



DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE N. 1290 DEL 30/12/2025

OGGETTO

LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE IN ACCORDO QUADRO PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE DEI LAVORI DI RIPRISTINO DEL MURO DI SOSTEGNO DI VALLE E INSERIMENTO DI BARRIERA STRADALE SU CORDOLO E TRAVE SULLA SP11 DAL KM 5+800 AL KM 7+500 IN COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO

RDP/RUP: BUSSEI VALERIO

Dirigente: BUSSEI VALERIO

Servizio Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

IL DIRIGENTE

Premesso che:

- con Decreto del Presidente n. 1 del 09/01/2025, successivamente modificato con Decreto del Presidente n.51 del 03/06/2025, n. 99 del 30/09/2025 e n. 181 del 28/11/2025, è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione per l'esercizio 2025 ed è stata affidata ai dirigenti responsabili dei centri di responsabilità l'adozione di tutti i provvedimenti di contenuto gestionale necessari per assicurare il perseguitamento degli obiettivi assegnati;
- sulla SP 11 “Braglie-Torre-Casina”, nella porzione stradale compresa dal km 5+800 al km 7+500, nella località di Pecorile in comune di Vezzano sul Crostolo, si rende necessario redigere un progetto per consentire la messa in sicurezza mediante l'inserimento delle barriere stradali su cordolo e trave ed eseguire il ripristino del muro di sostegno di valle;
- l'intervento di *“Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla SP11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo”*, sarà finanziato con fondi del Ministero delle Infrastrutture di cui al D.M. n. 141 del 09/05/2022, annualità 2024 – Codice 02447.R1.RE - CUP C27H18002530006;
- al fine di redigere la progettazione esecutiva dei lavori in parola, si rende necessario effettuare nell'area oggetto d'intervento delle indagini geognostiche, geofisiche e delle prove di laboratorio sui terreni prelevati durante l'esecuzione dei sondaggi, come indicato nel piano delle indagini redatto dal geologo incaricato e condivise sia dal progettista strutturale che dai tecnici della Provincia di Reggio Emilia, per definire le caratteristiche litotecniche e geotecniche del terreno;

Dato atto che:

- con determinazione dirigenziale n.869 del 17/10/2024 si è disposto di approvare gli elaborati posti a base dell'Accordo Quadro, di cui all'art. 59 del D.Lgs. 36/2023, per l'esecuzione di lavori di prove e indagini geognostiche e geofisiche funzionali a interventi di manutenzione straordinaria su infrastrutture della Provincia di Reggio Emilia, il cui corrispettivo massimo dei servizi affidabili, nel periodo di validità dello stesso, ammonta ad un importo complessivo netto di € 98.800,00 oltre IVA al 22%, per un totale complessivo di € 120.536,00;
- a seguito di indagine di mercato informale, rivolta ad operatori economici in possesso della necessaria esperienza ed iscritti nell'Albo della Provincia, il Responsabile Unico del Progetto, ha provveduto a richiedere all'operatore economico SUBSOIL srl con sede in Strada per Barco 1/C - 42027 a Montecchio Emilia (RE) P.IVA 01999810359, la formalizzazione del preventivo su piattaforma SATER con nota registro di sistema PI355634-24 del 11/09/2024;
- con la medesima determinazione dirigenziale si è disposto di affidare i predetti lavori, ai

sensi dell'art. 50, comma 1, lettera a), del D. Lgs. 36/2023, per lavori di importo inferiore a € 150.000,00, all'operatore economico SUBSOIL srl con sede in Strada per Barco 1/C a Montecchio Emilia (RE) – P.IVA 01999810359, con il ribasso del 2% sull'importo lavori del quadro economico e di dare atto che, l'impegno di spesa per i lavori in parola verrà effettuato con singoli affidamenti nell'ambito dei quadri economici dei progetti che si renderanno necessari per intervenire sulle infrastrutture, trattandosi di Accordo – Quadro, la Provincia può affidare interventi a codesta impresa fino alla concorrenza massima di € 120.536,00 (€ 98.800,00+IVA);

- con determinazione dirigenziale n.397 del 06/05/2025 si è disposto di rettificare a seguito di mero errore materiale, per la sola parte relativa al codice di identificativo di Gara (CIG) che risulta essere B32289A7F2, confermando la restante parte del disposto e precisamente la determinazione dirigenziale n.869 del 17/10/2024 sopra indicata ed il contratto stipulato in data 11/11/2024 (registro sistema PI447007-24);
- rilevato che alla data odierna sono stati affidati n.8 interventi nell'ambito del suddetto Accordo Quadro per un impegno di spesa complessivo, al netto del ribasso offerto, di € 61.127,30 (iva esclusa) e pertanto vi sono le condizioni per avvalersi dello stesso, per procedere con la realizzazione delle “Indagini geognostiche, geofisiche e prove di laboratorio propedeutiche alla progettazione dei lavori di *Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla SP11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo*”;
- si è pertanto provveduto alla redazione di specifico progetto per l'affidamento 9 per l'esecuzione della indagini sopra descritte, per una spesa complessiva stimata di € 13.020,58, ai quali dovrà essere aggiunta l'IVA al 22%, per un totale complessivo lordo di € 15.885,11, come evidenziato nel quadro economico seguente:

QUADRO ECONOMICO	
LAVORI	IMPORTO €
LAVORI	€ 13,264.38
Di cui ONERI della SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	€ 1,074.36
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 12,190.02
DETRAZIONE RIBASSO DEL 2,00%	-€ 243.80
TOTALE IN APPALTO	€ 13,020.58
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA LAVORI 22%	€ 2,864.53
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 2,864.53
TOTALE COMPLESSIVO	€ 15,885.11

Categoria Prevalente:

DESCRIZIONE	CAT.	IMPORTO €
Indagini ed esplorazioni del sottosuolo – Prelievo	OS20B	13,020.58

Percentuale di incidenza presunta della mano d'opera: 44,08%

- il progetto è costituito dai seguenti elaborati:
 - Relazione descrittiva;
 - Computo metrico estimativo e quadro economico.

Ritenuto di:

- approvare il progetto dell'Affidamento 9, per l'esecuzione delle "Indagini geognostiche, geofisiche e prove di laboratorio propedeutiche alla progettazione dei lavori di *Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla SP11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo*", per un importo complessivo di € 13.020,58, al quale dovrà essere aggiunta l'IVA al 22%, per un totale complessivo lordo di € 15.885,11, come risulta dal prospetto economico sopra riportato;
- affidare i lavori in parola all'impresa aggiudicataria dell'accordo quadro prima indicato, in funzione dell'oggetto e della ubicazione dei lavori stessi;
- impegnare la somma complessiva di € 15.885,11, alla Missione 10, Programma 05, del Bilancio 2025-2027 annualità 2025 e al corrispondente Capitolo 5029 "Interventi piano ottennale D.M. 141 del 9/5/2022" del PEG 2025, prenotazione di impegno 1045/2025, codice V livello 2020109012, con esigibilità 2025, tenuto conto che la stessa verrà ricompresa nel quadro economico del progetto di "*Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla S.P.11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo*", dell'importo complessivo di € 362.614,00, finanziato con i fondi di cui al D.M. 9/5/2022 - annualità 2024 sud;
- indicare e specificare, ai sensi dell'articolo 4 del Capitolato Speciale d'Appalto (parte amministrativa) che il tempo utile per l'ultimazione dei lavori in parola è fissato in 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori;
- dare atto che:
 - il Codice Identificativo dell'Accordo Quadro è B32289A7F2;
 - il Codice Identificativo di Gara (CIG) relativo all'affidamento n. 9 è B9D5B06BE5 (CIG derivato);
 - il Codice Unico di Progetto (CUP) è C27H18002530006;
 - il Responsabile Unico del Progetto dell'Accordo Quadro delle indagini geognostiche è l'Arch. Raffaella Panciroli;
 - il Responsabile Unico del Progetto dei lavori di "*Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla SP11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo*", è il sottoscritto Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio;
 -

Visto l'obiettivo di 1° livello 1005/0006 del PEG 2025;

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 dell'Affidamento 9, in accordo quadro, per l'esecuzione delle "Indagini geognostiche, geofisiche e prove di laboratorio propedeutiche alla progettazione dei lavori di *Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla SP11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo*", per una spesa complessiva stimata di € 13.020,58, ai quali dovrà essere aggiunta l'IVA al 22%, per complessivi lordi € 15.885,11, come evidenziato nel quadro economico seguente:

QUADRO ECONOMICO	
LAVORI	IMPORTO €
LAVORI	€ 13,264.38
Di cui ONERI DELLA SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	€ 1,074.36
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 12,190.02
DETRAZIONE RIBASSO DEL 2,00%	-€ 243.80
TOTALE IN APPALTO	€ 13,020.58
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA LAVORI	€ 2,864.53
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 2,864.53
TOTALE COMPLESSIVO	€ 15,885.11

- di affidare i lavori in parola all'impresa SUBSOIL srl, con sede in Strada per Barco 1/C a Montecchio Emilia (RE) – P.IVA 01999810359, che ha offerto una percentuale di ribasso sui lavori del 2,00%, come da determinazione dirigenziale n. 869 del 17/10/2024, in premessa citata;
- di impegnare la somma complessiva di € 15.885,11, alla Missione 10, Programma 05, del Bilancio 2025-2027 annualità 2025 e al corrispondente Capitolo 5029 "Interventi piano ottennale D.M. 141 del 9/5/2022" del PEG 2025, prenotazione di impegno 1045/2025, codice V livello 2020109012, con esigibilità 2025, tenuto conto che la stessa verrà ricompresa nel quadro economico del progetto di "*Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla S.P.11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo*", dell'importo complessivo di € 362.614,00, finanziato con i fondi di cui al D.M. 9/5/2022 - annualità 2024 sud;
- di indicare e specificare, ai sensi dell'articolo 4 del Capitolato Speciale d'Appalto (parte amministrativa) che il tempo utile per l'ultimazione dei lavori in parola è fissato in 30 (*trenta*) giorni naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori; di integrare e/o derogare quanto previsto nel Capitolato Speciale d'Appalto (parte amministrativa):

- di dare atto che:
 - il Codice Identificativo dell'Accordo Quadro è B32289A7F2;
 - il Codice Identificativo di Gara (CIG) relativo all'affidamento n. 9 è B9D5B06BE5 (CIG derivato);
 - il Codice Unico di Progetto (CUP) è C27H18002530006;
 - il Responsabile Unico del Progetto dell'Accordo Quadro delle indagini geognostiche è l'Arch. Raffaella Panciroli;
 - il Responsabile Unico del Progetto dei lavori di "*Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla SP11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo*", è il sottoscritto Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio.

