PROVINCIA
DI REGGIO EMILIA

DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE
N. 212 DEL 05/03/2024

OGGETTO

AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE MEDIANTE ACCORDO QUADRO. AFFIDAMENTO 9 INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA "BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE REGGIO EMILIA CORREGGIO SP50 IN LOCALITÀ GAZZATA NEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO". APPROVAZIONE PROGETTO ESECUTIVO

Redattore: COCCONI STEFANO

RDP/RUP: BUSSEI VALERIO

Dirigente: BUSSEI VALERIO

copia informatica per consultazione

Servizio Infrastrutture, Mobilita' Sostenibile e Patrimonio

IL DIRIGENTE

Premesso che:

- con Decreto del Presidente n. 1 del 10/01/2024, successivamente modificato con Decreto del Presidente n. 15 del 06/02/2024, è stato approvato il Piano Esecutivo di Gestione per l'esercizio 2024 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;
- il tratto di strada in progetto relativo alla “Bretella di collegamento asse Reggio Emilia- Correggio-SP50 in località Gazzata in Comune di San Martino in Rio”, rappresenta la continuazione del sistema di viabilità che, con le nuove varianti, collega Reggio a Correggio e prosegue la viabilità realizzata da Rodano Consortile, in parallelo alla linea ferroviaria dell'Alta Velocità, che procede poi verso nord all'altezza di via Fossa Annegata;
- con Decreto del Presidente n. 17 del 25/01/2019 è stato approvato, al fine dell'inserimento dell'opera nel Programma Triennale delle Opere Pubbliche della Provincia di Reggio Emilia, il progetto di fattibilità tecnica ed economica denominato “Bretella di collegamento asse Reggio Emilia Correggio SP50, in località Gazzata, in Comune di San Martino in Rio”, per l'importo complessivo di € 2.484.411,00;
- tale intervento di collegamento tra la SP113 e la viabilità comunale, individuato come opera necessaria al miglioramento della qualità ambientale del sistema insediativo afferente all’ambito produttivo di rilievo sovra comunale Prato-Gavassa, ricade territorialmente, oltre che in Comune di San Martino in Rio, anche in Comune di Correggio, per quanto riguarda lo svincolo con la suddetta arteria provinciale;
- la Provincia è attualmente in grado di cofinanziare l’opera, dell'importo stimato di € 2.484.411,00, in parte con i fondi accantonati in avanzo vincolato derivanti da CEPAV UNO sulla base dell'accordo sottoscritto il 17/03/2006, fino all'importo massimo di € 907.433,36 e in parte con contributo a carico di Iren S.p.A., per € 427.000,00, mentre il Comune di San Martino in Rio contribuirà per € 1.149.977,64, di cui € 488.000,00 provenienti da contributo di Iren Spa e € 661.977,64 con fondi propri;
- a tal fine, in data 02/07/2021 è stata sottoscritta la convenzione, il cui schema è stato approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 7 del 22/04/2021, tra la Provincia, i Comuni di San Martino in Rio e Correggio e IREN Ambiente S.p.A. per la realizzazione della bretella di collegamento Asse Reggio Emilia Correggio-SP 50, in località Gazzata in Comune di San Martino in Rio, quale intervento di miglioramento della viabilità di adduzione;
- con Determinazione Dirigenziale N. 382 del 29/04/2022 si è provveduto all'affidamento diretto del servizio tecnico per la progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento denominato “Bretella di collegamento asse Reggio Emilia - Correggio SP50 in località Gazzata nel comune di San Martino in Rio”, comprensiva del coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione e dell'integrazione/aggiornamento dei rilievi alla base del progetto di fattibilità tecnica ed economica, a IS - INGEGNERIA E SERVIZI S.r.l.s.,
- a seguito delle riunioni operative per la definizione delle esigenze dell’Amministrazione Provinciale funzionali alla redazione del progetto da parte

copia informatica per consultazione

della Società IS - INGEGNERIA E SERVIZI S.r.l.s, lo stesso operatore economico ha evidenziato l'esigenza di una campagna geognostica preliminare per la quale sono state dettagliate quantità e tipologia di prove;

- per consentire pertanto il prosieguo delle attività di indagine funzionali alla redazione dell'intervento si rende necessario procedere all'esecuzione di indagini geognostiche e geofisiche;
- con determinazione dirigenziale n° 464, del 26/05/2022 si è disposto di procedere all'affidamento degli stessi, mediante Accordo Quadro ai sensi dell'art. 54 del D.Lgs n° 50/2016 con contratto a misura ed aggiudicazione utilizzando il criterio del minor prezzo;
- a seguito di procedura ai sensi dell'art. 1, comma 2, lettera a), della Legge n. 120 del 11/09/2020 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale", con le ulteriori modifiche apportate dalla Legge n. 108 del 2021 del D.Lgs. n° 50/2016, con criterio del prezzo più basso e utilizzo dei parametri indicati nel Capitolato Speciale d'Appalto, i lavori venivano affidati alla ditta PARMAGEO SRL, con sede legale in Via Argini Sud, 31 – 43022 Montechiarugolo (PR) – C.F./P.I. 01716130347 che ha offerto una percentuale di ribasso sui lavori del 23,00%, come da Determinazione Dirigenziale n° 464 del 26/05/2022, dando atto che, trattandosi di Accordo – Quadro, la Provincia può affidare interventi a codesta impresa per un ammontare massimo di euro 120.536,00 tenuto conto che per ogni intervento che verrà commissionato verrà praticato un ribasso del 23,00% sull'elenco prezzi;

