



Provincia di PISA
Settore Viabilità Trasporti e Protezione Civile

*Servizi di ingegneria e architettura relativi alla direzione dei lavori e
coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori di
manutenzione dei ponti delle Strade Provinciali
Accordo quadro 2024-2026*

CIG: A020B04BFC

Relazione Tecnico illustrativa

Indice generale

1. Premesse.....	3
2. Figure del Servizio.....	4
3. Programma e localizzazione degli interventi.....	4
4. Durata dell'accordo quadro.....	8
5. Modalità di attuazione degli interventi.....	8
6. Corrispettivi.....	9
7. Professionalità richieste e unita' di personale stimate per lo svolgimento dell'incarico.....	9
8. Descrizione sommaria delle lavorazioni.....	10
9. Prime indicazioni sugli apprestamenti e sui mezzi d'opera.....	11
10. Prime indicazioni in tema di sicurezza.....	11
11. Quadro economico.....	12

1. Premesse

Con D.M. MIMS n. 225 del 7/05/2021 “Ripartizione ed utilizzo dei fondi previsti dall'art. 49 del decreto-legge 14 agosto 2000, n. 104, convertito con modificazioni dalla legge 13 ottobre 2020, n. 126, per la messa in sicurezza dei ponti e viadotti esistenti e la realizzazione di nuovi ponti in sostituzione di quelli esistenti, con problemi strutturali di sicurezza, della rete viaria di province e città metropolitane” pubblicato in G.U. n.169 del 16/07/2021 sono state assegnate alla Provincia di Pisa risorse per € 11.872.428,58, destinate alla messa in sicurezza dei ponti e viadotti esistenti e la realizzazione di nuovi ponti in sostituzione di quelli esistenti, con problemi strutturali di sicurezza. Le risorse assegnate dal finanziamento ministeriale e destinate al presente A.Q. sono quelle di cui al seguente prospetto:

Annualità	Importo
2021	€ 3.493.347,83
2022	€ 4.645.732,92
2023	€ 3.613.347,83
TOTALE	€ 11.752.428,58

Alle somme sopra riportate si aggiungono quelle derivanti dagli Accordi di Programma in essere con la Provincia di Livorno e con la Provincia di Siena per la manutenzione di opere d'arte con gestione comune; tali somme ammontano complessivamente a € **1.200.000,00**.

Ad aggiungersi alle somme sopra elencate compare un altro importante e strategico intervento sul ponte ubicato lungo la SP 1 della Botte al km 0+380 di cui è già stato programmato l'intervento nell'annualità 2022, finanziato anch'esso con fondi MIT di cui al D.M. n. 123 19 marzo 2020 pubblicato in GU N. 127 del 18/05/2020, per una spesa complessiva di € **1.500.000,00**.

Sempre all'interno dei finanziamenti di cui al D.M. 123/2022 trovano copertura interventi a ponti rispettivamente della SP 13 e della SP 18 per complessivi € **1.515.000,00** e della SP 58 per complessivi ulteriori € **250.000,00**.

Consegue quindi che l'importo complessivo a disposizione per effettuare interventi di manutenzione straordinaria e messa in sicurezza ai ponti della rete stradale della Provincia di Pisa ammonta a complessivi € **16.217.428,58**, come riassunto nella tabella seguente

Finanziamento	Importo	CUP	NOTE
DM MIMS n° 225/21	€ 11.752.428,58	E97H21005520001	Interventi vari
DM MIMS n° 123/20	€ 1.500.000,00.	E57H20001930001	Ponte SP1
DM MIMS n° 123/20	€ 1.515.000,00.	E57H20001970001	Ponte SP18-SP13
DM MIMS n° 123/20	€ 250.000,00.	E57H20002010001	Ponte SP 58
Accordi di programma Prov LI	€ 700.000,00	J97H20001320001	ponte SP 224
Accordi di programma Prov SI	€ 500.000,00	B85F21003820001	ponte SP 17
TOTALE	€ 16.217.428,58		

Con l'adozione del Programma Biennale degli acquisti e delle forniture 2023-2024 approvato con DPP nr. 128 del 07/12/2022 è stato previsto L'ACCORDO QUADRO per attività di Direzione Lavori e Coordinamento Sicurezza in Fase di Esecuzione degli interventi manutenzione dei Ponti sulle strade Provinciali.