Allegati:

- Relazione descrittiva e quadro economico
- Computo metrico estimativo.

Reggio Emilia, lì 30/12/2025

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 GARIBOLDI, 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 MOBILITÀ SOSTENIBILE E PATRIMONIO

LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE IN ACCORDO QUADRO, FUNZIONALI A INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU INFRASTRUTTURE DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

AFFIDAMENTO 9

Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla S.P.11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo

RELAZIONE DESCrittiva

Il Dirigente del Servizio
Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

Progettista:
Ing. Francesco Vasirani

Responsabile del procedimento:
Ing. Valerio Bussei

Collaboratori:
Geom. Alessandro Daolio

Responsabile del progetto dell'accordo quadro:
Arch. Panciroli Raffaella

REVISIONE		Redatto		Verificato o Validato		
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche	Data	Nome	Data	Nome
All. n° 1	Data Progetto	N° P.E.G.		Nome File		

**RIPRISTINO DEL MURO DI SOSTEGNO DI VALLE E INSERIMENTO
DI BARRIERA STRADALE SU CORDOLO E TRAVE SULLA SP 11 DAL
KM 5+800 AL KM 7+500 IN COMUNE DI VEZZANO SUL
CROSTOLO - CUP: C27H18002530006**

PIANO INDAGINI GEOGNOSTICHE

ESTENSORI:



Geode scrl
Via Botteri 9/a - 43122 - PARMA
tel 0521/257057 - fax 0521/921910
e-mail: geologia@geodeonline.it
pec: geode@pec.it

COMMITTENTE:



**Provincia di Reggio Emilia
Servizio Infrastrutture, Mobilità
Sostenibile e Patrimonio**

Dott. Geol. Giancarlo Bonini

FILE: G25_089_SP11_PIANO INDAGINI

COMMESSA: G25_089
REVISIONE: A
DATA: NOVEMBRE 2025

INDICE

A. PREMESSA	3
B. <i>Piano indagini geognostiche</i>	4
B.1 Sondaggi a carotaggio continuo	4
B.2 Geofisica	6

A. PREMESSA

Si riporta nel presente elaborato il **Piano indagini geognostiche** per il progetto di “**RIPRISTINO DEL MURO DI SOSTEGNO DI VALLE E INSERIMENTO DI BARRIERA STRADALE SU CORDOLO E TRAVE SULLA SP 11 DAL KM 5+800 AL KM 7+500 IN COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO - CUP: C27H18002530006**”.

L'intervento in oggetto è compreso nell'elemento 218034 “PECORILE” alla scala 1:5.000 della Cartografia Tecnica Regionale RER. Le coordinate di un punto baricentrale dell'area in esame sono 44.586470° di Latitudine e 10.514508° di Longitudine (ED50).

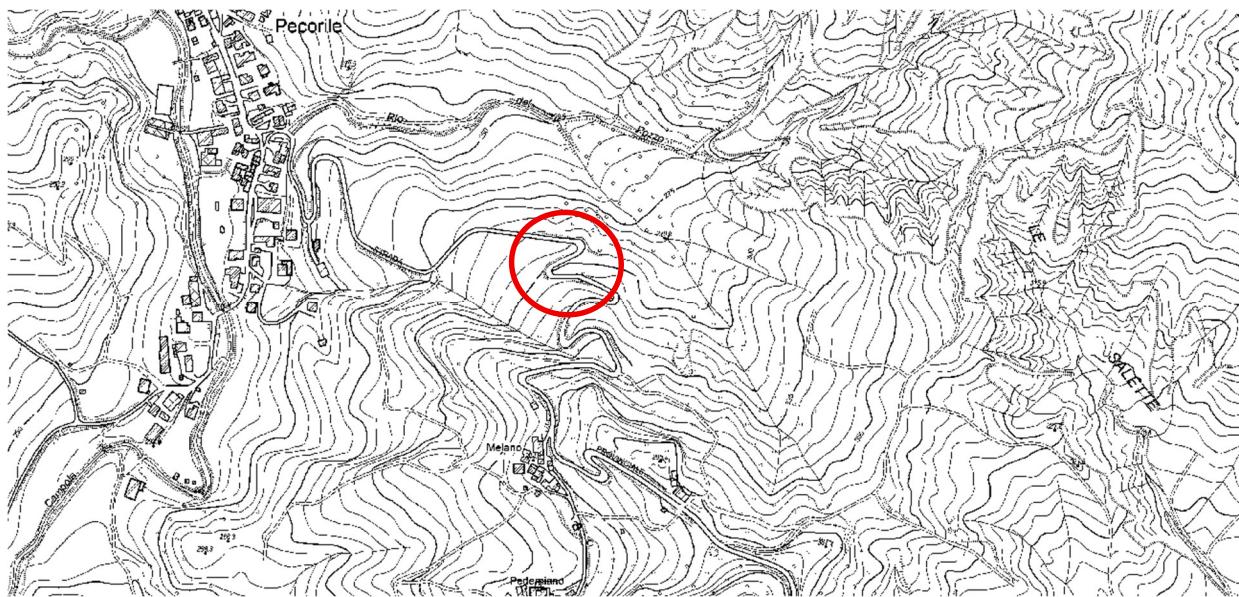


Figura 1. Ubicazione dell'area in esame. In verde la ciclopista attuale, in rosso la variante in progetto.

