



# 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**

U.O. PREVENZIONE E GESTIONE DEL DISSESTO IDROGEOLOGICO  
U.O. GESTIONE MANUFATTI

**AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI ESECUZIONE DI  
PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE  
FUNZIONALI A INTERVENTI DI MANUTENZIONE  
STRAORDINARIA DELLA RETE VIARIA DELLA  
PROVINCIA DI REGGIO EMILIA MEDIANTE ACCORDO  
QUADRO.**

**INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE SULLA SP  
15 PONTE SUL RIO GOREDO E KM 9+470, SP9 AL KM  
1+100, SP486R PONTE SUL T. DOLO  
AFFIDAMENTO 10 B, SP15 km 9+470**

**RELAZIONE DESCRITTIVA, CME, QE**

Il Dirigente del Servizio  
Infrastrutture Mobilità Sostenibile  
e Patrimonio  
Responsabile Unico  
del Procedimento:  
Dott. Ing. Valerio Bussei

per U.O. Prevenzione e Gestione del  
Dissesto Idrogeologico:

Progettista Generale:  
Dott. Ing. Francesco Vasirani  
Collaboratori:  
Dott.ssa Arch. Gemma Maria Moretti

per U.O. Gestione Manufatti:

Il Responsabile:  
Dott. Ing. Giuseppe Tummino  
Collaboratori:  
Arch. Raffaella Pancioli

REVISIONE			Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n°	Data Progetto	N° P.E.G.	Nome File			
<b>2</b>	Luglio 2024					

## RELAZIONE DESCRITTIVA

### INDICE

<b>1. PREMESSA</b>	<b>2</b>
<b>2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE</b>	<b>2</b>
<b>3. CAMPAGNA DI INDAGINI IN SITO E PROVE DI LABORATORIO</b>	<b>3</b>

## 1. PREMESSA

La S.P. 15 "Sparavalle – Ramiseto - Miscoso – confine Massa" dal km 9+430 al km 9+510 si trova a nord dell'abitato di Ramiseto, nel Comune di Ventasso (cfr. Figura 1), è interessata, per uno sviluppo di circa ml.80, dal dissesto del muro di sottoscarpa stradale costituito, a vista, da cemento grossolano non armato; il disequilibrio strutturale ha provocato il cedimento stradale evidenziato da lesioni sull'asfalto ed un abbassamento dell'opera di sostegno e del piano viabile lungo il ciglio di valle.

L'intervento per il rifacimento/consolidamento dell'opera di sostegno della scarpata di valle, rientra nei finanziamenti del Ministero delle Infrastrutture, D.M. n. 123 del 19/03/2020, "Finanziamento degli interventi relativi a programmi straordinari di manutenzione della rete viaria di province e città metropolitane. Integrazione al programma previsto dal decreto ministeriale del 16 febbraio 2018", annualità 2023, con codice intervento 01239.20.RE, per un importo complessivo di € 480.000,00.

Per le fasi successive di progettazione dei lavori dell'intervento per la realizzazione dell'opera consolidamento dell'opera di sostegno della scarpata di valle, si rende necessario eseguire una campagna di indagini geognostiche e geofisiche, da affidarsi all'interno delle suddette somme finanziate.

## 2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il tratto in della Strada Provinciale 15 dal km 9+430 al km 9+510 si trova a nord dell'abitato di Ramiseto, nel Comune di Ventasso, il versante interessato è esposto a Est ad una quota altimetrica indicativa di circa 880÷885 metri s.l.m.

Latitudine 44.427745° e longitudine 10.269031°.

La carta geologica regionale inserisce il tratto stradale sull'ossatura formazione del Flysch di Monte Caio, in affioramento diretto nella scarpata di monte strada.



Figura 1 – Ortofoto dell’area oggetto di intervento lungo la S.P. 15 dal km 9+430 al km 9+510.