Nello specifico sono state stanziare per queste attività € 1.000.000,00 ripartite secondo il seguente prospetto:

Annualità	Importo
2023	€ 300.000,00
2024	€ 400.000,00
2025	€ 300.000,00
TOTALE	€ 1.000.000,00

Il valore stimato dell'accordo quadro per i servizi di Direzione Lavori e Coordinamento della Sicurezza per la manutenzione dei ponti è stimata in € **780.658,89** come meglio indicato nel Quadro Economico riportato nel seguito.

2. Figure del Servizio

Il Responsabile Unico del Progetto (RUP) ai fini dello svolgimento dei compiti di cui all'art. 15 del Dlgs 36/2023, è l'Ing. Cristiano Ristori dirigente del Settore Viabilità Trasporti e Protezione Civile della Provincia di Pisa. Ai sensi dell'art. 15 comma 4 del Dlgs 36/2023, per ogni singolo contratto attuativo dell'Accordo Quadro potrà essere nominato un RUP specifico per le fasi di affidamento ed esecuzione.

Con determinazione dirigenziale n. 887 del 04.07.2022 – contratto REP 1061 è stato affidato l'incarico di progettazione e coordinamento sicurezza in fase di progettazione (CSP) per interventi di manutenzione straordinaria di ponti su strade della provincia di Pisa, al raggruppamento temporaneo di imprese "BRIDGE ENGINEERING S.R.L./HYPRO S.R.L." Si precisa comunque che la progettazione degli interventi, la cui direzione lavori e coordinamento sicurezza in fase esecutiva è oggetto del presente AQ, potrà anche essere realizzata da soggetti diversi da quelli individuati con la determinazione 887/22.

Con determinazione a contrarre n. 1094 del 27/07/2023 è stato concluso un Accordo Quadro per lavori di manutenzione straordinaria sui ponti della Provincia di Pisa per un importo lavori complessivo pari a € 10.401.732,95 con i seguenti operatori economici:

- R.T.I. Costituendo C.A.B. S.R.L.(capogruppo/mandataria), – CONSORZIO CON.CO.S. SOC. COOP. (mandante), – L.M.N. COSTRUZIONI S.R.L. (mandante)
- RTI costituendo M.G.A. S.R.L. MANUTENZIONI GENERALI AUTOSTRADE (capogruppo/mandataria),– SOTECO S.R.L (mandante)
- RTI costituendo VIRO COSTRUZIONI GENERALI SRL (capogruppo/mandataria) – IMPREGIVI S.R.L (mandante).

3. Programma e localizzazione degli interventi

Gli interventi oggetto dell'accordo quadro riguardano la manutenzione straordinaria dei ponti della Provincia di Pisa. Gli interventi che saranno affidati nel corso del contratto, nei limiti delle disponibilità finanziarie, riguarderanno le seguenti opere d'arte.



PROVINCIA DI PISA

Settore Viabilità
Trasporti e Protezione
Civile

Servizi di ingegneria e architettura relativi alla direzione dei lavori e coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione dei lavori di manutenzione dei ponti delle Strade Provinciali

Relazione Tecnico Illustrativa

Strada	Ponte (km)	Comune	Caratteristiche opera	Documenti
SP 17	4+149	Castelnuovo val di Cecina	Tipologia: a travata tipo Gerber, Materiale: c.a. Luce complessiva: 67 m, Campate: 3	Allegato 2
SP 224	4+040	Pisa	Tipologia: a travata Gerber, Materiale: c.a. Luce complessiva: 124 m, Campate: 5	Allegato 2
SP 58	2+010	Pisa	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 16 m, Campate: 3	Allegato 1
SP 58	0+950	Pisa	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 20 m, Campate: 3	Allegato 1
SP 58	3+265	Pisa	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 2,5 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 25	11+200	Santa Maria a Monte	Tipologia: a travata Gerber, Materiale: c.a. Luce complessiva: 54 m, Campate: 3	Allegato 1
SP 14	6+830	Chianni	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 23 m, Campate: 2	Allegato 1
SP 14	6+960	Chianni	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 23 m, Campate: 2	Allegato 1
SP 14	11+500	Riparbella Montecatini Val di Cecina	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 13 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 27	6+300	Pomarance	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 50 m, Campate: 3	Allegato 1
SP 38	0+920	Vicopisano	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 7 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 13	22+800	Santa Luce	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 10 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 13	44+500	Riparbella	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 8 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 13	4+560	Casciana Terme Lari	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 5 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 18	6+286	Montecatini Val di Cecina	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 5 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 18	16+428	Monteverdi Marittimo	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 6 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 27 dir	3+791	Castelnuovo Val di Cecina	Tipologia: travata e volta, Materiale: c.a. Luce complessiva: 115 m, Campate: 5	Allegato 1
SP 11	9+200	Palaia loc. Forcoli	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 9 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 11	10+200	Palaia loc. Forcoli	Tipologia: a travata, Materiale: c.a.	Allegato 1



