50	0,60	0,60		47,04	114,40 (0,04%)
		Totale m³					18,18		
							18,18		
26	C04.043	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO RIVESTIMENTI LAPIDEI E COPERTINE Rivestimento di strutture in calcestruzzo di qualunque forma e dimensione con pietra da taglio di natura compatta e non ... ura a ferro dei giunti privi di fuga cementizia esterna e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Rivestimento trave Rivestimento muro		50,50 50,50		1,20 1,80		172,73	855,19 (0,27%)
		Totale m²					60,60 90,90		
							151,50		
	A03.007.040	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO							26.168,60 (8,27%)
		A RIPORTARE							262.672,69 262.672,69

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO							262.672,69
27	A03.007.040.b	CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i ... ata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XF4: C 32/40 (Rck 40 N/mm ²) Copertina	2,00	50,50	0,10	0,85	8,59	219,62	1.886,54 (0,60%)
		Totale m ³					8,59		
28	C04.016.015	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER STRUTTURE SEMPLICI E ARMATE Compenso per utilizzo di pompa per getto di strutture in calcestruzzo per opere di difesa del suolo: fino a 100 mc gettati in continuo Copertina	8,60				8,60	21,66	186,28 (0,06%)
		Totale m ³					8,60		
29	C04.019.005	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO CASSERATURE Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun ... onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: pilastri, travi, cordoli e solette Copertina	2,00	50,50	0,10		10,10	37,02	373,90 (0,12%)
		Totale m ²					10,10		
30	C04.076	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO ACCIAIO PER C.A.						1,95	331,50 (0,10%)
	C04.076.015	Rete elettrosaldata di acciaio per opere di difesa del suolo, ad aderenza migliorata,, fornita e posta in opera comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte Copertina	170,00				170,00		
		Totale kg					170,00		
31	N.P.10	(A10.004.040.a RER 2026) Polistirene espanso estruso a celle chiuse XPS...: spessore 30 mm Giunto con opera esistente	2,00	1,80		0,50	1,80		
		A RIPORTARE							265.450,91 265.450,91

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
32	N.P.09	RIPORTO	2,00	1,20		1,20		21,29	265.450,91
		Giunto con opera esistente					2,88		
		Totale Mq					4,68		99,64
									(0,03%)
33	A03.007.040	(A07.037.005.d RER 2026) Canali di gronda, converse e scossaline....: in acciaio zincato preverniciato da 8/10	2,00	3,85		0,10		26,04	
		Giunto con opera esistente					0,77		
		Totale m					0,77		20,05
									(0,01%)
34	A03.007.040.b	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli i ... ata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XF4: C 32/40 (Rck 40 N/mmq)		81,00	0,60	0,30		219,62	
		Cunetta alla francese					14,58		
		Totale m³					14,58		3.202,06
									(1,01%)
35	C04.019.005	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO CASSERATURE Casseforme per getti di strutture in calcestruzzo anche a faccia vista per opere di difesa del suolo, compresi posa, pun ... onere per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte, misurate secondo le superfici del calcestruzzo in esse contenuto: opere di fondazione		81,00		0,15		34,53	
		Cunetta alla francese					12,15		
		Totale m²					12,15		419,54
									(0,13%)
36	C04.076	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO ACCIAIO PER C.A. Rete elettrosaldata di acciaio per opere di difesa del suolo, ad aderenza migliorata,, fornita e posta in opera comprese sagomature, legature, sovrapposizioni e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte	273,00					1,95	
		Cunetta alla francese					273,00		
		Totale kg					273,00		532,35
									(0,17%)
37	C04.007.005	OPERE DI DIFESA DEL SUOLO							
		A RIPORTARE							269.724,55 269.724,55