### 3. CAMPAGNA DI INDAGINI IN SITO E PROVE DI LABORATORIO

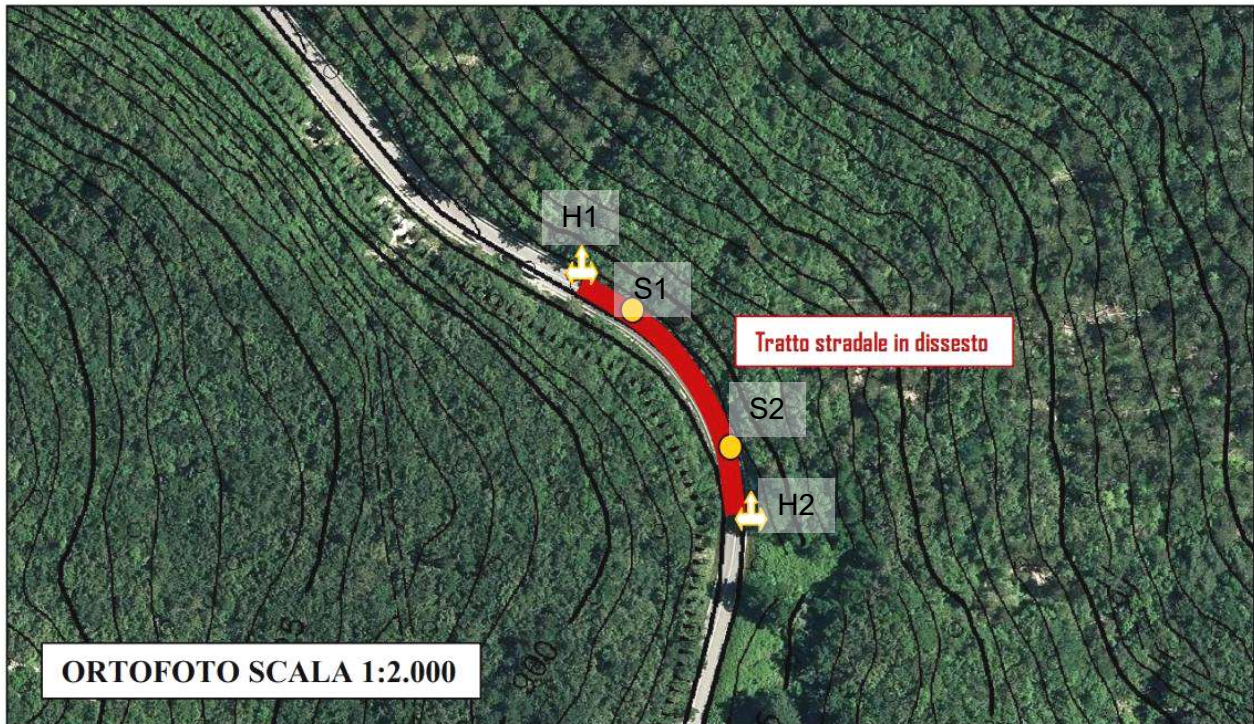
Il piano delle indagini geognostiche redatto dal Dott. Geol. Cesare Sandoni con studio a Modena è stato condiviso con i tecnici della Provincia.

Le indagini in sito consistono nell’esecuzione di:

- n° 2 sondaggi a carotaggio continuo spinti fino alla profondità di 18 metri dal piano stradale;
- n° 2 prove SPT all’interno dei fori di sondaggio (1 prova per ogni sondaggio);
- prelievo di n° 2 campioni indisturbati (1 per ogni sondaggio);
- prelievo di n° 2 campioni rimaneggiati (qualora non riesca il prelievo di campioni indisturbati);
- n° 2 prospezioni geofisiche, mediante acquisizione passiva a stazione singola (tipo HVSR).



Nella seguente Figura 2 sono riportate le ubicazione delle indagini in sito da eseguirsi sulla SP 15, le indagini sono da realizzarsi sul piano stradale in corrispondenza tratti maggiormente ammalorati del muro di sottoscarpa.



### Ubicazione indicativa punti geognostici

● Sondaggio a carotaggio continuo

📡 Acquisizione sismica passiva HVSR

**Figura 2 – Ubicazione delle indagini in sito.**

Come prove di laboratorio sui campioni di terreno prelevati durante le fasi di sondaggio, per la caratterizzazione meccanica dei terreni, è prevista l'esecuzione delle seguenti:

- n° 2 aperture di campioni;
- n° 2 prova di taglio diretto in Scatola di Casagrande CD.

**AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE FUNZIONALI A INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA RETE VIARIA DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA MEDIANTE ACCORDO QUADRO. AFFIDAMENTO 10.b - INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE SULLA SP15 DAL KM 9+430 AL KM 9+510 IN COMUNE DI VENTASSO**

**COMPUTO METRICO ESTIMATIVO**

PR.	Art.	DESCRIZIONE	U.M.	Parti Uguali	MISURE			QUANTITA'	PREZZO R.E.R. 2021	IMPORTO con PREZZI R. E.R. 2021	PREZZO R.E.R. 2024	Δ PREZZO	Δ PREZZO (%)	Δ PREZZO (%) - 5%	80% dell'eccedenza	PREZZO REV.	IMPORTO con PREZZI REV.
					lungh.	largh/area.	altez./peso										
1	A02.004.005 A02.004.005.a	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: carico e scarico su mezzo di trasporto Trasporto in cantiere	cad	1				1.00	€ 400.00	€ 400.00	€ 1'544.96	€ 1'144.96	286.24%	281.24%	224.99%	€ 1'299.97	€ 1'299.97
2	A02.004.005 A02.004.005.b	Compenso per installazione di attrezzature per indagini geognostiche sul primo cantiere compresi spostamenti carico e scarico: dalla sede della Stazione Appaltante o dalla sede dell'impresa, se più vicina per ogni km	km				0.00	€ 3.80	€ -	€ 6.22	€ 2.42	63.68%	58.68%	46.95%	€ 5.58	€ -	
3	A02.004.015 A02.004.015.b	Compenso per l'installazione delle attrezzature su successivo punto di perforazione: per spostamenti superiori a 10 m nell'ambito dello stesso cantiere Posizionamento su sondaggi S1 e S2	cad	2			2.00	€ 190.00	€ 380.00	€ 465.75	€ 275.75	145.13%	140.13%	112.11%	€ 403.00	€ 806.00	
4	A02.004.020 A02.004.020.a	Perforazione ad andamento verticale diametro minimo 100 mm, a carotaggio continuo, eseguita a rotazione in terreni di qualsiasi natura e consistenza compreso trovanti e roccia, con carotiere semplice e/o doppio, raccolta e conservazione campioni, classificazione, quotatura, etichettatura, caratterizzazione delle discontinuità presenti nella roccia, rilevazione del P.P. e del T.V., chiusura finale del foro ed ogni altro onere per la esecuzione della perforazione secondo le indicazioni del Committente:  fino a 20 m Sondaggio S1 Sondaggio S2	m m m				18.00 18.00 36.00	€ 63.60	€ 2'289.60	€ 106.68	€ 43.08	67.74%	62.74%	50.19%	€ 95.52	€ 3'438.72	
5	A02.004.030	Sovrapprezzo per l'uso di corone diamantate in perforazioni verticali e inclinate di diametro minimo 100 mm. Sondaggio S1 Sondaggio S2	m m m				12.00 12.00 24.00	€ 28.60	€ 686.40	€ 100.12	€ 71.52	250.07%	245.07%	196.06%	€ 84.67	€ 2'032.13	
6	A02.004.035	Sovrapprezzo per uso di tubazione di rivestimento del foro al m: Sondaggio S1 Sondaggio S2	m m m				18.50 18.50 37.00	€ 20.00	€ 740.00	€ 49.91	€ 29.91	149.55%	144.55%	115.64%	€ 43.13	€ 1'595.74	