Strada	Ponte (km)	Comune	Caratteristiche opera	Documenti
			Luce complessiva: 3,5 m, Campate: 1	
SP 11	11+250	Palaia loc. Forcoli	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 7 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 2	11+500	Vicopisano	Tipologia: volta/travata, Materiale: muratura/c.a. Luce complessiva: 8 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 37	2+200	Orciano Pisano	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 6 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 37	3+500	Orciano Pisano	Tipologia: soletta, Materiale: c.a. Luce complessiva: 3 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 19	0+210	Montecatini Val di Cecina	Tipologia: a travata Gerber, Materiale: c.a. Luce complessiva: 125 m, Campate: 14	Allegato 1
SP 49	4+320	Castelnuovo val di Cecina	Tipologia: a travata, Materiale: sezione mista Luce complessiva: 50 m, Campate: 1	
SP 49	2+610	Castelnuovo val di Cecina	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 9 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 48	4+560	Chianni	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 1,5 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 48	12+000	Chianni	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 6 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 48	12+200	Chianni	Tipologia: volta, Materiale: muratura Luce complessiva: 6 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 21	2+900	Crespina Lorenzana	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 10,50 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 31	6+560	Crespina Lorenzana	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 5 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 31	8+800	Crespina Lorenzana	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 10 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 31	11+400	Crespina Lorenzana	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 10 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 5	5+650	Santa Maria a Monte	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 37 m, Campate: 3	Allegato 1
SP 5	5+800	Santa Maria a Monte	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 8 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 26	6+450	Capannoli	Tipologia: a travata / soletta, Materiale: c.a.p. / c.a. Luce complessiva: 68 m, Campate: 5	Allegato 1
SP 26	0+250	Capannoli	Tipologia: a travata / soletta, Materiale: c.a.p. /	Allegato 1



Strada	Ponte (km)	Comune	Caratteristiche opera	Documenti
			c.a. Luce complessiva: 16 m, Campate: 1	
SP 26	1+250	Capannoli	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 5 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 6	1+048	Montopoli in Val d'Arno	Tipologia: a travata, Materiale: c.a.p. Luce complessiva: 243 m, Campate: 10	Allegato 1
SP 6	0+780	Montopoli in Val d'Arno Castelfranco di sotto	Tipologia: a travata, Materiale: acciaio Luce complessiva: 145 m, Campate: 5	Allegato 1
SP 23	5+690	Calcinaia	Tipologia: travata, Materiale: c.a.p. Luce complessiva: 313 m, Campate: 10	Allegato 1
SP 23	5+480	Calcinaia	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 23 m, Campate: 2	Allegato 1
SP 12	4+500	Crespina Lorenzana	Tipologia: soletta, Materiale: c.a. Luce complessiva: 5 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 12	8+250	Crespina Lorenzana	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 10 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 12	9+320	Crespina Lorenzana	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 9 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 12	12+700	Crespina Lorenzana	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 16 m, Campate: 3	Allegato 1
SP 12	12+800	Crespina Lorenzana	Tipologia: travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 6 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 58	6+970	Pisa	Tipologia: a travata Gerber, Materiale: c.a. Luce complessiva: 28 m, Campate: 3	
SP 1	0+380	Calcinaia Vicopisano	Tipologia: telai + travi Gerber, Materiale: c.a. Luce complessiva: 131 m, Campate: 3	Allegato 2
SP 30 dir	Serchio	Vecchiano San Giuliano Terme	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 90 m, Campate: 5	Allegato 1
SP 30 dir	Ozzeri	San Giuliano Terme	Tipologia: a travata, Materiale: c.a. Luce complessiva: 15 m, Campate: 1	Allegato 1
SP 44	0+000	Santa Croce sull'Arno	Tipologia: a travata Gerber, Materiale: c.a. Luce complessiva: 128 m, Campate: 3	Allegato 1
SP 329	23+180	Monteverdi marittimo	Tipologia: a travata, Materiale: sezione mista. Luce complessiva: 9 m, Campate: 1	Allegato 2

L'ordine di esecuzione degli interventi verrà individuato sulle effettive esigenze e priorità determinate di volta in volta dalla stazione appaltante.

