



PROVINCIA DI RAVENNA



PROGETTO ESECUTIVO

INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DEFINITIVA CON RIPRISTINO COMPLETO DELLA
VIABILITÀ LUNGO IL TRATTO FRANATO DELLA S.P. N. 306R ALLA P.KM. 23+000 , IN
COMUNE DI CASOLA VALSENIO – CUP J67H23001640001

QUADRO ECONOMICO

Codice: S23293-PE-RE-012

REV.	DATA	REDATTO	CONTROLLATO
0	25/10/2024	R. Paciolla	F. Marchi
1			
2			

APPROVATO
A. Boschi

ENSER SRL

C.F./P.IVA/Registro Imprese RA 02058800398 N. REA RA-167939 - Cap. Sociale € 105 000,00 i.v.

SEDE LEGALE
Viale A. Baccarini, 29/2
48018 Faenza (RA)
Tel. (+39) 0546 663423

SEDE DI BOLOGNA - Via E. Zacconi, 16 - 40127 Bologna (BO)
SEDE DI SANTARCANGELO - Via A. Costa, 115 - 47822 Santarcangelo di Romagna (RN)
SEDE DI FIRENZE - Viale S. Lavagnini, 42 - 50129 Firenze (FI)
SUCCURSALE DI PARIGI - 1 Rue de Stockholm, 75008 Paris (France)

www.enser.it
www.enser.fr
ingegneria@enser.it
ensersrl-ra@legalmail.it

INDICE

1	PREMESSA	4
---	----------------	---

FIGURE

FIGURA 1-1: INQUADRAMENTO TERRITORIALE DELL'AREA DI INTERESSE (CONTORNATA IN ROSSO) RICADENTE NEL COMUNE DI CASOLA VALSENIO (RA), FONTE GOOGLE EARTH.	4
---	---

1 PREMESSA

Il presente documento fa parte del Progetto Esecutivo inerente l'intervento di messa in sicurezza definitiva con ripristino completo della viabilità lungo il tratto fra-nato della S.P. n. 306R alla P.km. 23+000 , in Comune di Casola Valsenio - CUP J67H23001640001.

In Figura 1-1 è riportato l'inquadramento territoriale dell'area di interesse, facente parte del comune di Casola Valsenio (RA).