PR.	Art.	DESCRIZIONE	U.M.	Parti Uguali	MISURE			QUANTITA'	PREZZO R.E.R. 2021	IMPORTO con PREZZI R. E.R. 2021	PREZZO R.E.R. 2024	Δ PREZZO	Δ PREZZO (%)	Δ PREZZO (%) - 5%	80% dell'eccedenza	PREZZO REV.	IMPORTO con PREZZI REV.	
					lungh.	largh/area.	altez./peso											
7	A02.004.055	Fornitura di cassette catalogatrici a cinque scomparti, non superiore ad 1 m, atte alla conservazione duratura di carote o campioni, complete di coperchio, compreso il trasporto in luogo riparato indicato dal Committente. Sondaggio S1 Sondaggio S2	cad	4				4.00										
								4.00										
								TOTALE										
8	A02.004.060	Prelievo di campioni indisturbati nel corso dell'esecuzione dei sondaggi a rotazione, compresa la fornitura delle fustelle da restituire ad analisi di laboratorio eseguite debitamente sigillate tramite paraffina, orientate nel senso di perforazione e chiuse ermeticamente ed appositamente etichettate: fino a 20 m Sondaggio S1 Sondaggio S2	cad	2				2.00										
								1.00										
								TOTALE										
9	A02.004.065	Prelievo di campioni rimaneggiati nel corso delle indagini geognostiche o dell'esecuzione dei sondaggi e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti chiusi ermeticamente ed appositamente etichettati, compreso ogni altro onere per dare quanto richiesto a regola d'arte. Sondaggio S1 (qualora non riesca il prelievo di campioni indisturbati) Sondaggio S2 (qualora non riesca il prelievo di campioni indisturbati)	cad	2				2.00										
								1.00										
								TOTALE										
10	A02.004.070	Fornitura di acqua per la di perforazione, presso i punti di sondaggio, mediante cisterne su autocarro, in caso non sia reperibile in loco, secondo le indicazioni del Committente Sondaggio S1 Sondaggio S2	giorno	2				2.00										
								2.00										
								TOTALE										
11	A02.007.005	Esecuzione di prove Standard Penetration Test (SPT) entro fori di sondaggio, compresi trasporto, installazione, montaggio e smontaggio delle attrezzature sulle postazioni di prova ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte e realizzare l'elaborazione dati: fino a 20 m Sondaggio S1 Sondaggio S2	cad	1				1.00										
								1.00										
								TOTALE										

PR.	Art.	DESCRIZIONE	U.M.	Parti Uguali	MISURE			QUANTITA'	PREZZO R.E.R. 2021	IMPORTO con PREZZI R. E.R. 2021	PREZZO R.E.R. 2024	Δ PREZZO	Δ PREZZO (%)	Δ PREZZO (%) - 5%	80% dell'eccedenza	PREZZO REV.	IMPORTO con PREZZI REV.
					lungh.	largh/area.	altez./peso										
12	A02.016.045	Prospezione sismica HVSR (Horizontal to Vertical Spectral Ratios) realizzata mediante posizionamento a terra di una terna di registrazione a bassa/bassissima frequenza di rumore sismico ambientale. Compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati. Prospezione H1 Prospezione H2	cad	1				1.00									
								1.00									
								<b>TOTALE</b>									
13	A02.019.005	Apertura di campione indisturbato, compresa la descrizione geotecnica e esecuzione di prove di consistenza speditiva. Sondaggio S1 Sondaggio S2	cad	2				2.00									
								1.00									
								<b>TOTALE</b>									
14	A02.019.050.a	Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", con valutazione delle deformazioni verticali e trasversali (eseguite su tre provini per ogni tipo di prova), compresa la restituzione dei dati: consolidata drenata (CD) Sondaggio S1 Sondaggio S2	cad	2				2.00									
								1.00									
								<b>TOTALE</b>									
<b>TOTALE LAVORI A MISURA</b>									<b>€ 7'347.10</b>							<b>€ 12'266.11</b>	