I primi interventi cantierabili, per i quali è già stata avviata l'attività di progettazione, sono:

- Ponte SP 1 "della Botte" km 0+380;

- Ponte SP 224 “di Marina di Pisa” km 4+040;
- Ponte SP 17 “delle Valli del Pavone e Cecina” km 4+149;
- Ponte SP 329 “del passo di Bocca di Valle” km 23+180;
- Ponte SP 30 dir “di Ripafratta” sul Serchio e ponte SP 30dir “di Ripafratta” sul canale Ozzeri (presumibilmente unico cantiere).

Per gli ultimi due ponti, si riporta la documentazione disponibile nell’Allegato 1. Per le altre opere d’arte si riportano in Allegato 2 i tipologici di intervento o un estratto del progetto che ha portato alla chiusura della conferenza dei servizi con esito positivo.

Si rimanda all’elaborato “Corografia generale interventi” per un maggior dettaglio sull’ubicazione dei singoli ponti. Si precisa comunque che la Provincia si riserva di eseguire interventi anche su altri ponti oltre quelli sopra riportati.

4. Durata dell’accordo quadro

Sulla base delle risorse assegnate e sulla possibilità di rendicontazione delle somme finanziate dal DM di assegnazione, la durata dell’accordo quadro, come indicata all’art. 2.4 del Capitolato Speciale d’Appalto – Parte Generale, è di tre anni decorrenti dalla data di sottoscrizione dell’accordo, ovvero fino all’esaurimento del corrispettivo massimo.

5. Modalità di attuazione degli interventi

Una volta concluso l’Accordo Quadro, i singoli interventi saranno affidati dal RUP tramite affidamenti di appalti specifici discendenti dall’accordo quadro stesso, formalizzati di volta in volta secondo la procedura descritta in dettaglio all’interno del CSA parte generale.

Per ciascun Contratto Applicativo con il quale sarà richiesto all’Appaltatore lo svolgimento dei servizi oggetto dell’appalto verranno indicati, almeno:

- l’oggetto e l’importo lavori dell’intervento;
- il dettaglio delle attività da svolgere coerentemente con le attività previste dal DM 17 giugno 2016 “*Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell’art. 24, comma 8, del decreto legislativo n. 50 del 2016*”;
- la tipologie e il numero di figure di servizio specificate all’art 3.3 del CSA-parte Generale
- l’importo del Quadro Economico disponibile per il singolo intervento, definendo l’onorario della progettazione sulla base dei prezzi di riferimento in accordo con il DM 17 giugno 2016 e l’Allegato I.13 del Dlgs 36/2023.
- i termini di fatturazione;
- il nominativo del RUP e/o Direttore dell’Esecuzione del Contratto nominato per il singolo contratto applicativo.

Al suddetto Contratto, verrà allegato il progetto esecutivo dell’intervento così come approvato dalla stazione appaltante, e tutta la documentazione tecnica disponibile ed utile all’esecuzione della prestazione, anche in formato aperto.

Per ciascun contratto attuativo la Rappresentanza della Provincia, prima dell’affidamento, darà formale comunicazione all’operatore economico, anticipando i dati essenziali oggetto del sottoscrivendo contratto attuativo.

L’esecuzione delle prestazioni ha inizio dopo la stipula del contratto applicativo, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale. Stante l’urgenza di avviare alcune lavorazioni nel più breve tempo possibile, si

comunica che l'avvio della prestazione potrà avvenire, previa comunicazione del RUP, ai sensi dall'art. 8 co. 1 lett. a) del D.L. 76/2020, e pertanto il RUP potrà ordinare l'avvio immediatamente dopo l'adozione della determinazione di affidamento.

6. Corrispettivi

Il corrispettivo dei singoli contratti applicativi è costituito, in linea con quanto previsto all'art. 1 del D.M. 17 giugno 2016, dal Compenso e dalle Spese Generali, per quanto riguarda le attività di Direzione Lavori e Coordinamento sicurezza in fase di Esecuzione:

$$\text{Corrispettivo} = \text{Compenso} + \text{Spese Generali (spese ed oneri accessori)}.$$

Il compenso per il servizio, oggetto di ogni singolo contratto attuativo, sarà determinato secondo quanto previsto dal D.M. del 17 giugno 2016.

