

## VERBALE DI VERIFICA DEL PROGETTO ESECUTIVO

**Oggetto:** Lavori di manutenzione straordinaria di ripristino del ponte sulla S.P.25 della Misericordia, km. 7+170, località Porto a Cesa, Comune di Castiglion Fiorentino e Marciano della Chiana.

**CUP:** I37H21005410001.

**RUP:** Ing. Paolo Bracciali.

**Progettista:** RTP tra STUDIO DRAGONI, PERUZZI E CALZOLARI INGEGNERI ASSOCIATI (mandatario), Arch. Marco Serafini, Geol. Lorenzo Sedda e Ing. Lucrezia Angori, come da affidamento con D.D. n. 1974 del 28/12/2021 e successiva modifica con D.D. n. 739 del 29/04/2024.

**Importo finanziato:** € 335.000,00.

Il sottoscritto Ing. Paolo Bracciali, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento dell'intervento in oggetto, in contraddittorio con i Progettisti di STUDIO DRAGONI, PERUZZI E CALZOLARI INGEGNERI ASSOCIATI, in qualità di mandatario del RTP con in mandanti Arch. Marco Serafini, Geol. Lorenzo Sedda e Ing. Lucrezia Angori, incaricati con D.D. n. 1974 del 28/12/2021 della progettazione definitiva ed esecutiva delle opere di cui trattasi ;

Accertata, ai sensi dell'art. 26 c.7 del D.Lgs 50/2016, l'assenza di incompatibilità per lo svolgimento dell'attività di verificatore sul progetto esecutivo di cui all'oggetto, ha eseguito la verifica del Progetto Esecutivo ai sensi dell'art. 26 c.6 lett. d) del D.Lgs. 50/2016, come di seguito riportato.

### 1ª PARTE - Premesse

- L'importo complessivo di € 335.000,00 per l'attuazione dell'intervento è finanziato con i fondi di cui al Decreto del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili del 9 maggio 2022 *"Ripartizione e utilizzo dei fondi relativi a programmi straordinari di manutenzione straordinaria e adeguamento funzionale e resilienza ai cambiamenti climatici della viabilità stradale, anche con riferimento a varianti di percorso, di competenza di regioni, province e città metropolitane"* pubblicato in G.U. n.148 del 27/06/2022.
- La progettazione definitiva ed esecutiva è stata affidata con Determina Dirigenziale n. 1974 del 28/12/2021 al RTP tra STUDIO DRAGONI, PERUZZI E CALZOLARI INGEGNERI ASSOCIATI (mandatario), Arch. Marco Serafini, Geol. Lorenzo Sedda e Ing. Lucrezia Angori.
- Il progetto definitivo è stato acquisito con Prott. n. 19812 del 24/07/2023 e n. 13201 del 20/05/2024.

- Il progetto esecutivo è stato acquisito in prima emissione con Prot. n. 19475 del 18/07/2024 e successivamente aggiornato nell'ambito della verifica con prott. n. 20659 del 31/07/2024, n. 26880 del 10/10/2024 e n.29166 del 05/11/24.
- Il progetto esecutivo sviluppa l'intervento per un importo complessivo di € 335.000,00 di cui € 177.474,74 in appalto, costituiti da € 160.000,14 per lavori soggetti a ribasso e € 17.474,60 per costi della sicurezza non soggetti a ribasso, oltre € 157.525,26 per somme a disposizione dell'amministrazione.
- Il progetto esecutivo prevede altresì lavorazioni opzionali per un importo di € 22.667,36 da appaltare a discrezione dell'amministrazione ai sensi dell'art. 106 comma 1 lett. a) del D.Lgs 50/2016.
- L'importo dei lavori è stato determinato utilizzando in via principale il Prezzario dei Lavori Pubblici della Regione Toscana 2023/1 in quanto l'amministrazione intenderà appaltare i lavori nell'ambito dell'Accordo Quadro – Lotto 3 (CIG 9860471E12 ) – per lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria del patrimonio stradale aggiudicato con D.D. n. 290 del 20/02/2024.
- Sul progetto definitivo, in relazione al regime vincolistico ed alle caratteristiche dell'intervento, l'amministrazione ha ottenuto le necessarie autorizzazioni dagli Enti competenti che sono state recepite nel progetto esecutivo, ovvero:
  - autorizzazione idraulica di cui al Decreto n. 1303 del 24/01/2024 rilasciata dal Genio Civile Valdarno Superiore della Regione Toscana, acclarata con prot. n. 2316 del 26/01/2024;
  - autorizzazione paesaggistica semplificata n.7 del 25/01/2024 rilasciata dal Comune di Castiglion Fiorentino e successiva autorizzazione di variante n. 76 del 17/09/2024 acclarata con prot. n. 24514 del 17/09/2024;

evidenziando al contempo che:

- nei confronti della presenza del vincolo idrogeologico per area boscata ripariale, l'intervento è eseguibile senza autorizzazione o dichiarazione ai sensi dell'art. 98, comma 1, del D.P.G.R. n.48/R/2003 – Regolamento Forestale della Toscana;
- nei confronti della normativa sismica, l'intervento si inquadra ai sensi dell'art. 94bis del D.P.R. n.380/2001 come di minore rilevanza ai fini della pubblica incolumità e, trattandosi di intervento locale ai sensi del paragrafo 8 delle NTC2018, è soggetto al deposito del progetto ai sensi dell'art. 169 della L.R. n.64/2014;
- nei confronti del titolo edilizio, l'intervento è inquadrabile come manutenzione straordinaria che interessa anche parti strutturali del manufatto e pertanto soggetto a SCIA ai sensi dell'art. 135, comma 2, lett. b) della L.R. n.64/2014.

## **2ª PARTE - Criteri generali di verifica**

Le verifiche sulla documentazione progettuale sono state condotte con riferimento ai seguenti aspetti:

a) affidabilità:

- verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
- verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni;

b) completezza e adeguatezza:

- verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità;
- controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare;
- verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale;
- verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati;
- verifica dell'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame;
- verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione;

c) leggibilità, coerenza e ripercorribilità:

- verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
- verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate;
- verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati;

d) compatibilità:

- rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente;
- rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni.

### **3ª PARTE – Verifica della documentazione**

Con riferimento agli aspetti del controllo precedentemente indicati si riportano nel seguito gli esiti delle verifiche effettuate sulla documentazione progettuale, composta dai seguenti elaborati:

00	Elenco elaborati
01	Relazione tecnica generale
02	Documentazione fotografica
03	Elenco prezzi

03.a	Analisi nuovi prezzi
04	Computo metrico estimativo
05	Quadro economico
06.a	Capitolato speciale di appalto – Norme Generali
06.b	Capitolato speciale di appalto – Norme Tecniche
07	Relazione sulle indagini dei materiali
08	Relazione geotecnica
09	Studio di compatibilità idraulica
10	Analisi storico critica e relazione sulle strutture esistenti
11	Fascicolo di calcolo
12	Relazione di calcolo
13.a	Stato di fatto: piante prospetti e sezioni
13.b	Stato di progetto: piante e particolari costruttivi
13.c	Stato sovrapposto: piante e particolari costruttivi
13.d	Segnaletica
14.a	PSC Relazione
14.b	PSC Cronoprogramma
14.c	PSC Stima dei costi
14.d1	PSC Layout fase 1
14.d2	PSC Layout fase 2
14.d3	PSC Layout fase 3-4-5-6
14.d4	PSC Layout fase 7
14.d5	PSC Layout fase 8
14.e	PSC Analisi dei rischi
15	Valutazione della sicurezza e classe di attenzione
16.a	Piano Particellare - Relazione
16.b	Piano Particellare - Tavola
17	Criteri minimi ambientali
18	Progetto dispositivi di ritenuta stradale
19.a	Lavori opzionali: computo metrico estimativo
19.b	Lavori opzionali: stato di fatto, di progetto e sovrapposto
20	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
01.paes	Inquadramento catastale
02.paes	Documentazione fotografica
03.paes	Stato attuale
04.paes	Stato autorizzato
05.paes	Stato variato
06.paes	Stato sovrapposto
07.paes	Relazione paesaggistica
-	Relazione geologica



