

RELAZIONE PER AFFIDAMENTO ORDINE DI PRESTAZIONE

AI RUP

Ing. Paolo Bracciali

Oggetto: FSC 2021/2027 Accordo per la Coesione – Delibera CIPESS 28/2024 e D.G.R.T. n. 940/2024 – Intervento di “Realizzazione Ponte definitivo e viabilità alternativa in sostituzione del Ponte storico a Buriano” CUP I11B24000050006 **Ordine di Prestazione n. 38 – nell’ambito dell’Accordo Quadro per indagini OPERATORE 1 – CIG Accordo Quadro: 989591603A – CIG derivato BC465DCBC7**

Prove di laboratorio sugli aggregati riciclati secondo il prospetto 4a della Norma UNI 11531-1 e test di cessione per valutazione della ecocompatibilità del materiale. Prove per effettuazione dei controlli di accettazione sui calcestruzzi e sulle armature delle opere gettate in opera, secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018. Prove di collaudo dei pali di fondazione secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018: prove di carico sui pali al carico di collaudo e prove di integrità dei pali (prove cross-hole ed eventuali prove ecometriche).

Premesso che

- con Decreto del Presidente n. 85 del 25/09/2024 viene approvato in linea tecnica il progetto definitivo dei *“Lavori per la realizzazione del Ponte definitivo e viabilità alternativa in sostituzione del ponte storico Buriano”*, per un importo di € 21.000.000,00, CUP I11B24000050006;
- l’Intervento suddetto è inserito nell’Accordo per lo sviluppo e la coesione, sottoscritto tra Governo e Regione Toscana il 13 marzo 2024, con il quale sono stati individuati gli interventi e linee di intervento da finanziare a valere sulla dotazione aggiuntiva FSC 2021/2027;
- la Delibera CIPESS n. 28/2024 avente ad oggetto *“Regione Toscana - Assegnazione risorse FSC 2021-2027 ai sensi dell'articolo 1, comma 178, lettera e), della legge n. 178 del 2020 e successive modificazioni ed integrazioni e approvazione della rimodulazione delle risorse assegnate con la delibera n. 79 del 2021 ai sensi del punto 2.6 della delibera n. 16 del 2023.”* pubblicata in Gazzetta Ufficiale Serie Generale n. 169 del 20/07/2024;
- la Deliberazione di Giunta Regionale Toscana n. 940 del 5 agosto 2024, con la quale sono stati approvati gli indirizzi necessari ai fini dell’attuazione degli interventi ricompresi nell’Accordo per la coesione, tra i quali figura l’intervento di *“Realizzazione ponte definitivo e viabilità alternativa in sostituzione del ponte storico a Buriano”* (CUP I11B24000050006), soggetto beneficiario/attuatore Provincia di Arezzo, assistito da contributo FSC complessivo di € 21.000.000,00;

Atteso che con Determinazione Dirigenziale n. 1577 del 24/09/2024 è stato accertato suddetto contributo al cap. 1069 **“CONTRIBUTO MIT - FSC 2021-2027 PER REALIZZAZIONE PONTE DEFINITIVO E VIABILITÀ ALTERNATIVA IN SOSTITUZIONE**

DEL PONTE STORICO A BURIANO - U 3968” del Bilancio provinciale, coerentemente alla tempistica del cronoprogramma delineato dall'Ente finanziatore: € 1.000.000,00 nel 2025, € 7.000.000,00 nel 2026, € 7.000.000,00 nel 2027 e € 6.000.000,00 nel 2028;

Datto atto che l'Intervento è stato inserito nello Schema di Programma Triennale 2025-2027, annualità 2025, adottato con Decreto del Presidente n. 79/2024 ed è, altresì, inserito nel Documento Unico di Programmazione, approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 27 del 27/09/2024 “ Documento Unico di Programmazione (DUP) 2025/27”

CUI L80000610511202500004

Codice Amministrazione 2025.12

CUP I11B24000050006

RUP Ing. Paolo Bracciali

Importo complessivo € 21.000.000,00 finanziamento con fondi FSC 2021/27

Atteso che la spesa per l'attuazione del Progetto troverà copertura in apposito stanziamento di Bilancio: Capitolo di uscita n. 3968.