Per la determinazione degli importi, si procederà secondo gli artt. 3, 4 e 5 del citato decreto e l'Allegato I.13 del Dlgs 36/2023. Il Compenso sarà calcolato applicando la seguente formula:

$$CP = \sum \{V \times G \times Q \times P\}$$

Richiamando i Criteri prestabiliti per la determinazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, nella relazione precedente non si tiene conto del ribasso d'asta in quanto ai fini di un miglioramento del servizio offerto, il ribasso non rientra tra i parametri di scelta del contraente.

Il Compenso «CP» (Compenso) è, pertanto, determinato dalla sommatoria dei prodotti tra il costo delle singole categorie componenti l'opera «V», il parametro «G» corrispondente al grado di complessità delle prestazioni, il parametro «Q» corrispondente alla specificità della prestazione, distinto in base alle singole categorie componenti l'opera e il parametro base «P».

Gli importi e le categorie di cui alla tabella Z-1 del D.M. del 17/06/2016, sono desunti dal progetto esecutivo del singolo intervento approvato dalla stazione appaltante.

Le spese ed oneri accessori di cui all'art. 5 del D.M. del 17/06/2016, saranno determinate secondo le modalità e nel limite delle misure massime ivi indicate. La Provincia di Pisa, nel rispetto di quanto sopra, si riserva la facoltà di individuare gli effettivi importi da riconoscere per spese ed oneri accessori in relazione a ciascun contratto attuativo affidato.

Il corrispettivo erogato comprende ogni attività operativa e tecnico-amministrativa comunque connessa alla prestazione dei servizi e necessaria a conferire la regolare utilizzabilità.

7. Professionalità richieste e unita' di personale stimate per lo svolgimento dell'incarico

L'Appaltatore deve provvedere alla conduzione delle prestazioni oggetto del Contratto con personale idoneo, di provate capacità ed adeguato, qualitativamente e numericamente, alle necessità connesse alla prestazione in relazione agli oneri ed obblighi derivanti dal Contratto / Accordo quadro.

Come specificato all'art 3.3 del CSA- parte generale, al fine del corretto adempimento delle prestazioni che saranno oggetto dei contratti attuativi, si ritiene che le professionalità richieste debbano garantire la copertura di tutte le competenze di seguito individuate:

FIGURA	QUALIFICA
Direttore dei Lavori – DL	Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione alla Sezione A del relativo Ordine Professionale, oppure laurea magistrale o quinquennale in architettura, abilitazione all'esercizio della

FIGURA	QUALIFICA
	professione ed iscrizione al relativo Ordine professionale
Direttore Operativo Esperto Strutture (DO)	Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione alla Sezione A del relativo Ordine Professionale
Direttore Operativo Esperto Geotecnico (DO)	Laurea magistrale o quinquennale in ingegneria abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione alla Sezione A del relativo Ordine Professionale
Direttore Operativo Geologo (DO)	Laurea magistrale o quinquennale in geologia, abilitazione all'esercizio della professione ed iscrizione alla Sezione A del relativo Ordine Professionale
Ispettore di cantiere	Diploma di Geometra o Perito Edile, abilitati e/o iscritti al rispettivo Albo Professionale, o titolo superiore
Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione – CSE	Tecnico abilitato quale Coordinatore della sicurezza nei cantieri ai sensi del Titolo IV Dlgs 81/08 e s.m.i (in particolare deve possedere i requisiti di cui all'Art. 98 del Dlgs 81/08)

All'interno di ogni singolo contratto attuativo, anche in relazione alla tipologia ed entità delle lavorazioni, verranno specificate le figure da impiegarsi.

8. Descrizione sommaria delle lavorazioni

Precisando che la progettazione degli interventi è in corso di esecuzione, considerato lo stato dell'arte dei ponti riportati nell'elenco di cui al paragrafo precedente e il loro stato manutentivo, si prevede che le lavorazioni prevalenti siano quelle riportate nel seguente elenco non esaustivo:

- Interventi di ripristino delle condizioni di sicurezza dei giunti (anche scossaline) previa eliminazione difetti e dissesti della carreggiata in prossimità degli stessi e/o ripristino/rinforzo delle testate delle solette;
- Interventi di ripristino e/o regolazione funzionalità delle opere di intercettazione e smaltimento acque meteoriche;
- Interventi di ripristino e protezione corticale di strutture in calcestruzzo armato ammalorate;
- Consolidamento di strutture in c.a. con integrazione di armatura lenta o cavi di precompressione esterni;
- Demolizione/smontaggio parziale o totale delle opere oggetto di intervento e delle relative opere accessorie;
- Sostituzione di impalcati esistenti in c.a. con nuovi impalcati in cls armato, in acciaio o sezione mista acciaio-cls;
- Varo e tiro in quota di elementi strutturali;
- Sostituzione di appoggi esistenti o posa in opera di nuovi dispositivi di appoggio;
- Interventi di rinforzo/consolidamento strutturale di elementi in c.a., comprese le solette, anche mediante elementi compositi e calcestruzzi fibrorinforzati;
- Interventi di ripristino/sostituzione delle condizioni di sicurezza di cordoli e barriere bordo ponte;