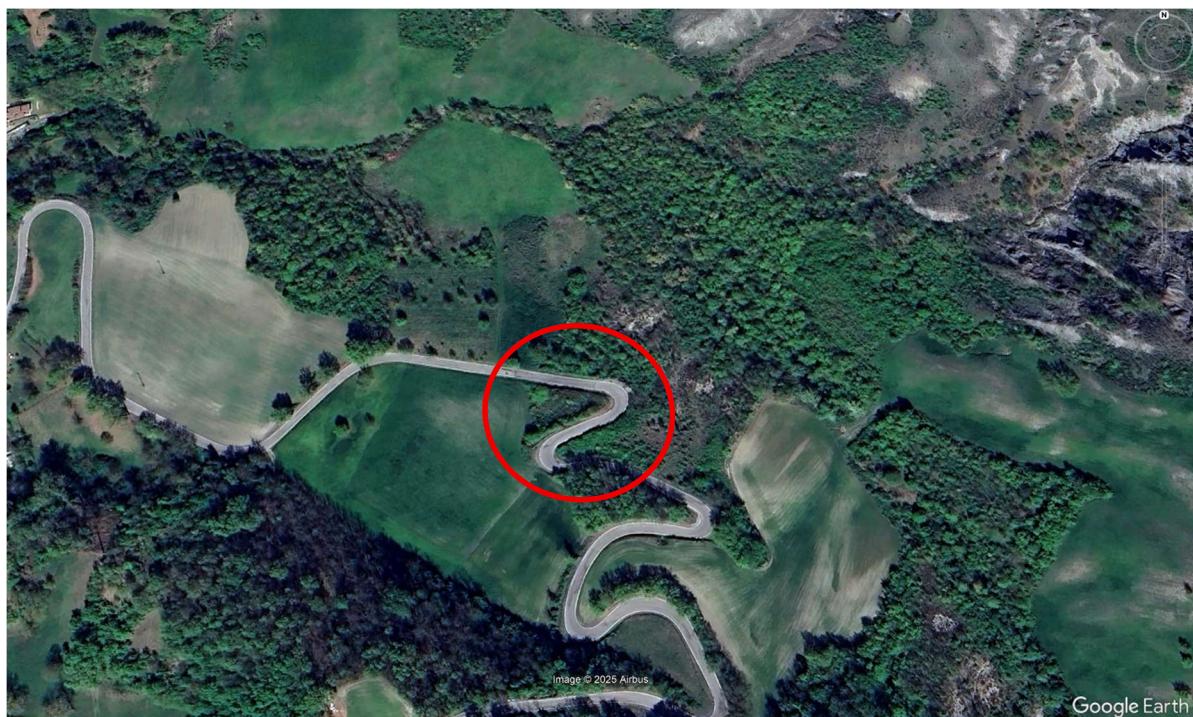


Figura 2. Individuazione intervento su ortofoto Google Earth (15/04/2023).

B. PIANO INDAGINI GEOGNOSTICHE



Figura 3. Dettaglio area in esame e ubicazione indagini geognostiche pianificate. (Vedasi tabella nel paragrafo successivo).

Indicati n° 3 sondaggi geognostici di profondità di 20 m ciascuno, stendimento di sismica a rifrazione (in giallo) e stendimento MASW (in rosso).

B.1 Sondaggi a carotaggio continuo

Nell'area in esame sono previsti n°3 sondaggi geognostici a carotaggio continuo:

- S1 - profondità 20 m da p.c.
- S2 - profondità 20 m da p.c.
- S3 - profondità 20 m da p.c.

Durante la perforazione dei sondaggi è prevista l'esecuzione di prove Standard Penetration Test (SPT) e di prelievo di campioni indisturbati (nei sondaggi S1 e S3) e rimaneggiati (nel sondaggio S2). (Vedasi indicazioni in colonna Note in Tabella 1).

Per i campioni indisturbati è prevista l'esecuzione delle seguenti prove di laboratorio:

- Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione: calcolo del peso di volume secco y_d (gamma d), contenuto d'acqua naturale (w), peso di volume naturale y (gamma)
- Determinazione dei limiti di Atterberg: limite liquido L_L , limite plastico L_p , limite di ritiro L_r
- Prove di compressione ad espansione laterale libera (E.L.L.)
- Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", consolidata drenata (CD)
- Analisi granulometrica

Il campione rimaneggiato sarà interessato da:

- Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione: calcolo del peso di volume secco y_d (gamma d), contenuto d'acqua naturale (w), peso di volume naturale y (gamma)
- Determinazione dei limiti di Atterberg: limite liquido L_L , limite plastico L_p , limite di ritiro L_r
- Analisi granulometrica



Figura 4. Ubicazione sondaggio S1



Figura 5. Ubicazione sondaggio S2



Figura 6. Ubicazione sondaggio S3

B.2 Geofisica

In corrispondenza dell'area sono inoltre previsti:

- N°1 prospezione geofisica col metodo sismico a **rifrazione** per l'esecuzione di profili sismici con restituzione dei dati con tecnica tomografica – Lunghezza 70 m
- N°1 prospezione geofisica con il metodo sismico **MASW** (multichannel analysis of surface waves) – Lunghezza 70 m

RIPRISTINO DEL MURO DI SOSTEGNO DI VALLE E INSERIMENTO DI BARRIERA STRADALE SU CORDOLO E TRAVE SULLA SP 11 DAL KM 5+800 AL KM 7+500 IN COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO" - CUP: C27H18002530006.				
PIANO INDAGINI GEOGNOSTICHE				
	Descrizione	Quantità	Lunghezza	Note
A	SONDAGGI GEOGNOSTICI	N°	m	
	Sondaggi geognostici a carotaggio continuo	3	TOT 60	
	S1 profondità 20 m		20.0	
	S2 profondità 20 m		20.0	
	S3 profondità 20 m		20.0	
B	PRELIEVO CAMPIONI	N°		
	Campioni INDISTURBATI (I)	2		
	n° 1 campione nel sondaggio S1			In corrispondenza del livello di coltre detritica superficiale o del passaggio coltre detritica-tetto substrato roccioso (profondità indicativa tra 3/5 m da p.c.)
	n° 1 campione nel sondaggio S3			In corrispondenza del livello di coltre detritica superficiale o del passaggio coltre detritica-tetto substrato roccioso (profondità indicativa tra 3/5 m da p.c.)
	Campioni RIMANEGGIATI (R)	1		
	n° 1 campione nel sondaggio S2			In corrispondenza del livello di coltre detritica superficiale
C	PROVE IN FORO DI SONDAGGIO	N°		
	Prove Standard Penetration Test (SPT) in foro di sondaggio	12		
	n° 3 SPT nel sondaggio S1			Indicativamente 1 ogni 3/4 metri nei primi 10/12 m da p.c.
	n° 6 SPT nel sondaggio S2			Indicativamente 1 ogni 2/2.5 metri nei primi 10/12 m da p.c.
	n° 3 SPT nel sondaggio S3			Indicativamente 1 ogni 3/4 metri nei primi 10/12 m da p.c.
D	PROVE GEOFISICHE	N°	m	
	Prospezione geofisica col metodo sismico a rifrazione per l'esecuzione di profili sismici con restituzione dei dati con tecnica tomografica	1	70.0	Stendimento passante per sondaggio S2 e S3
	Prospezione geofisica con il metodo sismico MASW (multichannel analysis of surface waves)	1	70.0	Stendimento passante per sondaggio S2 e S3
E	PROVE DI LABORATORIO			
	Determinazione delle caratteristiche fisiche del campione: calcolo del peso di volume secco y_d (gamma d), contenuto d'acqua naturale (w), peso di volume naturale y (gamma)	3		Per tutti i campioni I+R
	Determinazione dei limiti di Atterberg: limite liquido L_L , limite plastico L_p , limite di ritiro L_r	3		Per tutti i campioni I+R
	Prove di compressione ad espansione laterale libera (E.L.L.)	2		Per i campioni I
	Prova di taglio diretto con scatola di "Casagrande", consolidata drenata (CD)	2		Per i campioni I
	Analisi granulometrica	3		Per tutti i campioni I+R

Tabella 1. Elenco indagini previste per area in esame presso SP11.



PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

CORSO GARIBOLDI, 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 MOBILITÀ SOSTENIBILE E PATRIMONIO

LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE IN ACCORDO QUADRO, FUNZIONALI A INTERVENTI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA SU INFRASTRUTTURE DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA

AFFIDAMENTO 9

Ripristino del muro di sostegno di valle e inserimento di barriera stradale su cordolo e trave sulla S.P.11 dal km 5+800 al km 7+500 in Comune di Vezzano sul Crostolo