Richiamata la Determinazione Dirigenziale n. 2067 del 04/11/2025 con la quale è stata disposta l'aggiudicazione dell'appalto dei Lavori in favore dell'Operatore Economico (ID: 0002) ATI COSTITUENDO BRUSCHI S.R.L. - PROCELLI COSTRUZIONI SRL - LUCOS S.R.L. - IMPRESA COSTRUZIONI GUIDI GINO S.P.A. - SISTRAL IOT SRL, con mandatario Bruschi Srl con sede legale in Cortona (AR), 52044 C.S. CORTONA 1156/c C.F./P.IVA 01743950519 il quale ha offerto un ribasso del 6,120%, pari ad un importo totale di € 14.910.373,387, di cui € 2.161.672,110 per Costi della manodopera, oltre ad € 286.406,860 per un totale complessivo di € 15.196.780,25 oltre IVA al 10% sull'importo dei lavori di nuova esecuzione per € 1.356.352,20 e al 22% sull'importo dei lavori di adeguamento funzionale per € 359.316,80 e quindi per un importo complessivo del contratto compreso IVA di legge di € 16.912.449,25;

CONSIDERATO

Che la Direzione dei Lavori ha la necessità di

- procedere all'effettuazione di prove di laboratorio sugli aggregati riciclati per l'impiego nei rilevati stradali mediante prove di laboratorio su campioni di materiale per accertamento dei parametri di cui al Prospetto 4a della norma di riferimento UNI 11531-1. Inoltre, trattandosi di aggregati riciclati, risulta la necessità di procedere ad effettuazione di test di cessione (analisi chimiche di laboratorio) per la valutazione dell'ecocompatibilità dei materiali riciclati impiegati;
- effettuare i controlli di accettazione sui calcestruzzi e sulle armature impiegati per la realizzazione delle strutture gettate in opera in cantiere, secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018 (prove di schiacciamento dei cubetti di cls per la determinazione della resistenza caratteristica a compressione, prove di trazione sulle barre di armatura e sui trefoli per cemento armato precompresso);

- effettuare le prove di collaudo sui pali di fondazione delle strutture di sostegno dell'impalcato di progetto, procedendo a prova di carico al carico di collaudo dei pali individuati dalla DL ed allo svolgimento delle prove per la valutazione dell'integrità dei pali (prove soniche cross-hole ed eventuali prove ecometriche sui pali non allestiti per cross-hole, in caso di esito negativo delle stesse sui pali predisposti).

DATO ATTO che con Determinazione Dirigenziale n. 1881/2023 è stato aggiudicato l'Accordo Quadro per l'appalto di lavori e servizi relativi a indagini strutturali e geognostiche in sito, oltre che prove di laboratorio, propedeutiche alle attività di progettazione ed esecuzione di nuove opere e di interventi relativi al patrimonio stradale di proprietà ed in gestione della Provincia di Arezzo per il periodo di 24 mesi - CIG 989591603A, dell'importo complessivo massimo di € 1.552.422,50 oltre oneri previdenziali e IVA a:

- Operatore 1, "R.T.I. Forza 5 con mandataria SICURING SRL" per la quota di 38% e così per € 589.920,55 al netto del ribasso offerto di 12,210%;
- Operatore 2, "CO.M. SIGMA S.R.L." per la quota di 28% e così per € 434.678,30 al netto del ribasso offerto di 17,127%;
- Operatore 3, "RTI Istemi Capogruppo con mandataria ISTEMI SRL" per la quota di 20% e così per € 310.484,50 al netto del ribasso offerto di 36,800%;
- Operatore 4, "IN SITU srl-TECNO IN Spa con mandataria IN SITU srl" per la quota di 14% e così per € 217.339,15 al netto del ribasso offerto di 15,670%;

VALUTATO che le prestazioni individuate rientrano fra quelle previste nell'Accordo Quadro in questione (CPV 71900000-7 per le prove di laboratorio e CPV 71350000-6 per le prove di collaudo) e che, mediante l'applicazione dell'elenco prezzi previsto nei documenti contrattuali (TOS2023/1 e ANAS2023_rev.1), il corrispettivo da porre a base dell'appalto è pari a € 65.845,18 oltre IVA al 22%, come riportato nel Computo metrico estimativo riportato di seguito;

RICHIAMATO l'art. 226, comma 2, del D.Lgs. n. 36/2023, a norma del quale "le disposizioni di cui al D.Lgs. n. 50/2016, continuano ad applicarsi esclusivamente ai procedimenti in corso, intendendo per tali, le procedure e i contratti per i quali i bandi o avvisi con cui si indice la procedura di scelta del contraente siano stati pubblicati prima della data in cui il codice acquista efficacia";

TENUTO CONTO che la procedura per l'individuazione dell'aggiudicatario dell'Accordo Quadro è stata indetta e conclusa in epoca anteriore all'acquisizione di efficacia del nuovo Codice e che tale strumento giuridico, consistente in un contratto "normativo", non idoneo a far scaturire effetti reali o obbligatori, ha quale effetto precipuo quello di "vincolare" la successiva manifestazione di volontà contrattuale delle stesse parti, definendo a monte le clausole degli eventuali successivi contratti attuativi;

ATTESO che, per le ragioni sopra esposte, i discendenti contratti attuativi non potranno che continuare ad essere regolati dalla normativa recata dal D.Lgs. n. 50/2016, di riferimento per le clausole contenute nell'Accordo Quadro;