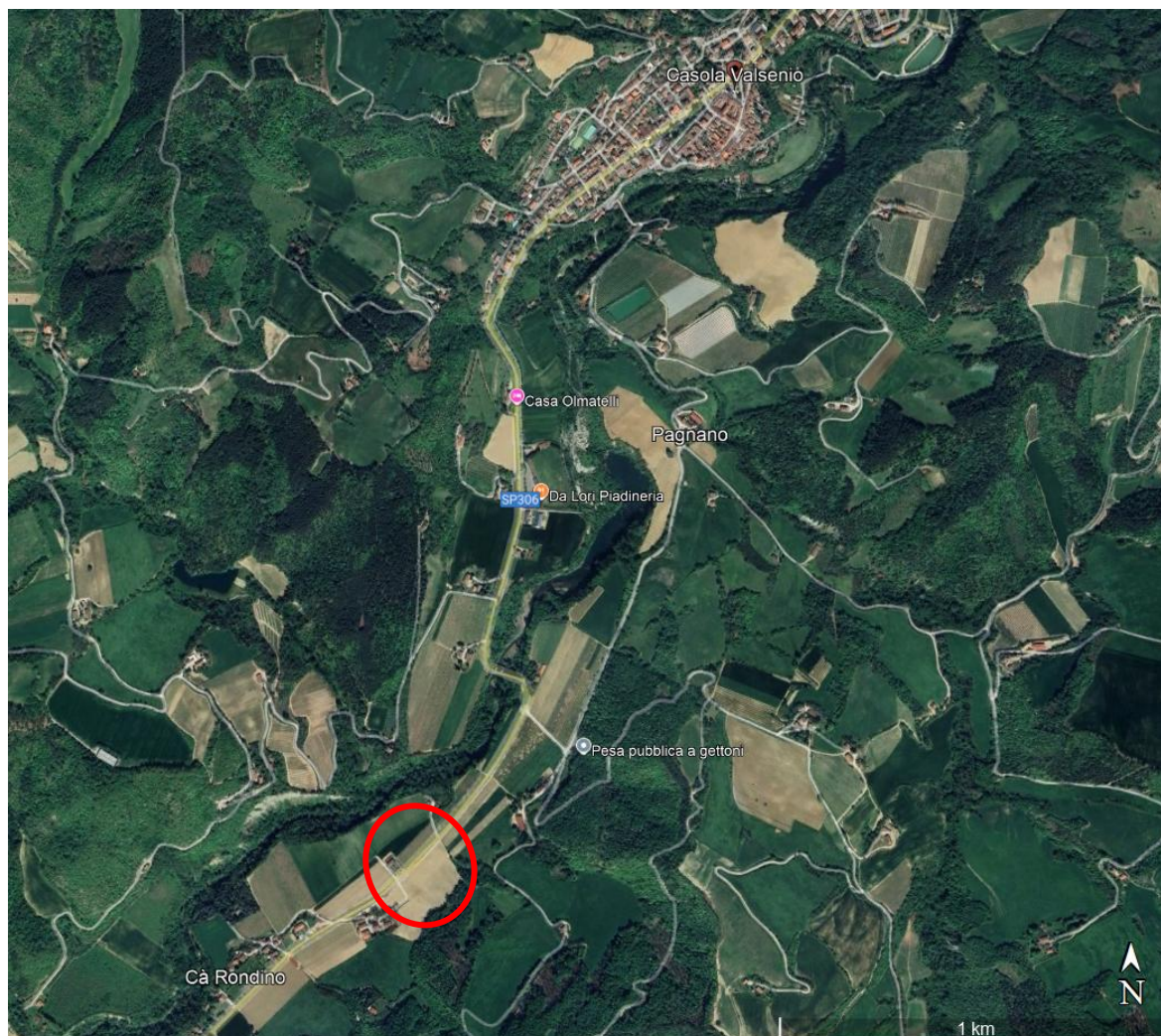


Figura 1-1: Inquadramento territoriale dell'area di interesse (contornata in rosso) ricadente nel comune di Casola Valsenio (RA), fonte Google earth.

In occasione delle intense precipitazioni occorse sull'Emilia-Romagna nel maggio 2023, si è verificato un evento franoso di grosse dimensioni lungo la strada provinciale SP306 R Casolana Rioloise. Il dissesto oggetto di intervento è avvenuto a sud ovest dell'abitato di Casola Valsenio (RA), bloccando la provinciale 306 R all'altezza delle Case Bruciate, in direzione Palazzuolo sul Senio, poco prima della località Baffadi isolando il paese in direzione Toscana.

È stato realizzato un primo intervento di pulizia e sgombrò della strada, incluso il rifacimento dell'attraversamento idraulico danneggiato.

In seguito, la scrivente società Enser srl, ha redatto un documento contenente le indicazioni per l'esecuzione di una campagna indagini geognostiche, finalizzata alla caratterizzazione geomeccanica e sismica dell'area in dissesto, a supporto della presente fase progettuale.

Gli interventi previsti possono essere così riassunti:

- **Riprofilatura del versante a monte della SP 306 R**: la porzione di pendio prospiciente il tratto di strada interessato dalla frana è stata riprofilata riducendone la pendenza media attraverso un sistema di scarpate con pendenza 1v:2h e banche di larghezza variabile. Le scarpate saranno rivestite con una biostuoia preseminata che ne favorirà la rivegetazione e limiterà i fenomeni di erosione superficiale;
- **Regimazione delle acque superficiali**: al fine della corretta regimazione e controllo del deflusso delle acque meteoriche e superficiali è stato realizzato un sistema di fossi e canali nell'area di intervento. Al piede e al ciglio di ciascuna scarpata riprofilata sono stati realizzati dei fossi rivestiti in geocomposito, ad eccezione del fosso al piede della 4° scarpata realizzato in legno e pietra per consentire il drenaggio di una venuta d'acqua superficiale evidenziata durante i sopralluoghi. Tutti i fossi confluiscono in un canale centrale in legno e pietra che ripercorre l'impluvio naturale dell'area e raggiunge il corpo idrico recettore finale, rappresentato dal fiume Senio, con un attraversamento idraulico della strada SP 306 R, attraversamento idraulico n.1;
- **Trincee drenanti e pulizia del versante parte alta**: A monte dell'area di distacco del corpo di frana sono state previste n. 5 trincee drenanti profonde 5,00m da p.c. Tale sistema, riducendo le pressioni interstiziali, favorirà la stabilità dell'area al fine di prevenire il distacco di ulteriori porzioni di coltre e lo scivolamento a valle.
- **Monitoraggio**: Al fine di valutare possibili instabilità della formazione rocciosa in sito, è previsto un monitoraggio della durata di 2 anni, attraverso letture inclinometriche e topografiche dell'area con cadenza bimestrale;
- **Riprofilazione del versante a valle della SP 306 R**: area interessata da accumulo del materiale di frana durante i lavori di disostruzione della strada. In quest'area si prevede di accumulare anche il materiale di risulta delle fasi di lavorazione dei lavori di messa in sicurezza in oggetto attraverso una riprofilatura dell'area con scarpate di pendenza 1v:2h;
- **Regimazione idraulica dell'area a sud-ovest della frana**: i terreni a sud dell'area di intervento scaricano le portate di pioggia nel fosso stradale di monte esistente attraverso un tubo interrato in corrispondenza del passo carraio che confluisce nell'attraversamento stradale esistente adiacente all'abitazione civico 10 di via Breta. Tale sistema risulta insufficiente, pertanto è stato previsto un nuovo attraversamento idraulico, attraversamento n. 2, a valle del civico 10 di via Breta, compreso il rifacimento del tubo interrato e dei fossi in corrispondenza del passo carraio.