Dato atto che:

- sono stati affidati nell'ambito del suddetto Accordo Quadro n. 8 interventi per un totale complessivo di netti € 53.104,73;
- in alcuni dei precedenti affidamenti si è riportato il totale progressivo degli affidamenti complessivi, talvolta indicando l'importo netto IVA, talvolta l'importo al lordo IVA, si reputa utile riepilogare di seguito il valore progressivo degli affidamenti di volta in volta autorizzati, come segue:

Determinazione dirigenziale	affidamento	netto IVA progressivamente affidato	lordo IVA progressivamente affidato
633/2022	n. 1	9.175,25	11.193,81
804/2022	n. 2	16.093,05	19.633,52
280/2023	n. 3	21.638,72	26.399,24
288/2023	n. 4	26.843,46	32.749,02
292/2023	n. 5	37.032,96	45.180,21
338/2023	n. 6	41.705,60	50.880,83
367/2023	n. 7	48.807,90	59.545,64
496/2023	n. 8	53.104,73	64.787,77

- nella determinazione dirigenziale n. 280 del 31/03/2023 relativa all'affidamento n. 4 si è erroneamente fatto riferimento, nel dispositivo dell'atto, all'affidamento n. 3;
- pertanto vi sono le condizioni per avvalersi dello stesso, per procedere con la

copia informatica per consultazione

realizzazione dei lavori di **“INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA “BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE REGGIO EMILIA CORREGGIO SP50 IN LOCALITÀ GAZZATA NEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO”** finanziati alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2024-2026 annualità 2024 e al corrispondente cap. 5135 del PEG 2024 codice V livello 2020109012 esigibilità 2024 finanziata con avanzo vincolato;

- si è pertanto provveduto alla redazione di specifico progetto esecutivo, per **AFFIDAMENTO DEI LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE MEDIANTE ACCORDO QUADRO. AFFIDAMENTO 9. INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA “BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE REGGIO EMILIA CORREGGIO SP50 IN LOCALITÀ GAZZATA NEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO”**, concludente con una spesa complessiva stimata di € 15.000,00 come risulta dal seguente prospetto economico:

QUADRO ECONOMICO	
LAVORI	**IMPORTO €**
LAVORI	€ 14.178,60
ONERI SICUREZZA	€ 346,11
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 13.832,49
DETRAZIONE RIBASSO DEL 23,00%	-€ 3.181,47
TOTALE IN APPALTO	**€ 10.997,13**
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA LAVORI	€ 2.419,37
IMPREVISTI PER RISARCIMENTO DANNI	€ 1.583,50
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	**€ 4.002,87**
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 15.000,00**

Categoria Prevalente:

DESCRIZIONE	CAT.	IMPORTO €
INDAGINI GEOGNOSTICHE	**OS20b**	10.997,13

Percentuale di incidenza presunta della mano d’opera: 49,60%

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

Tutto ciò premesso, si ritiene:

- di approvare il progetto esecutivo dei **LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E**

copia informatica per consultazione

INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE MEDIANTE ACCORDO QUADRO. AFFIDAMENTO 9. "INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA "BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE REGGIO EMILIA CORREGGIO SP50 IN LOCALITÀ GAZZATA NEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO", per un importo complessivo stimato di € 15.000,00, come risulta dal prospetto economico sopra riportato;

- di affidare i lavori in parola all'impresa aggiudicataria dell'accordo quadro prima indicato, in funzione dell'oggetto e della ubicazione dei lavori stessi;
- di impegnare la somma complessiva di € 15.000,00 alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2024-2026 annualità 2024 e al corrispondente cap. 5135 del PEG 2024 codice V livello 2020109012 esigibilità 2024 finanziata con avanzo vincolato;
- 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)** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori;
- di dare atto che:
  - ✔ la spesa del presente affidamento verrà ricompresa tra le spese del quadro economico di progetto di complessivi € 2.484.411,00;
  - ✔ a seguito del presente affidamento n. 9, nell'ambito del suddetto Accordo Quadro il totale complessivo affidato ammonta a netti € 64.101,86;
  - ✔ Il Codice Identificativo dell'Accordo Quadro è: 9212192D51;
  - ✔ il Codice Identificativo di Gara (CIG) relativo all'affidamento n. 9 è B09AA73C8A (CIG derivato);
  - ✔ il Codice Unico di Progetto (CUP) è C31B19000020007;
  - ✔ il Responsabile Unico del Procedimento viene individuato nel Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile Patrimonio ed Edilizia, Ing. Valerio Bussei, in quanto i funzionari aventi i requisiti necessari a svolgere detta mansione, sono attualmente impegnati in molteplici attività di progettazione e Direzione dei Lavori.
  - ✔ Il sopracitato Responsabile Unico del Procedimento, ha provveduto alla verifica e alla validazione di detto progetto secondo quanto previsto dall'art. 26 del D.Lgs. N° 50/2016.