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO	
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.				
36	C04.007.005.a	RIPORTO		80,64	0,80	1,00		4,04	269.724,55	
		SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA Scavo a sezione obbligata per opere di difesa del suolo anche in presenza di acqua per impianto di opere d'arte in terre ... o occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. Le puntellature per operare in sicurezza sono da computare a parte: per scavi fino alla profondità di 1,50 m dal piano di campagna e regolarizzati, se necessario, a mano Condotta scarico acque e cunetta					64,51			
		Totale m³					64,51			
37	C02.016.055	ACQUEDOTTI E FOGNATURE TUBAZIONI PER FOGNATURE Tubi in polietilene ad alta densità di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione ... I giunto di testa, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo: classe di rigidità SN 4: Ø esterno 250 mm, Ø interno 218 mm Condotta scarico acque		81,00				37,59	260,62 (0,08%)	
		Totale m					81,00			
							81,00			
38	A03.007.005	MALTE, CONGLOMERATI CEMENTIZI, CASSEFORME E ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO CONGLOMERATI CEMENTIZI PRECONFEZIONATI Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42. ... seguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 250 kg/mc Condotta scarico acque		81,00	0,50	0,85		133,65	3.044,79 (0,96%)	
		Totale m³					34,43			
							34,43			
39	C02.019.070	ACQUEDOTTI E FOGNATURE POZZETTI, CHIUSINI E GRIGLIE Pozzetto di raccordo, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di ... agistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, ecc. incluso scavo, rinfiacco con calcestruzzo e rinterro: carrabile: 1.000 x 1.000 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 2.040 kg Scarico acque	1,00					347,28	4.601,57 (1,45%)	
		Totale cad					1,00			
							1,00			
		A RIPORTARE							277.978,81 277.978,81	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
		RIPORTO							277.978,81
	C02.019.083	ACQUEDOTTI E FOGNATURE POZZETTI, CHIUSINI E GRIGLIE							
40	C02.019.083.e	Prolunga in calcestruzzo vibrato C 25/30, in opera compreso rinfianco con calcestruzzo: per pozzetti carrabili: 1.000 x 1.000 x 1.000 mm, spessore 150 mm, peso 1.650 kg							
		Scarico acque	2,00				2,00		
		Totale cad					2,00	261,50	523,00 (0,17%)
	C02.019.095	ACQUEDOTTI E FOGNATURE POZZETTI, CHIUSINI E GRIGLIE							
41	C02.019.095.c	Chiusino pedonale in calcestruzzo armato vibrocompresso, con lastra asolata per il deflusso delle acque, ispezionabile, di dimensioni pari a: 72 x 72 cm, per pozzetti 60 x 60 cm, peso 102 kg							
		Scarico acque	1,00				1,00		
		Totale cad					1,00	52,03	52,03 (0,02%)
42	D.02.20	Tappeto di usura stradale in conglomerato bituminoso 0-6/0-12 confezionato a caldo con idonei impianti, steso con macchina vibrofinitrice							
		Totale Ton	0,10	300,00	6,50		195,00		
							195,00	131,40	25.623,00 (8,09%)
43	D.02.40	Tappeto di usura stradale in conglomerato bituminoso 0-6/0-12 confezionato a caldo con idonei impianti, steso a mano							
		Totale Ton	10,00				10,00		
							10,00	150,00	1.500,00 (0,47%)
44	F.00	MANO D'OPERA							
	F.00.10	Mano D'opera Operaio qualificato							
		Totale Ore	30,00				30,00		
							30,00	28,00	840,00 (0,27%)
45	F.00.20	Operaio specializzato con motosega							
		A RIPORTARE							306.516,84 306.516,84

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
46	SC.05.20	RIPORTO	8,00	50,50		3,00		40,00	306.516,84
		Sfalcio e pulizia versante					8,00		
		Totale Ore					8,00		320,00
									(0,10%)
		Oneri speciali							
		Protezione di pareti di scavo con telo impermeabile fissato con paletti metallici o in legno, legato ed eventualmente zavorrato in alto e in basso.							
		Totale Mq					151,50		666,60
							151,50		(0,21%)
47	SC.20.05 SC.20.05.a	Prefabbricato monoblocco a servizio del cantiere Costo riferito al primo mese di utilizzo o frazione	1				1	210,10	210,10
		Totale Cad					1		(0,07%)
48	SC.20.05.b	Costo riferito ai mesi successivi di utilizzo o frazione	3				3	43,90	131,70
		Totale Cad					3		(0,04%)
49	SC.20.10 SC.20.10.a	Bagno chimico a servizio del cantiere Costo riferito al primo mese di utilizzo o frazione	1				1	200,00	200,00
		Totale Cad					1		(0,06%)
50	SC.20.10.b	Costo riferito ai mesi successivi di utilizzo o frazione	3				3	70,30	210,90
		Totale Cad					3		(0,07%)
51	SC.10.10 SC.10.10.b	Recinzione provvisionale modulare a pannelli a maglia metallica zincata Costo riferito al primo mese di utilizzo		80,00			80,00	9,70	776,00
		Totale Mq					80,00		(0,25%)
A RIPORTARE									309.032,14 309.032,14