- Consolidamento di elementi in muratura o c.a. con tiranti;
- Opere geotecniche quali pali, micropali, jet-grouting, tiranti;
- Opere di contenimento;
- Scogliere;
- Consolidamento delle fondazioni di pile e spalle in c.a. o in muratura con micropali/pali;
- Interventi di riparazione di volte, timpani e/o muri laterali di strutture da ponte in muratura (mattoni, pietra) mediante incatenamento dei due paramenti opposti in mattoni, consolidamento degli elementi in mattoni/pietra dei paramenti esterni;
- Realizzazione di viabilità alternative con formazioni di rilevati, trincee e by-pass temporanei;
- Verniciature;
- Opere complementari (pavimentazioni, segnaletica orizzontale e verticale, ecc..).

9. Prime indicazioni sugli apprestamenti e sui mezzi d'opera

Sulla scorta delle indicazioni normative in tema di sicurezza, in funzione delle tipologie di lavorazioni previste, dallo stato dei luoghi e delle esigenze operative specifiche potranno risultare necessari i seguenti apprestamenti e mezzi d'opera (elenco non esaustivo):

- Piattaforme di lavoro elevabili e by-bridge;
- Ponteggio metallico fisso da predisporre in adiacenza alla struttura (pile, spalle, intradosso impalcato)
- Ponteggio metallico sospeso;
- Apprestamenti di cantiere (baracche, wc, recinzioni, torri faro mezzi antincendio, ecc.);
- Linee vita e reti anticaduta
- Macchine operatrici in genere;
- Macchine per la realizzazione di pali, micropali e tiranti;
- Autocarri e autocarri con gru;
- Mezzi per il sollevamento ed il varo.

10. Prime indicazioni in tema di sicurezza

Sulla base della tipologia di lavorazioni previste, dello stato dei luoghi e delle interferenze si riporta di seguito un elenco non esaustivo dei potenziali rischi riscontrabili:

- a) Rischio investimento;
- b) Rischio di caduta a livello e dall'alto;
- c) Rischio di caduta oggetti dall'alto e a livello;
- d) Rischio biologico e rischio chimico-fisiche Rischio annegamento;
- e) Rischio urti e compressioni;
- f) Rischio MMC;
- g) Rischio punture, tagli e abrasioni;
- h) Rischio urti e compressioni;
- i) Microclima caldo/freddo;

11. Quadro economico

ACCODO QUADRO PER LA DIREZIONE LAVORI E COORDINAMENTO SICUREZZA DEI LAVORI DI MANUTENZIONE SUI PONTI DELLE STRADE PROVINCIALI		
		TOTALE
A)	Lavori a base di Appalto	
a1	Compensi per direzione lavori e CSE	€ 780.658,89
	totale	€ 780.658,89
B)	Somme a disposizione della stazione appaltante	
b1	Contributo C.N.P.A.I.A. (4 % su voce a1)	€ 31.226,36
b2	IVA compensi (su importo voce a1 + b1)	€ 178.614,75
b3	Spese per Pubblicità e ove previsto per opere artistiche e contributo ANAC	€ 9.500,00
B)	Totale Somme a Disposizione	€ 219.341,11
C)	Totale Importo	€ 1.000.000,00



ALLEGATO 1

Al seguente link è possibile scaricare le schede di valutazione speditiva o altra documentazione disponibile dei ponti secondo l'elenco riportato al paragrafo 3.

<https://www.dropbox.com/sh/hhv522wwarbf74j/AACrenvTsyEKjmvPg3--Tj8Aa?dl=0>



ALLEGATO 2

Al seguente link è possibile scaricare un estratto della documentazione progettuale per gli interventi per i quali la conferenza dei servizi è stata chiusa con esito positivo.

<https://www.dropbox.com/sh/5ki8q5ae2clx9ru/AACigscZgCpWWLneRxxkow4w4a?dl=0>