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 dei LAVORI DI ESECUZIONE DI PROVE E INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE MEDIANTE ACCORDO QUADRO. AFFIDAMENTO 9. "INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PROPEDEUTICHE ALLA PROGETTAZIONE DELL'INTERVENTO PER LA REALIZZAZIONE DELLA "BRETELLA DI COLLEGAMENTO ASSE REGGIO EMILIA CORREGGIO SP50 IN LOCALITÀ GAZZATA NEL COMUNE DI SAN MARTINO IN RIO" concludente con una spesa complessiva stimata di € 15.000,00 come risulta dal seguente prospetto economico:

copia informatica per consultazione

QUADRO ECONOMICO	
LAVORI	**IMPORTO €**
LAVORI	€ 14.178,60
ONERI SICUREZZA	€ 346,11
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 13.832,40
DETRAZIONE RIBASSO DEL 23,00%	-€ 3.181,47
TOTALE IN APPALTO	**€ 10.997,13**
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA LAVORI	€ 2.419,37
IMPREVISTI PER RISARCIMENTO DANNI	€ 1.583,50
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	**€ 4.002,77**
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 15.000,00**

- di affidare i lavori in parola all'impresa PARMAGEO SRL, con sede legale in Via Argini Sud, 31 – 43022 Montechiarugolo (PR) – C.F./P.I. 01716130347 che ha offerto una percentuale di ribasso sui lavori del 23,00%, come da Determinazione Dirigenziale n° 464 del 26/05/2022;
- di impegnare la somma complessiva di € 15.000,00 alla Missione 10 Programma 05 del Bilancio di Previsione 2024-2026 annualità 2024 e al corrispondente cap. 5135del PEG 2024 codice V livello 2020109012 esigibilità 2024 finanziata con avanzo vincolato;
- 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) 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:
  - ✔ la spesa del presente affidamento verrà ricompresa tra le spese del quadro economico di progetto di complessivi € 2.484.411,00;
  - ✔ a seguito del presente affidamento n. 9, nell'ambito del suddetto Accordo Quadro il totale complessivo affidato ammonta a netti € 64.101,86;
  - ✔ il Codice Identificativo dell'Accordo Quadro è: 9212192D51;
  - ✔ il Codice Identificativo di Gara (CIG) relativo all'affidamento n. 9 è B09AA73C8A (CIG derivato);
  - ✔ il Codice Unico di Progetto (CUP) è C31B19000020007;
  - ✔ il Responsabile Unico del Procedimento viene individuato nel sottoscritto Dirigente del Servizio Infrastrutture, Mobilità sostenibile e Patrimonio, in quanto i funzionari aventi i requisiti necessari a svolgere detta mansione, sono attualmente impegnati in molteplici attività di progettazione e Direzione dei Lavori;
  - ✔ il sopracitato Responsabile Unico del Procedimento, ha provveduto alla verifica e alla validazione di detto progetto secondo quanto previsto dall'art. 26 del

copia informatica per consultazione

D.Lgs. N° 50/2016.

Allegati:

- Relazione descrittiva e quadro economico
- Computo metrico estimativo

copia informatica per consultazione

Reggio Emilia, lì 05/03/2024

IL DIRIGENTE DEL
Servizio Infrastrutture, Mobilita' 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 .....

copia informatica per consultazione

INDICE

1. PREMESSA 2

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE 3

3. CAMPAGNA DI INDAGINI IN SITO E PROVE DI LABORATORI 4

copia informatica per consultazione

1. PREMESSA

Analizzando la posizione geografica dell'Emilia Romagna, questa, risulta particolarmente svantaggiata dal punto di vista dell'impatto del trasporto.
Oltre a doversi fare carico della grande quantità di merci generate ed attratte al suo interno, il sistema infrastrutturale della Regione deve sopportare importanti flussi di traffico d'attraversamento.
Un punto di grande preoccupazione al riguardo è lo stato d'elevata criticità in cui versa il corridoio est - ovest in cui si affiancano fra loro numerose infrastrutture lineari che costituiscono un fascio di capacità tale da non avere l'equivalente sul territorio nazionale.
Le principali infrastrutture presenti in tale corridoio sono: la Via Emilia; la linea ferroviaria storica; l'autostrada A1 fino a Bologna; il sistema della tangenziale di Bologna; l'autostrada A14 da Bologna fino a Rimini; il Quadruplicamento veloce Bologna-Piacenza-Milano.
Questo sistema d'infrastrutture parallele, scarsamente interconnesse e interscambiabili, è oggi sollecitato oltre i limiti delle proprie capacità. Il corridoio est - ovest non ha solo i caratteri di un complesso sistema d'infrastrutture per il trasporto, in esso, infatti risulta concentrata la maggior parte della popolazione e delle attività economiche della Regione; lo sviluppo insediativo, infatti, si è concentrato su tale asse determinando l'espansione dei capoluoghi provinciali lungo tale direzione.
In tal modo si è venuta a configurare una situazione in cui tali centri si allungano lungo l'asse della Via Emilia determinando un'unica ipotetica città continua di dimensioni pari alla stessa Regione.