DATO ATTO che con Determinazione Dirigenziale n. 320 del 23/02/2026 è stato prorogato l'Accordo Quadro di cui alla Determinazione Dirigenziale n. 1881 del 13/11/2023 al fine della conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione del nuovo contraente ;

CONSIDERATO che questo Ufficio ha interpellato l'operatore "R.T.I. Forza 5" con mandataria SICURING SRL (C.F. e P.IVA 05423200483) e mandanti IGETECMA DI CALONI MICHELE E POLITI FRANCESCO S.N.C. (C.F. e P.IVA 04576560488), TARAS PALI S.R.L. (C.F. e P.IVA 00416940732), I.C.E. DI TRONCONE MARCELLO (C.F. TRNMCL58C13L049U e P.IVA 02192070734) e GAIA GROUP SRL (C.F. e P.IVA 05734020489), firmatario del contratto REP. n. 38 del 23/02/2024, che si è reso immediatamente disponibile ad eseguire il servizio richiesto per mezzo della mandante IGETECMA DI CALONI MICHELE E POLITI FRANCESCO S.N.C.;

RITENUTO, pertanto, di poter affidare le suddette attività mediante Ordine di Prestazione n. 38 all'operatore "R.T.I. Forza 5 con mandataria SICURING SRL" secondo i seguenti prospetti economici, divisi per ambito:

PROVE DI LABORATORIO SUGLI AGGREGATI RICICLATI (PREZZARI UTILIZZATI: ANAS 2023 rev.1; TOS 2023/1):

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
1	ANALISI GRANULOMETRICA - MEDIANTE SETACCI							
IG.001.001.a	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. Analisi granulometrica della miscela di aggregati riciclati - n. prove stimate = 10					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	45,74	457,40
2	GRANULOMETRIA							
IG.004.850	Designazione della miscela sulla base dell'analisi granulometrica effettuata - n. prove stimate = 10					10,00		
	Contenuto di frammenti di conglomerati cementizi, manufatti in cls, malte, ecc (UNI EN 13242 - UNI EN 933-11) - n. prove stimate = 10					10,00		
	Contenuto di vetro (UNI EN 13242 - UNI EN 933-11) - n.					10,00		



	prove stimate = 10 Contenuto di materiali bituminosi (UNI EN 13242 - UNI EN 933-11) - n. prove stimate = 10 Contenuto di materiale galleggiante: carta, legno, fibre tessili, cellulosa, residui alimentari, ecc (UNI EN 13242 - UNI EN 933-11) - n. prove stimate = 10 Contenuto di terreno vegetale, metalli, legno non galleggiante, plastica, gomma, gesso, ecc (UNI EN 13242 - UNI EN 93311) - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad					10,00 10,00 10,00 60,00	29,00	1'740,00
3	IG.001.280	DETERMINAZIONE CONGIUNTA DI INDICE DI FORMA ED INDICE DI APPIATTIMENTO Norme di riferimento: UNI EN 933-3 CNR BU n. 95/84. Appiattimento dell'aggregato grosso - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad				10,00 10,00	63,55	635,50
4	IG.001.177	DETERMINAZIONE DELL'EQUIVALENTE IN SABBIA Norme di riferimento: UNI EN 933-8 CNR-BU n. 27. Qualità dei fini - equivalente in sabbia - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad				10,00 10,00	47,06	470,60
5	IG.001.225	PROVA LOS ANGELES DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA ALLA FRAMMENTAZIONE Per ogni determinazione. Norme di riferimento: UNI EN 1097-2; CNR BU 34/73. Resistenza alla frammentazione - Prova LA - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad				10,00 10,00	109,28	1'092,80
6	IG.004.755	DETERMINAZIONE DEI SOLFATI SOLUBILI IN ACIDO DI UNA TERRA O DI UN AGGREGATO Norme di riferimento: UNI EN 1744-1 BS 1377:3 Cl7. Determinazione del solfato solubile in acqua (non presente in Elenco prezzi, usata voce più simile) - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad				10,00 10,00	37,39	373,90
7	IG.001.040.b	PROVA DI COMPATTAZIONE AASHTO Standard o modificata, con determinazione di 5 punti della curva densità secca/contenuto in acqua. Norme di riferimento: UNI EN ISO 13286-2 CNR-BU n. 69/78. Norme di riferimento: ASTM						

	A RIPORTARE							4'770,20
--	-------------	--	--	--	--	--	--	----------

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							4'770,20
8 IG.007.002.011.10.02	D1557-07. Prova PROCTOR Modificata - n. prove stimate = 10					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	263,84	2'638,40
	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - ARSENICO Test di cessione - ARSENICO - n. prove stimate = 10					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	11,39	113,90
9 IG.007.002.011.10.03	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - BERILLIO Test di cessione - BERILLIO - n. prove stimate = 10					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	11,39	113,90
	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... o all'analisi del singolo composto di cui alla					10,00		
	SOMMANO cad					10,00		