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E QUADRO ECONOMICO

Il Dirigente del Servizio
Infrastrutture, Mobilità Sostenibile e Patrimonio

Progettista:
Ing. Francesco Vasirani

Responsabile del procedimento:
Ing. Valerio Bussei

Collaboratori:
Geom. Alessandro Daolio

Responsabile del progetto dell'accordo quadro:
Arch. Panciroli Raffaella

REVISIONE		Redatto		Verificato o Validato	
Revis.	Data Revis.	Descrizione Modifiche			
All. n° 2	Data Progetto	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	IG.05.002.1.a	APPRENTAMENTO ATTREZZATURE PER SONDAGGI A ROTAZIONE - PER PERFORAZIONI DI PROFONDITÀ SINO A 120 MT Compreso il trasporto in a/r, il carico e scarico, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni sonda perforatrice utilizzata proporzionalmente al tempo di effettivo utilizzo in relazione alla durata complessiva delle operazioni di perforazione, a giudizio insindacabile della D.L./D.E.C.. Stazionamento per sondaggio S1-S2-S3					1,00	1,00	
	IG.05.002.2	INSTALLAZIONE DI ATTREZZATURA PER SONDAGGIO A CAROTAGGIO In corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto, compreso l'onere dello spostamento da un foro al successivo, eseguito con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.	Totale a corpo				1,00	1,00	1.097,13
2	IG.05.002.2.a	- PER DISTANZE FINO A M 300 S1 S2 S3					1,00	1,00	1.097,13
	IG.05.005.1	PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE A CAROTAGGIO CONTINUO Eseguita a rotazione a carotaggio continuo. Per ogni m e per profondità misurate a partire dal piano campagna. IN TERRENI A GRANULOMETRIA FINE E MEDIA Con carotieri di diametro minimo di 101 mm, in terreni a granulometria fine e media (argille, limi, sabbie, ghiaie fini e medie e loro combinazioni), aventi $D_{50} \leq 25$ mm, e in rocce tenere, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniaxiale $\sigma_c \leq 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.	Totale cad				1,00	1,00	656,04
3	IG.05.005.1.a	- DA 0 A 30 M S1 (si considerino 8 mt di perforazione in materiale con granulometria fine e media) S2 (si considerino 8 mt di perforazione in materiale con granulometria fine e media) S3 (si considerino 8 mt di perforazione in materiale con granulometria fine e media)					8,00	8,00	
	IG.05.005.3	PERFORAZIONE AD ANDAMENTO VERTICALE A CAROTAGGIO CONTINUO Eseguita a rotazione a carotaggio continuo. Per ogni m e per profondità misurate a partire dal piano campagna. IN ROCCIA DURA Con carotieri doppi e tripli di diametro minimo di 101 mm (o con sistemi wire-line previa accettazione dell'ANAS) in rocce dure, caratterizzate da valori di resistenza a compressione uniaxiale $\sigma_c > 10$ MPa, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.	Totale m				8,00	8,00	1.525,92
			A RIPORTARE				24,00	24,00	
									3.279,09
									3.279,09

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
4	IG.05.005.3.a	Prezzo comprensivo dell'utilizzo di carotiere doppio/triplo e di corona diamantata. - DA 0 A 30 M S1 (si considerino 12 mt di perforazione su roccia) S2 (si considerino 12 mt di perforazione su roccia) S3 (si considerino 12 mt di perforazione su roccia)	RIPORTO				12,00 12,00 12,00 36,00		3.279,09
5	IG.05.016	FORNITURA DI CASSETTE CATALOGATRICI Delle dimensioni di circa ml 0,50 x 1,00 con n° 5 scomparti, atte alla conservazione di carote di sondaggio, compresa la fotografia digitale delle stesse. S1 S2 S3	Totale m		4,00 4,00 4,00		4,00 4,00 4,00 12,00	123,90	4.460,40
	IG.05.040	ESECUZIONE DI STANDARD PENETRATION TEST Nel corso di sondaggi a rotazione, con campionatore tipo Raymond ecc., realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Per ogni prova e per profondità misurate a partire dal piano di campagna.	Totale cad						288,24
6	IG.05.040.a	- DA 0 A 20 M S1 S2 S3		3,00 6,00 3,00			3,00 6,00 3,00 12,00	24,02	
7	IG.05.190 IG.05.190.1	PRELIEVO DI CAMPIONI RIMANEGGIATI Prelievo, nel corso dell'esecuzione dei sondaggi o pozzetti, di campioni rimaneggiati di terre o di spezzoni di carote litoidi, e loro conservazione entro appositi contenitori trasparenti, chiusi ermeticamente, realizzato con le prescrizioni di cui alle Norme Tecniche. S2	Totale cad				1,00	60,99	731,88
	IG.05.190.3	PRELIEVO DI CAMPIONI INDISTURBATI CON CAMPIONATORE A PARETI SOTTILI Compatibilmente con la natura dei terreni, nel corso di sondaggi a rotazione, impiegando campionatore di tipo Shelby a pareti sottili, di diametro minimo 80 mm. spinto a pressione, compresa la fornitura temporanea della fustella, da restituire a fine lavoro, ovvero da compensare con il relativo prezzo se non restituita, realizzato con le prescrizioni di cui alle	Totale cad					6,70	6,70
			A RIPORTARE						8.766,31 8.766,31

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
8	IG.05.190.3.a	Norme Tecniche. - DA 0 A 30 M S1 S3	RIPORTO	1,00				1,00	8.766,31
	IG.05.242	PROSPEZIONE SISMICA IN ONDE SUPERFICIALI ATTIVE (MASW) Eseguita secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo software dedicato con interpretazione e restituzione delle curve di dispersione, del modello stratigrafico e del profilo delle velocità delle onde di taglio Vs con la profondità. Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo software dedicato con interpretazione e restituzione delle curve di dispersione, del modello stratigrafico e del profilo delle velocità di taglio Vs con la profondità. Compreso il rilievo topografico. POSIZIONAMENTO ATTREZZATTURA PER CIASCUN ESTENDIMENTO	Totale cad	1,00			1,00		
9	IG.05.242.a	- POSIZIONAMENTO ATTREZZATTURA SU CIASCUNO STENDIMENTO M1 (estendimento tra i sondaggi S2 ed S3 per una lunghezza complessiva di 70 mt)	Totale cad	1,00			1,00	58,85	58,85
10	IG.05.242.b	- REALIZZAZIONE PROSPEZIONE Per ogni stendimento. M1 (estendimento tra i sondaggi S2 ed S3 per una lunghezza complessiva di 70 mt)	Totale cad	1,00			1,00	535,17	535,17
	IG.05.215	ESECUZIONE DI PROSPEZIONI SISMICHE A RIFRAZIONE In duplice acquisizione, sia in onde di compressione P che in onde di taglio Sh, eseguite secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche. Compresa e compensata l'elaborazione a mezzo di software dedicato con interpretazione e restituzione dei risultati ottenuti in apposita relazione. Compreso il rilievo topografico. Per ogni metro di stendimento.	Totale cad				1,00		
11	IG.05.215.b	- CON DISTANZA INTERGEOFONICA OLTRE I 2,5 M E FINO A 5,0 M Estendimento tra i sondaggi S2 ed S3 (lunghezza complessiva 70 mt)	Totale m		70,00		70,00	16,22	1.135,40
	IG.05.220	ELABORAZIONE TOMOGRAFICA In Onde di compressione e onde di taglio con restituzione dei relativi profili tomografici, secondo le prescrizioni e gli oneri di cui alle Norme Tecniche.	A RIPORTARE				70,00		10.613,59
									10.613,59