In tale contesto lo strumento pianificatorio per determinare un riassetto del sistema distributivo dei flussi è rappresentato dal Piano Integrato dei Trasporti (PRIT) che costituisce, appunto, uno dei più importanti strumenti d'elaborazione programmatica attraverso cui la Regione persegue gli obiettivi di un razionale e funzionale utilizzo del territorio.

L'intervento in oggetto è posto nel territorio del Comune di San Martino in Rio, e rappresenta uno stralcio di un collegamento est - ovest centrale che, sfruttando la viabilità costruita all'interno dell'intervento TAV, in aderenza al quadruplicamento veloce Milano - Bologna, si sta affermando come valida alternativa alla SS n°9 Via Emilia, ormai alla saturazione, e con le stesse funzioni assegnate alla via Emilia bis, attualmente nella fase di studio preliminare.
Lo stralcio parte dalla variante alla SP n.29 e SP 468R (SP113), là dove questa abbandona il tracciato ferroviario per costituire, puntando verso Correggio, parte dell'asse nord - sud, asse che ha come recapito finale il casello dell'Autobrennero di Rolo - Reggiolo (collegamento orientale).

copia informatica per consultazione

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Il tratto di strada in progetto rappresenta la continuazione del sistema di viabilità che con le nuove varianti, collega Reggio a Correggio; esso prosegue la viabilità realizzata da Rodano consortile in parallelo alla linea ferroviaria dell'Alta Velocità che procede poi verso nord all'altezza di Via Fossa Annegata. Nel tratto di curva della SP 113, oltre il sovrappasso di via Masone, la bretella si aggancia con una rotatoria di diametro esterno di circa 35 ml e prosegue in parallelo alla linea TAV sino a raggiungere la comunale San Pellegrino, (realizzata dalla stessa società sul sedime della pista di cantiere) alla quale si collega tramite una ulteriore rotatoria di diametro esterno di circa 32 ml. che si immette sulla S.P. 50. Lo sviluppo stradale complessivo del primo lotto è di circa 1.200 ml. oltre agli svincoli di collegamento alla viabilità esistente. La sezione tipo di progetto è la F2 con carreggiata di ml 8,50 (corsie di ml 3,25 con banchine bitumate di ml 1,00), più arginelli esterni in terra di ml 0,80. Il tracciato proposto è stato individuato all'interno della zona verde vincolata di rimboschimento di pertinenza di RFI e, pertanto, la sua realizzazione è soggetta a valutazione di concessione in deroga da parte della stessa società.