11	IG.007.002.011.10.05	Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - CADMIO Test di cessione - CADMIO - n. prove stimate = 10					10,00		
		SOMMANO cad						11,39	113,90
12	IG.007.002.011.10.06	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - COBALTO Test di cessione - COBALTO - n. prove stimate = 10					10,00		
		SOMMANO cad					10,00	11,39	113,90
13	IG.007.002.011.10.08	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - CROMO TOTALE Test di cessione - CROMO TOTALE - n. prove stimate = 10					10,00		
		SOMMANO cad					10,00	11,39	113,90
13	IG.007.002.011.10.08	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - MERCURIO Test di cessione - MERCURIO - n. prove stimate = 10					10,00		
		SOMMANO cad					10,00	11,39	113,90



	A RIPORTARE							8'092,00
--	-------------	--	--	--	--	--	--	----------

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							8'092,00
14 IG.007.002.011.10.09	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... o all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - NICHEL Test di cessione - NICHEL - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad					10,00		
						10,00	11,39	113,90
15 IG.007.002.011.10.10	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... o all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - PIOMBO Test di cessione - PIOMBO - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad					10,00		
						10,00	11,39	113,90
16 IG.007.002.011.10.11	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... ito all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - RAME					10,00		



17	IG.007.002.011.10.12	Test di cessione - RAME - n. prove stimate = 10					10,00	11,39	113,90
		SOMMANO cad							
18	IG.007.002.011.10.15	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. SELENIO					10,00	11,39	113,90
		Test di cessione - SELENIO - n. prove stimate = 10							
19	IG.007.002.011.10.16	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... to all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - ZINCO					10,00	11,39	113,90
		Test di cessione - ZINCO - n. prove stimate = 10							
		SOMMANO cad					10,00		
		A RIPORTARE							8'775,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							8'775,40
20 IG.007.002.011.10.17	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... isi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - CIANURI (LIBERI) Test di cessione - CIANURI - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad					10,00		
21 IG.007.002.011.10.21	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI ANALISI CHIMICHE DEI ... ingolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. COMPOSTI INORGANICI BARIO Test di cessione - BARIO - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad					10,00	15,18	151,80
22 IG.007.002.011.10.18	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - FLORURI Test di cessione - FLUORURI - n. prove stimate = 10 SOMMANO cad					10,00	11,39	113,90
23	DETERMINAZIONE DEL VALORE DEL PH DI ADDITIVI							

IG.004.720	PER CALCESTRUZZI Norme di riferimento: UNI 7118 (ritirata). Test di cessione - Determinazione del pH dell'aggregato riciclato (usata voce più simile) - n. prove stimate = 10					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	18,91	189,10
24	PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI							
IG.007.003.015.30.04	DOMANDA CHIMICA DI OSSIGENO O CHEMICAL							
	OXYGEN DEMAND (COD) Test di cessione - Domanda chimica di ossigeno (COD) - n. prove stimate = 10					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	19,47	194,70
25	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI							
IG.007.002.011.10.18	INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - FLORURI Test di cessione - NITRATI (voce non presente in Elenco prezzi) - n. prove stimate = 10					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	11,39	113,90
26	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI							
IG.007.002.011.10.18	INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1							
	A RIPORTARE							9'652,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							9'652,70

27	IG.007.002.011.10.18	Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - FLORURI Test di cessione - SOLFATI (voce non presente in Elenco prezzi) - n. prove stimate = 10				10,00		
		SOMMANO cad				10,00	11,39	113,90
28	TOS23/1_AT.N02.014.020	SUOLO E SOTTOSUOLO Adottando metodi di prova più aggiornati. ANALISI CHIMICHE DEI COMPOSTI INORGANICI, ORGANICI E PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI COMPOSTI INORGANICI ... all'analisi del singolo composto di cui alla Tabella 1 Allegato 5 Titolo V Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - FLORURI Test di cessione - CLORURI (voce non presente in Elenco prezzi) - n. prove stimate = 10				10,00		
		SOMMANO cad				10,00	11,39	113,90
29	TOS23/1_AT.N02.100.101	Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu Portata utile) Autocarro leggero con MTT 3500 Kg e pu 1400 Kg, prom.6+1 - 1 mese (nolo a freddo) Viaggio A/R per trasporto campione al Laboratorio di analisi chimiche (per test di cessione) - n. prove stimate = 10	10,00		1,500	15,00		
		SOMMANO ora				15,00	17,30	259,50
30	TOS23/1_RU.M11.001.002	Consumo carburanti, oli e altri materiali oneri carburante per nolo a freddo mezzi di trasporto portata utile inferiore o pari a 3500 Kg Viaggio A/R per trasporto campione al Laboratorio di analisi chimiche (per test di cessione) - n. prove stimate = 10 Vedi voce n° 28 [ora 15.00]				15,00		
		SOMMANO ora				15,00	11,44	171,60
30	TOS23/1_RU.M11.001.002	Installatore/Operaio metalmeccanico 5^ categoria - C3 Viaggio A/R per trasporto campione al Laboratorio di analisi chimiche (per test di cessione) - n. prove stimate = 10						