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
12	IG.05.220.b IG.01.002	<p>- CON DISTANZA INTERGEOFONICA OLTRE I 2,5 M E FINO A 5,0 M Estendimento tra i sondaggi S2 ed S3 (lunghezza complessiva 70 mt)</p> <p>APERTURA, ESTRAZIONE E DESCRIZIONE DI CAMPIONE INDISTURBATO Da fustella, compresa e compensata la descrizione litologica con foto a colori e la determinazione della consistenza con penetrometro e scissometro tascabili.</p>	RIPORTO Totale m	70,00				7,50	10.613,59 525,00
13	IG.01.002.a	<p>- DA FUSTELLA IN ACCIAIO O PVC INTEGRA Apertura campione contenuto in fustella cilindrica mediante estrusione, compresa fotografia, descrizione visiva ed esecuzione di prove di consistenza speditive (Pocket Penetrometer e/o Torvane) Norme di riferimento: ASTM2488. Campioni Indisturbati S1 S3</p>	Totale cad	1,00 1,00				14,12	28,24
14	IG.01.003	<p>APERTURA CAMPIONE RIMANEGGIATO In busta o altro contenitore, compresa e compensata la descrizione litologica con foto a colori. Campioni Rimaneggiati S2</p>	Totale cad	1,00				6,51	6,51
15	IG.01.001 IG.01.001.a	<p>ANALISI GRANULOMETRICA - MEDIANTE SETACCI Analisi granulometrica di una terra e/o di aggregati (mediante setacci e/o crivelli). Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-4 UNI EN 933-1 CNR-BU n. 4/53 CNR-BU n. 23/71 CNR-BU n. 75/80 ASTM D6913-04. 2009. Prove da eseguire sui campioni indisturbati e rimaneggiati Indisturbati S1 S3</p>	A RIPORTARE	1,00 1,00				11.173,34 11.173,34	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
16	IG.01.005	Rimaneggiati	RIPORTO Totale cad	1,00				1,00	11.173,34
		S2							
		DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA UMIDA							
		Norme di riferimento:							
		UNI CEN ISO/TS 17892-2.							
		BS 1377:Part.2: 1990.							
		Prove da eseguire sui campioni indisturbati e rimaneggiati							
		Indisturbati							
		S1							
		S3							
17	IG.01.010	Rimaneggiati	RIPORTO Totale cad	1,00				1,00	32,16
		S2							
		DETERMINAZIONE DEL CONTENUTO NATURALE D'ACQUA							
		Norme di riferimento:							
		UNI CEN ISO/TS 17892-1.							
		ASTM D 2216-10.							
		Prove da eseguire sui campioni indisturbati e rimaneggiati							
		Indisturbati							
		S1							
		S3							
18	IG.01.015	Rimaneggiati	RIPORTO Totale cad	1,00				1,00	31,59
		S2							
		DETERMINAZIONE DEL PESO SPECIFICO DEI GRANULI SOLIDI DI TERRE							
		Norme di riferimento:							
		UNI CEN ISO/TS 17892-3.							
		ASTM D 854-14.							
		Prove da eseguire sui campioni indisturbati e rimaneggiati							
		Indisturbati							
		S1							
		S3							
		A RIPORTARE							

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.			
19	IG.01.025	Rimaneggiati S2 DETERMINAZIONE DEI LIMITI DI ATTERBERG LIQUIDO E PLASTICO (WL, WP) Per ciascun parametro determinato. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-12 CNR-UNI 10014-1964 ASTM D4318. Prove da eseguire sui campioni indisturbati e rimaneggiati Indisturbati S1 S3 Rimaneggiati S2	RIPORTO Totale cad	1,00				1,00 3,00	44,21 132,63
20	IG.01.065	PROVA DI COMPRESSIONE AD ESPANSIONE LATERALE LIBERA (E.L.L.) Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-7 ASTM D 2166. Prove da eseguire sui campioni indisturbati Indisturbati S1 S3	Totale cad	1,00 1,00 1,00				1,00 1,00 1,00 3,00	23,64 70,92
	IG.01.075	PROVA DI TAGLIO DIRETTO CON SCATOLA DI CASAGRANDE Per ogni serie di 3 provini indisturbati o ricostruiti. Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10. ASTM D3080.	Totale cad	1,00 1,00				1,00 1,00 2,00	41,71 83,42
21	IG.01.075.a	- CON DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA DI PICCO Norme di riferimento: UNI CEN ISO/TS 17892-10. Prove da eseguire sui campioni indisturbati	A RIPORTARE						11.661,28 11.661,28