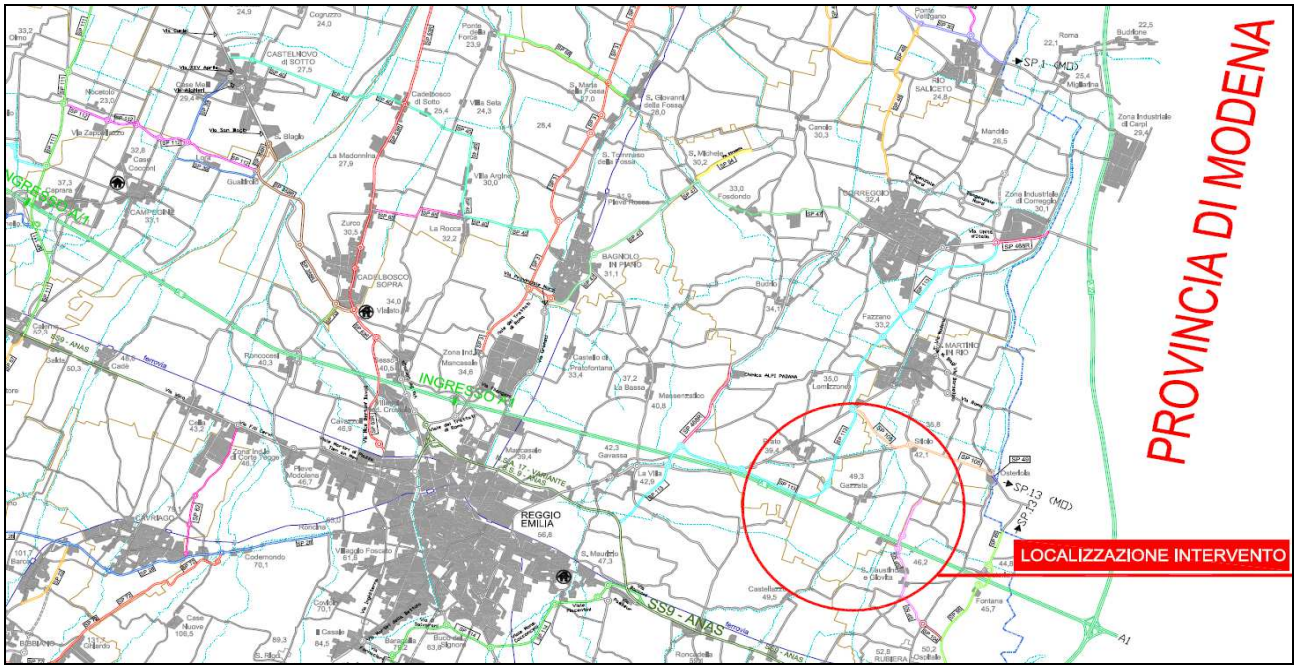

Figura 1 – Inquadramento dell'area oggetto di intervento

copia informatica per consultazione

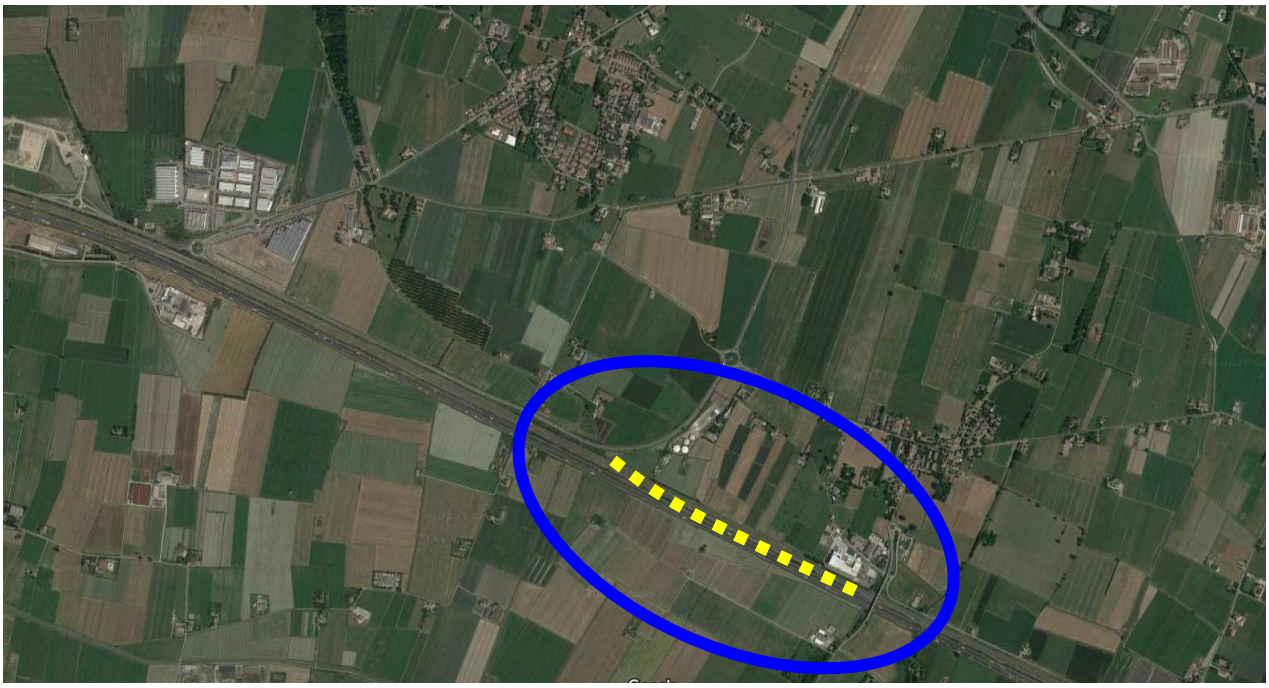

Figura 2 – Ortofoto dell'area oggetto di intervento

3. CAMPAGNA DI INDAGINI IN SITO E PROVE DI LABORATORI

Il piano delle indagini geognostiche proposto prevede:

N.2 Prove penetrometriche (CPTU) eseguite con penetrometro statico a punta elettrica e piezocono, con misura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta, della pressione dei pori e della deviazione della punta dalla verticale, con spinta non inferiore a 10 t, compresa l'elaborazione e la restituzione dei dati in forma grafica e numerica

N.4 Prova penetrometrica (CPT) eseguita con penetrometro statico a punta meccanica, con lettura della resistenza alla punta Rp e dell'attrito laterale Rl, con spinta non inferiore a 10 t, compresa l'elaborazione e la restituzione grafica dei dati

N.1 Prospezione geofisica con il metodo sismico MASW (multichannel analysis of surface waves) eseguita con uno stendimento costituito da 24 geofoni verticali con frequenza propria di 4,5 Hz interspaziati di 5 m; compreso piazzamento attrezzature, loro spostamento nell'area di studio, restituzione cartografica almeno in scala 1:500, con indicate le superfici di discontinuità e il valore Vs30, nonchè la classificazione del suolo, la relazione finale secondo le indicazioni del Committente

N.2 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.