Il presente documento riporta di seguito il quadro economico di progetto.

QUADRO ECONOMICO DEL PROGETTO ESECUTIVO		
NOTE		
		Complessivo
a1) Importo per l'esecuzione delle Lavorazioni		
A misura		- €
A corpo		525 108,53 €
In economia		- €
Sommano		525 108,53 €
a2) Importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza (NON soggetti a Ribasso d'asta)		
A misura		- €
A corpo		41 013,72 €
In economia		- €
Sommano		41 013,72 €
IMPORTO TOTALE DEI LAVORI a1 + a2		566 122,25 €
b) Somme a disposizione della stazione appaltante per:		
b1) Lavori in amministrazione diretta, previsti in progetto, ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura		- €
b2) Rilievi accertamenti e indagini	Indagini geognosiche 47735,35 € Valutazione rischio bellico integrale preliminare 7320,00 € Eventuale bonifica sistematica terrestre preventiva (stimata 25% area) 50000€ Comprensivi di IVA 22%	116 055,35 €
b3) Allacciamenti a pubblici servizi		- €
b4) Imprevisti, ivi compreso accantonamento per aumento dei prezzi dei materiali, compresi indennizzi per occupazioni permanenti	Accantonamento (art. 29 del DL 4 del 27/01/2022 e art. 25 DL n 17 del 01/03/2022): Imprevisti di lavori+sicurezza Comprensivi di IVA 22%	56 612,23 €
b5) Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi		561 264,73 €
b6) Spese di carattere tecnico relative alle necessarie attività preliminari e di supporto		- €
b7a) Spese di carattere tecnico relative alla progettazione e al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione	Finanziato specifica ordinanza	- €
b7b) Spese di carattere tecnico relative alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione	Calcolo da parcella DM 17/06/16 comprensivo di IVA (22%)	53 753,74 €
b8) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione Incentivo al RUP (NO IVA + NO CASSA) 2%	80% delle risorse di cui all'art. 45 c.2 del C.A. - Incentivo al RUP (NO IVA + NO CASSA) 2%	9 057,96 €
b8b) Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al responsabile del procedimento, e di verifica e validazione progetti di innovazione (NO IVA + NO CASSA) 2%	20% delle risorse di cui all'art. 45 c.2 del C.A. - Acquisto di beni e tecnologie funzionali a progetti di innovazione (NO IVA + NO CASSA) 2%	2 264,49 €
b9) Eventuali spese per commissioni giudicatrici e per appalti con offerta economicamente più vantaggiosa		
b10) Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche		
b11a) Spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici		- €
b11b) Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto		3 000,00 €
b12) Spese per attività di programmazione, valutazione preventiva dei progetti, di predisposizione e controllo delle procedure di gara, di esecuzione dei contratti pubblici, di supporto al RUP		
b13) Costi per l'elaborazione del consuntivo scientifico previsto per i beni del patrimonio culturale		
b14) Contributo ANAC		410,00 €
b15a) Contributi previdenziali dovuti per legge (4% Inarcassa per le spese tecniche, voci: b2, b7a, b7b, b8, b9, b11a, b11b, b12, b13)		6 912,36 €
b15b) IVA (22% sui lavori, 22% sui servizi)		124 546,90 €
Sommano euro		933 877,75 €
TOTALE euro		1 500 000,00 €