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
52	SC.10.10.c	Costo riferito ai mesi successivi di utilizzo							309.032,14
		RIPORTO							
			3,00	80,00			240,00		
		Totale m					240,00	1,55	372,00
									(0,12%)
53	SC.10.20 SC.10.20.a	Elementi in plastica tipo new jersey Costo riferito al primo mese di utilizzo o frazione		10,00			10,00		
		Totale MI					10,00	10,50	105,00
									(0,03%)
54	SC.10.20.b	Costo riferito ai mesi successivi di utilizzo o frazione	3,00	10,00			30,00		
		Totale MI					30,00	4,20	126,00
									(0,04%)
55	SC.00.05 SC.00.05.a	Ponteggio realizzato in struttura metallica tubolare prefabbricata Costo riferito al primo mese di utilizzo		50,50		3,00	151,50		
		Totale Mq					151,50	11,25	1.704,38
									(0,54%)
56	SC.00.05.b	Costo riferito a ogni mese successivo al primo	3,00	50,50		3,00	454,50		
		Totale Mq					454,50	2,75	1.249,88
									(0,39%)
57	SC.25.35 SC.25.35.c	Allestimento segnaletica stradale secondo la tavola 65 del D.M. 10.07.2002 Interventi di tipo fisso con durata giornaliera che richiedono l'allestimento di una coppia di semafori	1				1		
		Totale Giorno					1	90,00	90,00
									(0,03%)
58	SC.25.35.b	Interventi di tipo fisso con durata giornaliera, che non richiedono la presenza di movieri a terra per la gestione del traffico veicolare	90				90		
		Totale Giorno					90	40,00	3.600,00
		A RIPORTARE							316.279,40
									316.279,40

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
59	SA.00.30	Servizio di controllo cantieri stradali Totale Giorno Totale Oneri speciali Euro Importo Lavori Euro Importo manodopera Euro	15					20,00	316.279,40 (1,14%)
							15		
							15		300,00 (0,09%)
									9.742,56 316.579,40

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
Non Definito	316.579,40	
IMPORTO LAVORI Euro		316.579,40
Oneri speciali Euro	9.742,56	
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	306.836,84	
Da cui detraendo il ribasso contrattuale del 3,60% su Euro 306.836,84		-11.046,13
TOTALE AL NETTO DI RIBASSO/AUMENTO Euro		305.533,27
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
I.V.A. LAVORI Euro	67.217,32	
ASSICURAZIONE PROGETTISTA E VERIFICATORE Euro	450,00	
CSP (IVA inclusa) Euro	3.235,95	
CSE (IVA inclusa) Euro	1.470,50	
IMPREVISTI, ACCORDI BONARI, ARROTONDAMENTI Euro	15.416,43	
Fondo incentivo per Funzioni Tecniche (art.45 c.3 D.lgs. 36/2023) - 80% Euro	5.065,27	
IRAP pari al 6,81% del Fondo incentivo per Funzioni Tecniche - quota 80% Euro	344,94	
Fondo incentivo per Funzioni Tecniche (art.45 c.5 D.lgs. 36/2023) - 20% Euro	1.266,32	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		94.466,73
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		400.000,00

Il Progettista
Ing. Francesco Vasirani



Visto, si attesta con esito FAVOREVOLE la regolarità contabile e la copertura finanziaria della spesa della determina N. 791 del 07/08/2026.

Reggio Emilia, lì 07/08/2026

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO BILANCIO

F.to DEL RIO CLAUDIA