N.6 Prelievi campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo, ai sensi della

copia informatica per consultazione

normativa vigente e successive analisi chimiche, ai sensi della normativa vigente, per la determinazione di:

- contenuto d'acqua;
- analisi granulometrica;
- determinazione limiti di Atterberg;
- classificazione UNI 11531-1;
- Contenuto in sostanza organica;
- Contenuto in solfati solubili in acido UNI EN 1744-1;
- Determinazione Valore di Blu UNI EN 933-9;
- Determinazione dell'indice di portanza C.B.R.;
- Prova di costipamento AASHTO (Proctor) modificato.

N.3 Prove sulle miscele terreno/legante per caratterizzazione di un idoneo trattamento di stabilizzazione a calce del sottofondo consistenti in:

- determinazione andamento della resistenza a compressione a 7 giorni di maturazione in ambiente umido (pre-saturazione) - 5 provini diametro 102 mm da confezionare con energia Proctor modificata a diverse umidità di costipamento (CNR BU n. 36);
- determinazione della resistenza a compressione a 7 giorni di maturazione di cui 3 in ambiente umido e 4 di immersione in acqua a 40°C (post-saturazione) - 3 provini da confezionare con energia Proctor modificata a umidità di costipamento da definirsi (UNI EN 13286-49) di provini cilindrici, dopo immersione in acqua;
- determinazione del CBR post-saturazione a 7+4 giorni di maturazione (7 in ambiente umido e 4 in acqua a 20°C – UNI EN 13286-47) - 5 provini da confezionare con energia Proctor modificata a umidità di costipamento variabile comprensiva della determinazione del rigonfiamento volumetrico;
- determinazione del limite liquido e plastico della miscela.

In allegato alla presente relazone si riporta planimetria con ubicazione indagini da eseguirsi.

Le indagini in sito e le prove di laboratorio saranno eseguite dalla ditta Parmageo s.r.l., con sede a Montechiarugolo (PR), impresa affidataria dell'"Accordo Quadro per l'esecuzione di prove e indagini geognostiche e geofisiche funzionali a interventi di manutenzione straordinaria della rete viaria della Provincia di Reggio Emilia".

Nel computo metrico sono stati utilizzati i prezzi unitari del prezzario regionale in vigore: "Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna –

copia informatica per consultazione

Annualità 2024". Essendo alcuni prezzi non disponibili sono stati effettuati 3 nuovi prezzi con costi elementari evinti dal prezzario principale o da idonee analisi di mercato.

I nuovi prezzi sono di seguito esplicitati:

Analisi dei Nuovi Prezzi non compresi nei prezziari

		u.d.m.	quantità	prezzo	parziale	totale
PA.01	**Pozzetti esplorativi: trasferimento in cantiere** Traferimento in cantiere di attrezzattura e eoperatori atti alla realizzazione di pozzetti esplorativi.					
A CORPO						
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Trasferimento in cantiere: quota fissa	cadauno	1	32,00	32,00	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Trasferimento in cantiere: distanza in km	km	60	1,60	96,00	
					128,00	
					-	
					-	128,00
PA.02	**Realizzazione di pozzetto esplorativo e relative prove su terreno tal quale (come da voce estesa)** Realizzazione di pozzetto esplorativo di dimesioni idonee e con mezzi adeguati, da realizzarsi in loco. Da prevedersi: - prelievo campione ed essicazione dello stesso; - determinazione del contenuto in acqua (UNI CEN ISO TS 17892-1); - analisi granulometrica combinata per vagliatura e sedimentazione (UNI CEN ISO/TS 17892-4) e relativa classificazione secondo UNI 11531-1; - determinazione del limite liquido e del limite plastico (UNI CEN ISO/TS 17892-12); - individuazione del contenuto in sostanza organica, del contenuto in solfati solubili in acido (UNI EN 1744-1); - determinazione dei valori di blu (UNI EN 933-9); - determinazioen del consumo iniziale di calce ASTM D 6276-SACA - determinazione dell'indice CBR post-saturazione secondo la procedura energia Proctor modificata (pestello da 4,5 kg) (UNI EN 13286-47); E' inoltre compresa l'emissione del rapporto di prova per ogni campione analizzato.					
cadauno						
A02.001.005 (RER 2024)	Prelievo campioni terreno per caratterizzazione materiale da scavo, ai sensi della normativa vigente	cadauno	1	36,58	36,58	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Determinazione del contenuto in acqua	cadauno	1	7,00	7,00	
A02.019.015 + A02.019.020 (RER 2024)	Analisi granulometrica combinata per vagliatura e sedimentazione	cadauno	1	109,21	109,21	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Classificazione UNI 11531-1	cadauno	1	3,00	3,00	
A02.019.025.a + A02.019.025.b (RER 2024)	Determinazione del limite liquido e del limite plastico	cadauno	1	55,07	55,07	
A02.019.125 (RER 2024)	Contenuto in sostanza organica	cadauno	1	39,40	39,40	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Contenuto in solfati solubili in acido	cadauno	1	55,00	55,00	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Determinazione dei valori di blu	cadauno	1	70,00	70,00	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Consumo iniziale di calce ASTM D 6276-SACA	cadauno	1	99,00	99,00	
A02.019.165.d (RER 2024)	Determinazione dell'indice CBR post-saturazione secondo la procedura energia Proctor modificata	cadauno	1	106,07	106,07	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Redazione ed emissione rapporto di prova	cadauno	1	12,00	12,00	
					592,33	
					-	
					-	592,33
PA.03	**Realizzazione di prove sulle miscele terreno/legante (come da voce estesa)** Su ognuna delle miscele terreno/legante si richiede di eseguire: - determinazione andamento della resistenza a compressione a 7 giorni di maturazione in ambiente umido (pre-saturazione) - 5 provini diametro 102 mm da confezionare con energia Proctor modificata a diverse umidità di costipamento (CNR BU n. 36); - restituzione della prova di costipamento Proctor modificata (UNI EN 13286-2); - determinazione della resistenza a compressione a 7 giorni di maturazione di cui 3 in ambiente umido e 4 di immersione in acqua a 40°C (post-saturazione) - 3 provini da confezionare con energia Proctor modificata a umidità di costipamento da definirsi (UNI EN 13286-49) di provini cilindrici, dopo immersione in acqua; - determinazione del CBR post-saturazione a 7+4 giorni di maturazione (7 in ambiente umido e 4 in acqua a 20°C – UNI EN 13286-47) - 5 provini da confezionare con energia Proctor modificata a umidità di costipamento variabile comprensiva della determinazione del rigonfiamento volumetrico; - determinazione del limite liquido e plastico della miscela; - successiva emissione del rapporto di prova per ogni campione analizzato.					
cadauno/ a miscela						
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Determinazione della resistenza a compressione a 7 gg di maturazione in ambiente umido, compreso confezionamento provini diametro 1022 mm con energia Proctor Modificata	cadauno	5	50,00	250,00	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Restituzione della prova di costipamento Proctor modificata (UNI EN 13286-2)	cadauno	1	16,00	16,00	
A02.019.165.d (RER 2024)	CBR post saturazione a 11 gg. Di maturazione	cadauno	5	106,07	530,35	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Determinazione della resistenza a compressione a 7 giorni di maturazione di cui 3 in ambiente umido e 4 di immersione in acqua a 40°C	cadauno	3	60,00	180,00	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Determinazione del rigonfiamento volumetrico di provini cilindrici dopo immersione in acqua	cadauno	5	22,00	110,00	
A02.019.025.a + A02.019.025.b (RER 2024)	Determinazione del limite liquido e del limite plastico	cadauno	1	55,07	55,07	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Miscelazione del legante al terreno, per ogni provino	cadauno	13	20,00	260,00	
Costi da preventivo laboratorio specializzato	Emissione rapporto di prova	cadauno	1	12,00	12,00	
					1.413,42	
					-	
					-	1.413,42

Il quadro economico dell'Affidamento n°9 per le indagini geognostiche e geofisiche finalizzate alla progettazione dell'intervento della Bretella di collegamento asse Reggio Emilia – Correggio – S.P.50 in località Gazzata nel comune di San Martino in Rio, risulta il seguente:

copia informatica per consultazione

LAVORI	**IMPORTO €**
LAVORI	€ 14.178,60
ONERI SICUREZZA	€ 346,11
IMPORTO LAVORI SOGGETTI A RIBASSO	€ 13.832,49
DETRAZIONE RIBASSO DEL 23,00%	-€ 3.181,47
TOTALE IN APPALTO	**€ 10.997,13**
SOMME A DISPOSIZIONE	
IVA LAVORI	€ 2.419,37
IMPREVISTI PER RISARCIMENTO DANNI	€ 1.583,50
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	**€ 4.002,87**
TOTALE COMPLESSIVO	**€ 15.000,00**