	Vedi voce n° 28 [ora 15.00]					15,00		
	SOMMANO ora					15,00	30,61	459,15
	Parziale LAVORI A MISURA euro							10'770,75
	TOTALE euro							10'770,75
	A RIPORTARE							

PROVE DI LABORATORIO SU CALCESTRUZZI E ARMATURE (PREZZARI UTILIZZATI: ANAS 2023 rev.1; TOS 2023/1):

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
1	<u>LAVORI A MISURA</u> DISIMBALLAGGIO PROVINI DA EVENTUALI							
IG.002.005	CONTENITORI (Legno, polistirolo ecc.). Per ogni provino. 70 controlli di accettazione: 6 cubetti per controllo	70,00			6,000	420,00		
	SOMMANO cad					420,00	3,17	1'331,40
2	RETTIFICA DI CUBETTI E CAROTE DI CALCESTRUZZO							
IG.002.015	Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI-EN 12390-1; UNI-EN 12390-3. 70 controlli di accettazione: 6 cubetti per controllo Vedi voce n° 1 [cad 420.00]					420,00		
	SOMMANO cad					420,00	13,72	5'762,40
3	RESISTENZA A COMPRESSIONE DI PROVINI CUBICI O							
IG.002.010	CILINDRICI Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN12390-3. 70 controlli di accettazione: 6 cubetti per controllo Vedi voce n° 1 [cad 420.00]					420,00		
	SOMMANO cad					420,00	8,79	3'691,80
4	DETERMINAZIONE DELLA MASSA VOLUMICA DEL							
IG.002.035	CALCESTRUZZO INDURITO Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN 12390-7. 70 controlli di accettazione: 6 cubetti per controllo Vedi voce n° 1 [cad 420.00]					420,00		

		SOMMANO cad					420,00	5,49	2'305,80
5	IG.002.500.b	PROVA DI TRAZIONE SU TONDI LISCI O AD ADERENZA MIGLIORATA Con determinazione dell'area della sezione dei carichi di snervamento e di rottura e dell'allungamento percentuale a rottura. Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN 6892-1. - DIAMETRO SUPERIORE A 16 MM 70 controlli di accettazione: 3 spezzoni del solito diametro per controllo	70,00			3,000	210,00		
		5 controlli di accettazione su trefoli, 3 prove di trazione sul singolo lotto di trefoli che compongono il cavo, per ogni controllo (prova più onerosa della trazione su barra, stimata con coeff moltiplicativo 10)	5,00	10,00		3,000	150,00		
		SOMMANO cad					360,00	15,22	5'479,20
6	IG.002.505	PROVA DI PIEGAMENTO A 90° E SUCCESSIVO RADDRIZZAMENTO A 20° Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN ISO 15630-1 DM 20/02/2018 (e s.m. e i.) e circolare esplicativa correlata - NNT. 70 controlli di accettazione: 3 spezzoni del solito diametro per controllo	70,00			3,000	210,00		
		SOMMANO cad					210,00	6,72	1'411,20
7	IG.002.510	DETERMINAZIONE DEL PESO AL METRO LINEARE PER ACCIAI TONDI LISCI ED AD ADERENZA MIGLIORATA Per ogni provino. Norme di riferimento: UNI EN 6892-1. 70 controlli di accettazione: 3 spezzoni del solito diametro per controllo	70,00			3,000	210,00		
		SOMMANO cad					210,00	6,55	1'375,50
		A RIPORTARE							21'357,30
		Parziale LAVORI A MISURA euro							21'357,30
		TOTALE euro							21'357,30
		A RIPORTARE							

PROVE DI COLLAUDO SUI PALI DI FONDAZIONE (PREZZARI UTILIZZATI: ANAS 2023 rev.1; TOS 2023/1):