PR.	Art.	DESCRIZIONE	U.M.	Parti Uguali	MISURE			QUANTITA'	PREZZO R.E.R. 2021	IMPORTO con PREZZI R. E.R. 2021	PREZZO R.E.R. 2024	Δ PREZZO	Δ PREZZO (%)	Δ PREZZO (%) - 5%	80% dell'eccedenza	PREZZO REV.	IMPORTO con PREZZI REV.	
					lungh.	largh/area.	altez./peso											
15	F01.031.010	Coni in gomma con rifrangenza di classe 2 (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 396), utilizzati per delineare zone di lavoro o operazioni di manutenzione ordinaria di breve durata:																
	F01.031.010.b	altezza del cono pari a 50 cm, con 3 fasce rifrangenti; costo di utilizzo di ogni cono per un mese, compreso eventuali perdite e/o danneggiamenti	cad	20				20.00	€ 0.57	€ 11.40	€ 0.89	€ 0.32	56.14%	51.14%	40.91%	€ 0.80	€ 16.06	
	F01.031.010.d	piazzamento e successiva rimozione di ogni cono, compresi eventuali riposizionamenti a seguito di spostamenti provocati da mezzi in marcia	cad	20				20.00										
		Sondaggio S1 Sondaggio S2	cad cad	20 20				20.00 20.00										
		<b>TOTALE</b>	cad				40.00	€ 1.86	€ 74.40	€ 0.82	-€ 1.04	-55.91%	-50.91%	-40.73%	€ 1.10	€ 44.10		
16	F01.031.015	Segnali stradali, per cantieri temporanei, con pittogrammi vari, conformi a quelli indicati nel Codice della strada, di forma quadrata, triangolare e tonda delle dimensioni di lato/diametro 60 cm, in lamiera metallica 10/10 e pellicola retroriflettente di classe 1, dati a nolo completi di cavalletti/sostegni, eventuali pannelli esplicativi rettangolari, compreso il posizionamento, lo spostamento, la rimozione ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte per il primo mese lavorativo o frazione di esso	cad	14				14.00	€ 15.40	€ 215.60	€ 15.56	€ 0.16	1.04%			€ 15.40	€ 215.60	
17	F01.031.150	Segnalazione luminosa mobile costituita da una coppia di semafori, dotati di carrelli per lo spostamento, completi di lanterne (3 luci 1 via) di diametro 200 ÷ 300 mm e relative centrali elettroniche, funzionanti a batteria collocate in contenitori stagni posizionati alla base dei semafori (compresa nella valutazione); valutazione riferita al sistema completo (coppia di semafori):																
	F01.031.150.a	costo di utilizzo del sistema per un mese	cad	1				1.00	€ 49.17	€ 49.17	€ 50.02	€ 0.85	1.73%			€ 49.17	€ 49.17	
	F01.031.150.b	posizionamento in opera e successiva rimozione	cad	1				1.00	€ 51.03	€ 51.03	€ 53.93	€ 2.90	5.68%	0.68%	0.55%	€ 51.31	€ 51.31	
18	F01.031.193	Segnalazione di lavoro effettuata da moviere con bandierine o palette segnaletiche Segnaletica per impianto e smontaggio cantiere	ora	4				4.00	€ 30.79	€ 123.16	€ 32.66	€ 1.87	6.07%	1.07%	0.86%	€ 31.05	€ 124.22	
<b>TOTALE ONERI DELLA SICUREZZA</b>									€	<b>524.76</b>							€	<b>500.46</b>



# PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

**AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI  
GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE FUNZIONALI A INTERVENTI DI  
MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA RETE VIARIA DELLA PROVINCIA  
DI REGGIO EMILIA MEDIANTE ACCORDO QUADRO. AFFIDAMENTO 10.b -  
INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE SULLA SP15 DAL KM 9+430 AL  
KM 9+510 IN COMUNE DI VENTASSO**

**QUADRO ECONOMICO**

	Importi parziali	Importi TOTALI
<b>LAVORI IN APPALTO</b>		
Lavori	€ 12'766.57	
Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 500.46	
Lavori a misura (soggetti a ribasso)	€ 12'266.11	
Detrazione ribasso del 23,00%	-€ 2'821.21	
<b>TOTALE - Lavori in appalto</b>	<b>€</b>	<b>9'945.36</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>		
IVA Lavori (22%)	€ 2'187.98	
<b>TOTALE - Somme a disposizione</b>	<b>€</b>	<b>2'187.98</b>
<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>	<b>€</b>	<b>12'133.34</b>