DESCRIZIONE	CAT.	IMPORTO €
INDAGINI GEOGNOSTICHE	**OS20b**	10.997,13

copia informatica per consultazione

TARIFFA	DESCRIZIONE DEI LAVORI	U.M.	PAR.UG.	LUNG.	UNITARIO	TOTALE	% MANODOPERA	IMPORTO MANODOPERA
	INDAGINI GEOGNOSTICHE							
A02.013.005.a	Apprestamento delle attrezzature necessarie per esecuzione di prove penetro metriche: carico e scarico su mezzo di trasporto	cad						
			1		209,00	**209,00 €**	40,00%	**83,60 €**
A02.013.005.b	Apprestamento delle attrezzature necessarie per esecuzione di prove penetro metriche: per ogni km percorso dalla sede di partenza al punto di scarico delle attrezzature	km						
	distanza Km		35		2,53	**88,55 €**	0,00%	**- €**
A02.013.010.a	Compenso per installazione di attrezzature penetrometriche su ciascun punto di prova compresi spostamenti, ecc.: prove statiche	cad						
	n° prove 4+2		6		59,46	**356,76 €**	59,46%	**212,13 €**
A02.013.013	Prova penetrometrica eseguita con penetrometro statico modello Olandese tipo GOUDA,o equivalente,con spinta non inferiore a 0t,con lettura dello sforzod ipenetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza del terreno	m						
	n° prove 4 x lunghezza 15 m		4	15	33,86	**2.031,60 €**	33,86%	**687,90 €**
A02.013.019	Prova penetrometrica statica con punta elettrica e piezocono(CPTU) eseguita con penetrometro statico modello Olandese tipo GOUDA,o equivalente,con spinta non inferiore a 10t,conmisura automatica e continua dello sforzo di penetrazione alla punta,della pressione dei pori e della deviazione della punta dalla verticale,fino al limite di potenza dell'apparecchio o alla massima deviazione consentita, compresa la tabulazione o graficizzazione dei dati	m						
	n° prove 2 x lunghezza 20 m		2	15	34,24	**1.027,20 €**	78,00%	**801,22 €**
A02.016.040	Prospezione geofisica con il metodo sismico MASW (multichannel analysis of surface waves) eseguita con uno stendimento costituito da 24 geofoni verticali con frequenza propria di 4,5 Hz interspaziati di 5 m; compreso piazzamento attrezzature, loro spostamento nell'area di studio, restituzione cartografica almeno in scala 1:500, con indicate le superfici di discontinuità e il valore Vs30, nonchè la classificazione del suolo, la relazione finale secondo le indicazioni del Committente;	m						
	n° prove 1 x lunghezza 50 m		1	50	8,67	**433,50 €**	44,00%	**190,74 €**
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.	cad						
	n° prove 2		2		313,50	**627,00 €**	44,00%	**275,88 €**
	ASSISTENZE PER REALIZZAZIONE PROVE							
N04.004.020.e	Escavatore compresi operatore, carburante e lubrificante, per ogni ora di effettivo esercizio: peso da 32 a 37 t	ora						
	1 giorno lavorativo		8		142,08	**1.136,64 €**	27,00%	**306,89 €**
	INDAGINI PER STABILIZZAZIONE A CALCE							

copia informatica per consultazione

PA.01	Traferimento in cantiere di attrezzattura e operatori atti alla realizzazione di pozzetti esplorativi.	corpo						
	a corpo		1		128,00	**128,00 €**	40,00%	**51,20 €**
PA.02	Realizzazione di pozzetto esplorativo e relative prove su terreno tal quale (come da voce estesa)	cad						
	n° 6 pozzetti		6		592,33	**3.553,98 €**	55,00%	**1.954,69 €**
PA.03	Realizzazione di prove sulle miscele terreno/legante (come da voce estesa)	a miscela						
	n° 3 miscele		3		1.413,42	**4.240,26 €**	55,00%	**2.332,14 €**
TOTALE LAVORI						**13.832,49 €**		
DA CUI DETRAENDO IL RIBASSO CONTRATTUALE PARI AL					23%	**10.651,02 €**		
ONERI SICUREZZA								
F01.031.015a	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 o frazione di esso	cad	15		15,56	**233,40 €**	26,00%	**60,68 €**
F01.031.020a	Segnalamento di cantieri temporanei costituito da cartelli conformi alle norme stabilite dal Codice della Strada e dal Regolamento di attuazione, con scatolatura perimetrale di rinforzo e attacchi universali saldati sul retro: cartello triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig. II 383 ÷ 390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm; costo di utilizzo del segnale per un mese: lato 60 cm, rifrangenza classe 1	cad	15		1,03	**15,45 €**	0,00%	**- €**
F01.031.193	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	cad	3		32,42	**97,26 €**	78,00%	**75,86 €**
TOTALE ONERI SICUREZZA						**346,11 €**		

TOTALE COMPRESO ONERI SICUREZZA	**10.997,13 €**		**7.032,94 €**
TOTALE + IVA 22%	**13.416,50 €**	**% MANODOPERA**	49,60%

copia informatica per consultazione

PROVINCIA
DI REGGIO EMILIA

Visto, si attesta con esito FAVOREVOLE la regolarità contabile e la copertura finanziaria della spesa della determina N. 212 del 05/03/2024.

Reggio Emilia, lì 05/03/2024

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO BILANCIO

F.to DEL RIO CLAUDIA

copia informatica per consultazione