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE

		R I P O R T O							
1		<u>LAVORI A MISURA</u>							
	Installatore/Operaio metalmeccanico 5^ categoria - C3								
TOS23/1_RU.M11.001.002	Viaggi per esecuzione prove (10 viaggi, viaggio andata e ritorno 3 h + 1 ora e 15 minuti di presa in consegna)	10,00			4,250	42,50			
	SOMMANO ora					42,50	30,61	1'300,93	
2	Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu								
TOS23/1_AT.N02.014.020	Portata utile) Autocarro leggero con MTT 3500 Kg e pu 1400								
	Kg, prom.6+1 - 1 mese (nolo a freddo)					42,50			
	Viaggi per esecuzione prove (10 viaggi, viaggio andata e ritorno 3 h + 1 ora e 15 minuti di presa in consegna) Vedi voce n° 1 [ora 42.50]								
	SOMMANO ora					42,50	17,30	735,25	
3	Consumo carburanti, oli e altri materiali oneri carburante per								
TOS23/1_AT.N02.100.101	nolo a freddo mezzi di trasporto portata utile inferiore o pari a								
	3500 Kg					42,50			
	Viaggi per esecuzione prove (10 viaggi, viaggio andata e ritorno 3 h + 1 ora e 15 minuti di presa in consegna) Vedi voce n° 1 [ora 42.50]								
	SOMMANO ora					42,50	11,44	486,20	
4	PREDISPOSIZIONE DI PROVA DI CARICO SU PALI								
O.002.058.c	Ordinata dalla Direzione dei Lavori oltre i limiti stabiliti dal relativo articolo delle Norme Tecniche ed eseguita con le opportune moda ... ontrasto o zavorra, piastre e profilati in acciaio ecc.). - PER PALI TRIVELLATI DI MEDIO GRANDE DIAMETRO (DA 600 A 1200)					0,60			
	Predisposizione di prova di carico su pali, senza messa in opera del sistema di contrasto, compreso trasporto delle attrezzature, approntamento della prova e operazioni preliminari necessarie (si stima incidenza del 15% sulla totalità della voce) - PALI D=1200 mm	4,00			0,150				
	SOMMANO cad					0,60	6'615,95	3'969,57	
5	PREDISPOSIZIONE DI PROVA DI CARICO SU PALI								

O.002.058.d	Ordinata dalla Direzione dei Lavori oltre i limiti stabiliti dal relativo articolo delle Norme Tecniche ed eseguita con le opportune moda ... trave di contrasto o zavorra, piastre e profilati in acciaio ecc.). - PER PALI TRIVELLATI DI GRANDE DIAMETRO (D>1200 MM) Predisposizione di prova di carico su pali, senza messa in opera del sistema di contrasto, compreso trasporto delle attrezzature, approntamento della prova e operazioni preliminari necessarie (si stima incidenza del 15% sulla totalità della voce) - PALI D=1500 mm	2,00			0,150	0,30		
	SOMMANO cad					0,30	7'735,48	2'320,64
6	PROVA DI CARICO SU PALI A CARICO VERTICALE A							
O.002.060.00	mezzo di cella di carico estensimetro o trasduttore di pressione							
1.b	estensimetrico ecc.. È incluso nel prezzo la presentazione dei risulta ... rici posti a 120° l'uno dall'altro rispetto all'asse verticale del palo. - CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 3001 A 5000 KN Prove di carico su pali SP-1, SP-2, P-1 e P-4 - carico di collaudo compreso tra 3001 e 5000 KN					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	1'542,07	6'168,28
	A RIPORTARE							14'980,87
Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							14'980,87
7	PROVA DI CARICO SU PALI A CARICO VERTICALE A							
O.002.060.001.c	mezzo di cella di carico estensimetro o trasduttore di pressione							
	estensimetrico ecc.. È incluso nel prezzo la presentazione dei risulta ... ici posti a 120° l'uno dall'altro rispetto all'asse verticale del palo. - CON CARICO MASSIMO DI PROVA DA 5001 A 10000 KN Prove di carico su pali P-2 e P-3 - carico di collaudo compreso tra 5001 e 10000 KN					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	2'199,87	4'399,74
8	PROVE CROSS-HOLE SU PALI E DIAFRAMMI DI FONDAZIONE							
O.002.040.c	Valutazione dell'integrità di pali e diaframmi di	2,00			6,000	12,00		

9 O.002.040.e	fondazione preventivamente attrezzati con appositi tubi verticali con il metodo ... li acquisiti e l'individuazione degli eventuali difetti. Per ogni palo o diaframma investigato equipaggiato con 4 tubi. Prove soniche su pali							
	SOMMANO cad					12,00	216,26	2'595,12
10 O.002.045.a	PROVE CROSS-HOLE SU PALI E DIAFRAMMI DI							
	FONDAZIONE Valutazione dell'integrità di pali e diaframmi di fondazione preventivamente attrezzati con appositi tubi verticali con il metodo ... individuazione degli eventuali difetti. Per ogni metro di palo compreso ogni onere per la predisposizione della prova. Elaborazione della prova, presentazione dei segnali acquisiti e individuazione di eventuali difetti, compreso ogni onere per la predisposizione della prova. 12 pali di lunghezza pari a 20 m per un totale di 240 m	12,00	20,00			240,00	38,83	9'319,20
	SOMMANO ml					240,00		
	PROVE ECOMETRICHE SU PALI E MICROPALI DI							
	FONDAZIONE Valutazione della lunghezza e dell'integrità di pali e micropali con il metodo "ecometrico", in conformità con la norma ASTM D ... sentazione dei segnali acquisiti e l'individuazione degli eventuali difetti. Per ogni palo investigato libero in testa. Prove ecometriche eventuali in caso di problemi di integrità risultanti dalle cross-hole					20,00		
	SOMMANO cad					20,00	121,11	2'422,20
	Parziale LAVORI A MISURA euro							33'717,13
	TOTALE euro							33'717,13