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO		
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.					
25	F01.031.015.b	Si consideri l'installazione di 20 segnali stradali	RIPORTO	20,00			20,00	12.240,62	311,20		
		per ogni mese o frazione di esso successivo al primo					20,00				
		per ogni mese o frazione di esso successivo al primo					20,00				
		Si considerino 20 segnali stradali	Totale cad	20,00			20,00	3,54	70,80		
							20,00				
	F01.031.150	SICUREZZA - OPERE PROVVISIONALI	Totale cad	20,00			20,00				
		SICUREZZA - OPERE PROVVISIONALI									
		SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI									
		SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI									
		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):									
26	F01.031.150.a	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):	Totale cad	20,00			20,00	3,54	70,80		
		costo di utilizzo del sistema per un mese									
		costo di utilizzo del sistema per un mese									
27	F01.031.150.b	costo di utilizzo del sistema per un mese	Totale cad	1,00			1,00	50,02	50,02		
		costo di utilizzo del sistema per un mese									
		costo di utilizzo del sistema per un mese									
	F01.031.190	posizionamento in opera e successiva rimozione	Totale cad	2,00			2,00	53,93	107,86		
		posizionamento in opera e successiva rimozione									
		Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere ... er un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua:									
28	F01.031.190.a	Canalizzazione del traffico e/o separazione di carreggiate, nel caso di cantieri stradali, realizzate mediante barriere in polietilene tipo New-Jersey, dotate di tappi di introduzione ed evacuazione, da riempire con acqua o sabbia per un peso, riferito a elementi di 1 m, di circa 8 kg a vuoto e di circa 100 kg nel caso di zavorra costituita da acqua:	A RIPORTARE				12.780,50	12.780,50	12.780,50		
		costo di utilizzo del materiale per un mese									
		costo di utilizzo del materiale per un mese									

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO		INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	DIMENSIONI				QUANTITA'	PREZZO	IMPORTO							
N.	CODICE		SIMILI	LUNG.	LARG.	ALT.										
29	F01.031.190.b	costo di utilizzo del materiale per un mese Si considerino 30 new jersey allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione allestimento in opera, riempimento con acqua o sabbia e successiva rimozione Si considerino 30 new jersey	RIPORTO Totale m	30,00				30,00 30,00 30,00 30,00	12.780,50 59,10 163,50							
	F01.031	SICUREZZA - OPERE PROVVISIONALI SICUREZZA - OPERE PROVVISIONALI SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI SEGNALAZIONE DI CANTIERI STRADALI Segnalazione di lavoro effettuata da moviere con bandierine o palette segnaletiche ed indumenti ad alta visibilità, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio Segnalazione di lavoro effettuata da moviere con bandierine o palette segnaletiche ed indumenti ad alta visibilità, incluse nel prezzo, con valutazione oraria per tempo di effettivo servizio Si considerino 2 movieri durante le operazioni di allestimento e smontaggio del cantiere	Totale m	30,00			4,00 8,00 8,00	5,45	163,50 261,28							
		Totale Oneri speciali Euro Importo Lavori Euro														

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI
A) LAVORI		
IMPORTO LAVORI Euro		13.264,38
Oneri speciali Euro	1.074,36	
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	12.190,02	
Da cui detraendo il ribasso contrattuale del 2,00% su Euro 12.190,02		-243,80
TOTALE AL NETTO DI RIBASSO/AUMENTO Euro		13.020,58
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
I.V.A. LAVORI Euro	2.864,53	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		2.864,53
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		15.885,11

**LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE IN
ACCORDO QUADRO, FUNZIONALI A INTERVENTI DI MANUTENZIONE
STRAORDINARIA SU INFRASTRUTTURE DELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA.
"RIPRISTINO DEL MURO DI SOSTEGNO DI VALLE E INSERIMENTO DI BARRIERA
STRADALE SU CORDOLO E TRAVE SULLA S.P.11 DAL KM 5+800 AL KM 7+500 IN
COMUNE DI VEZZANO SUL CROSTOLO".**

AFFIDAMENTO 9

QUADRO ECONOMICO

		IMPORTO IN EURO
	LAVORI	13.264,38
	di cui ONERI SICUREZZA (non assoggettabile a ribasso)	1.074,36
	Importo Lavori soggetti a ribasso	12.190,02
	Ribasso del 2% su importo posto a base d'asta	-243,80
	TOTALE NETTO	13.020,58
	I.V.A. LAVORI	2.864,53
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	2.864,53
	TOTALE COMPLESSIVO	15.885,11



Visto, si attesta con esito FAVOREVOLE la regolarità contabile e la copertura finanziaria della spesa della determina N. 1290 del 30/12/2025.

Reggio Emilia, lì 30/12/2025

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO BILANCIO

F.to DEL RIO CLAUDIA