Importo complessivo lordo € 10.770,75 + €21.357,30 + € 33.717,13 =

€ 65.845,18

Per un importo totale dell'affidamento al netto del ribasso (12,21%) pari a € 57.805,48 oltre IVA al 22% per € 12.717,21 e così per complessivi € 70.522.69.

CONSIDERATO che la spesa complessiva di € 70.522.69 è riconducibile alla voce B.6_5 "Rilievi, accertamenti e indagini", inclusa tra le Somme a disposizione, che attualmente non presenta disponibilità;

si rende necessario, pertanto, rimodulare il Quadro Economico, attingendo dalla voce B.13 Ribasso d'asta compreso IVA, disponibile per € 993.061,84;

in esito alla rimodulazione la somma complessiva della voce B.6_5 "Rilievi, accertamenti e indagini" da € 59.370,44 passa ad € 129.893,13 e la voce B.13 Ribasso d'asta compreso IVA, passa da € 993.061,84 ad € 922.539,15;

DATO ATTO che per il suddetto affidamento è stato preso il CIG derivato BC465DCBC7;

VERIFICATA la regolarità contributiva dell'operatore economico IGETECMA SNC mediante controllo DURC On-line n. Prot. INPS _ 51322531 avente scadenza di validità 23/10/2026 (Allegato A);

QUESTO SERVIZIO PROPONE

DI AUTORIZZARE la stipulazione di un contratto attuativo avente ad oggetto *"Prove di laboratorio sugli aggregati riciclati secondo il prospetto 4a della Norma UNI 11531-1 e test di cessione per valutazione della ecocompatibilità del materiale. Prove per effettuazione dei controlli di accettazione sui calcestruzzi e sulle armature delle opere gettate in opera, secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018. Prove di collaudo dei pali di fondazione secondo quanto previsto dal DM 17.01.2018: prove di carico sui pali al carico di collaudo e prove di integrità dei pali (prove cross-hole ed eventuali prove ecometriche), nell'ambito dei lavori FSC 2021/2027 Accordo per la Coesione – Delibera CIPESS 28/2024 e D.G.R.T. n. 940/2024 – Intervento di "Realizzazione Ponte definitivo e viabilità alternativa in sostituzione del Ponte storico a Buriano" CUP I11B24000050006"* con la modalità di Ordine di Prestazione per l'Accordo Quadro di cui alla D.D. n. 1881/2023 e successiva DD 320/2026 (CIG Accordo Quadro 989591603A);

DI EMETTERE, allo scopo, l'Ordine di Prestazione n.38 nei confronti dell'operatore n. 1 "R.T.I. Forza 5 con mandataria SICURING SRL", con il ribasso del 12,210%, per l'importo contrattuale di € 57.805,48 oltre IVA al 22% per € 12.717,21 e così per complessivi € 70.522,69; – CIG derivato BC465DCBC7;

DI RIMODULARE il Quadro economico di progetto, come da Allegato B, dando atto che la spesa in questione viene inclusa tra le Somme a disposizione del Quadro economico alla voce B.6_5.3 per Rilievi, accertamenti e indagini e trova copertura mediante un parziale utilizzo della voce B.13 Ribasso d'asta compreso IVA per € 70.522,69;

l'importo è incluso tra le Somme a disposizione del Quadro economico alla voce B.6_5.3 per *Rilievi, accertamenti e indagini* e troverà copertura anche mediante un parziale utilizzo della voce Ribasso d'asta compreso IVA per € 70.522,69;

DI IMPUTARE l'importo complessivo di € 70.522,69 al seguente capitolo 3968 per € 45.000,00 impegno 2026/47 e per € 25.522,69 impegno 2027/20, in favore di IGETECMA DI CALONI MICHELE E POLITI FRANCESCO S.N.C. (C.F. e P.IVA 04576560488) quale esecutrice al 100% dell'intervento;

DI DARE ATTO che dopo l'assunzione del suddetto impegno il residuo netto da impegnare a "R.T.I. Forza 5 con mandataria SICURING SRL" è riportato nel seguente riepilogo aggiornato:

VALORE ACCORDO QUADRO – Operatore 1	€ 589.920,55
Ordine di Prestazione n° 1 - CIG Derivato B1DEBDE0FA	€ 8.224,88
Ordine di Prestazione n° 2 - CIG Derivato B20799CD27	€ 269,51
Ordine di prestazione n° 3 - Cig. Derivato B22C0E1174	€ 5.172,10
Ordine di Prestazione n° 4 - CIG Derivato B271970E36	€ 239,72
Ordine di Prestazione n° 5 - CIG Derivato B28A8C369C	€ 2.041,55
Ordine di Prestazione n° 6 - CIG Derivato B2DFC654CB	€ 2.586,07
Ordine di Prestazione n° 7 - CIG Derivato B35600CF40	€ 6.943,10
Ordine di Prestazione n° 8 - CIG Derivato B39537B894	€ 22.787,96
Ordine di Prestazione n° 9 - CIG Derivato B4560896B4	€ 239,72
Ordine di Prestazione n° 10 - CIG Derivato B45931C2E9	€ 2.541,99
Modifica contrattuale OdP n° 5 - CIG Derivato B28A8C369C	€ 781,81
Ordine di Prestazione n° 11 - CIG Derivato B4D51C46AB	€ 3.103,26
Ordine di Prestazione n° 12 - CIG Derivato B61C2AA9B6	€ 15.010,68
Ordine di Prestazione n° 13 - CIG Derivato B625431185	€ 4.328,01
Ordine di Prestazione n° 14 - CIG Derivato B65AF7CDEB	€ 11.378,69
Ordine di Prestazione n° 15 - CIG Derivato B675C9368A	€ 2.744,56
Ordine di Prestazione n° 16 - CIG Derivato B6CA83282E	€ 1.603,32
Ordine di Prestazione n° 17 - CIG Derivato B7262EFC33	€ 12.033,23
Ordine di Prestazione n° 18 - CIG Derivato B7275DB999	€ 2.484,53
Ordine di Prestazione n° 19 - CIG Derivato B7871EE85B	€ 5.679,72
Ordine di Prestazione n° 20 - CIG Derivato B7F6397116	€ 1.063,82
Ordine di Prestazione n° 21 - CIG Derivato B82BA32F36	€ 2.086,57
Ordine di Prestazione n° 22 - CIG Derivato B8AB5C5862	€ 6.487,99
Ordine di Prestazione n° 23 - CIG Derivato B8AC031218	€ 24.751,71
Ordine di Prestazione n° 24 - CIG Derivato B8BBDD3007	€ 22.329,21
Ordine di Prestazione n° 25 - CIG Derivato B8C9B61532	€ 4.399,94
Ordine di Prestazione n° 26 - CIG Derivato B90AA7A2C5	€ 1.254,48
Ordine di Prestazione n° 27 - CIG Derivato B968D2E1AF	€ 6.343,82
Ordine di Prestazione n° 28 - CIG Derivato B96A589AF5	€ 1.298,83
Ordine di Prestazione n° 29 - CIG Derivato B98DE493E3	€ 81.921,54
Ordine di Prestazione n° 26/a - CIG Derivato B90AA7A2C5	€ 297,71
Ordine di Prestazione n° 30 - CIG Derivato BA1BBC9DA4	€ 7.185,70
Ordine di Prestazione n° 18/a - CIG Derivato B7275DB999	€ 169,59
Ordine di Prestazione n° 31 - CIG Derivato BA47F15BAF	€ 109.496,01
Ordine di Prestazione n° 32 - CIG Derivato BA4E55F510	€ 32.776,03

Ordine di Prestazione n° 30/a - CIG Derivato BA1BBC9DA4	€ 2.361,16
Ordine di Prestazione n° 33 - CIG Derivato BAE4A579AA	€ 16.403,26
Ordine di Prestazione n° 34 - CIG Derivato BB0CA1EFAA	€ 25.876,34
Ordine di Prestazione n° 35 - CIG Derivato BB94A05C31	€ 2.390,85
Ordine di Prestazione n° 36 - CIG Derivato BBF203FF54	€ 1.642,39
Ordine di Prestazione n° 37 - CIG Derivato BC4296ED87	€ 595,69
Ordine di Prestazione n° 38 - CIG Derivato	€ 57.805,48
Totale impegnato	€ 519.132,52
Budget residuo	€ 70.788,03

DI RENDERE NOTO, ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs. n. 50/2016, che il Responsabile Unico del Procedimento per l'intervento in oggetto è l'Ing. Paolo Bracciali, in qualità di Dirigente del Settore Viabilità e Lavori Pubblici.

Per tutto quanto detto, si richiede l'emissione degli atti esecutivi.

Arezzo lì, 20/07/2026

Il tecnico
Arch. Giuseppina Bocchini

Allegati:

1. Allegato A: DURC;
2. Allegato B: QUADRO ECONOMICO