VERIFICHE DI CARATTERE GENERALE		
<b>LEGENDA</b>		
<b>c</b> conforme <b>nc</b> non conforme <b>na</b> non applicabile		
ASPETTO	ESITO	NOTE
<b>a. AFFIDABILITA':</b>		
a.1. Verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
a.2. Verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
<b>b. COMPLETEZZA ED ADEGUATEZZA:</b>		
b.1. Verifica della corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e verifica della sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	Gli elaborati mancanti sono stati acquisiti con prot. n. 26880 del 10/10/24
b.2. Controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
b.3. Verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
b.4. Verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
b.5. Verifica dell'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
b.6. Verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
<b>c. LEGGIBILITA', COERENZA E RIPERCORRIBILITA'</b>		
c.1. Verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
c.2. Verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
c.3. Verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
<b>d. COMPATIBILITA'</b>		
d.1. Verifica della rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione o negli elaborati progettuali prodotti nella fase precedente	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	Progetto definitivo e richieste della S.A.
d.2. Verifica della rispondenza della soluzione progettuale alle normative assunte a riferimento e alle eventuali prescrizioni in relazione agli aspetti di seguito specificati:		
d.2.1 inserimento ambientale	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.2 impatto ambientale	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.3 funzionalità e fruibilità	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.4 stabilità delle strutture	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.5 topografia e fotogrammetria	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.6 sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.7 igiene, salute e benessere delle persone	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.8 superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.9 sicurezza antincendio	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
d.2.10 inquinamento	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	

d.2.11 durabilità e manutenibilità	<input type="checkbox"/> c	<input type="checkbox"/> hc	<input type="checkbox"/> ha
d.2.12 coerenza dei tempi e dei costi	<input type="checkbox"/> c	<input type="checkbox"/> hc	<input type="checkbox"/> ha
d.2.13 sicurezza e organizzazione del cantiere	<input type="checkbox"/> c	<input type="checkbox"/> hc	<input type="checkbox"/> ha

VERIFICA DELLA DOCUMENTAZIONE		
ELABORATO	ESITO	NOTE
<b>RELAZIONE TECNICA GENERALE</b>		
Verifica che i contenuti siano coerenti con la loro descrizione capitolare e grafica, nonché con i requisiti definiti nello studio di fattibilità ovvero nel documento preliminare alla progettazione e con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione e approvazione facenti riferimento alla fase progettuale precedente	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	È stato inserito un paragrafo specifico per inquadramento normativo e vincolistico, come da elaborato aggiornato acquisito con prot. n. 26880 del 10/10/24.
<b>RELAZIONI SPECIALISTICHE</b>		
<p>Verificare che i contenuti presenti siano coerenti con:</p> <p>1) le specifiche esplicitate dal committente</p> <p>2) le norme cogenti</p> <p>3) le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale</p> <p>4) le regole di progettazione.</p> <p>Per le relazioni di calcolo:</p> <p>1) verifica che le ipotesi e i criteri assunti alla base dei calcoli siano coerenti con la destinazione dell'opera e con la corretta applicazione delle disposizioni normative e regolamentari pertinenti al caso in esame</p> <p>2) verifica che il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, sia stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione da verificare, e che i metodi di calcolo utilizzati siano esplicitati in maniera tale da risultare leggibili, chiari e interpretabili</p> <p>3) verifica della congruenza dei risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari</p> <p>4) verifica della correttezza del dimensionamento per gli elementi ritenuti più critici, che devono essere desumibili anche dalla descrizione illustrativa della relazione di calcolo stessa;</p> <p>5) verifica che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste.</p>	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
<b>ELABORATI GRAFICI</b>		
Verifica che ogni elemento, identificabile sui grafici, sia descritto in termini geometrici e che, ove non dichiarate le sue caratteristiche, esso sia identificato univocamente attraverso un codice ovvero attraverso altro sistema di identificazione che possa porlo in riferimento alla descrizione di altri elaborati, ivi compresi documenti prestazionali e capitolari	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
<b>CAPITOLATI E DOCUMENTI PRESTAZIONALI:</b>		
Per i capitolati, i documenti prestazionali, e lo schema di contratto, verificare che ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, sia adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare; verificare inoltre il coordinamento tra le prescrizioni del progetto e le clausole dello	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	Assente Schema di contratto, non previsto in quanto appalto mediante A.Q. lavori.

schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti		
<b>DOCUMENTAZIONE ECONOMICA</b>		
<p>Verifica che:</p> <p>1) i costi parametrici assunti alla base del calcolo sommario della spesa siano coerenti con la qualità dell'opera prevista e la complessità delle necessarie lavorazioni;</p> <p>2) i prezzi unitari assunti come riferimento siano dedotti dai vigenti prezzari della stazione appaltante o dai listini ufficiali vigenti nell'area interessata;</p> <p>3) siano state sviluppate le analisi per i prezzi di tutte le voci per le quali non sia disponibile un dato nei prezzari;</p> <p>4) i prezzi unitari assunti a base del computo metrico estimativo siano coerenti con le analisi dei prezzi e con i prezzi unitari assunti come riferimento;</p> <p>5) gli elementi di computo metrico estimativo comprendano tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondano agli elaborati grafici e descrittivi;</p> <p>6) i metodi di misura delle opere siano usuali o standard;</p> <p>7) le misure delle opere computate siano corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;</p> <p>8) i totali calcolati siano corretti;</p> <p>9) il computo metrico estimativo e lo schema di contratto individuino la categoria prevalente, le categorie scorporabili e subappaltabili a scelta dell'affidatario, le categorie con obbligo di qualificazione e le categorie per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali, e qualora una o più di tali opere superi in valore il 15 per cento dell'importo totale dei lavori;</p> <p>10) le stime economiche relative a piani di gestione e manutenzione siano riferibili a opere simili di cui si ha evidenza dal mercato o che i calcoli siano fondati su metodologie accettabili dalla scienza in uso e raggiungano l'obiettivo richiesto dal committente;</p> <p>11) i piani economici e finanziari siano tali da assicurare il perseguimento dell'equilibrio economico e finanziario;</p>	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha  <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha  <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha  <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha  <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha  <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha  <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha  <input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	<p>Utilizzati i prezzari a base dell'A.Q. lavori.</p> <p>Acquisite con prot. n. 26880 del 10/10/24.</p>
<b>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO</b>		
Verifica che il PSC che sia redatto per tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera e in conformità dei relativi magisteri; verificare, inoltre, che siano stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera, coerentemente con quanto previsto nell'allegato XV al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
<b>QUADRO ECONOMICO</b>		
Verifica che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dal Codice	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	
<b>AUTORIZZAZIONI E NULLA OSTA</b>		
Accertata l'acquisizione di tutte le approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione.	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> hc <input type="checkbox"/> ha	<p>È stato inserito un paragrafo specifico nella Relazione Generale, come da elaborato aggiornato acquisito con prot. n. 26880 del 10/10/24.</p>

**ESITO DELLA VERIFICA**

☐ Positivo

☐ Necessarie modifiche/integrazioni

Sulla base delle risultanze delle attività di verifica svolte in contraddittorio con i Progettisti di STUDIO DRAGONI, PERUZZI E CALZOLARI INGEGNERI ASSOCIATI, in qualità di mandatario del RTP con in mandanti Arch. Marco Serafini, Geol. Lorenzo Sedda e Ing. Lucrezia Angori, e con il supporto dell'Ing. Luca Pigolotti, tecnico del Servizio Viabilità, il sottoscritto Ing. Paolo Bracciali, Responsabile Unico del Procedimento, ACCERTATA, ai sensi dell'art. 26 c.4 del D.Lgs. 50/2016:

- a) la completezza della progettazione
- b) la coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti
- c) l'appaltabilità della soluzione progettuale prescelta
- d) i presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo
- e) la minimizzazione dei rischi di introduzione di varianti e di contenzioso
- f) la possibilità di ultimazione dell'opera entro i termini previsti
- g) la sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori
- h) l'adeguatezza dei prezzi unitari utilizzati
- i) la manutenibilità delle opere, ove richiesta

fornisce una valutazione POSITIVA circa la conformità della documentazione progettuale e ACCONSENTE al proseguimento della fase successiva di validazione.

Arezzo lì, 05/11/2024.

Il Progettista  
**STUDIO DRAGONI, PERUZZI E  
CALZOLARI INGEGNERI ASSOCIATI**  
*mandatario del RTP con i mandanti Arch.  
Marco Serafini, Geol. Lorenzo Sedda e  
Ing. Lucrezia Angori*

Il RUP  
**Ing. Paolo Bracciali**  
*Dirigente Settore Viabilità e Lavori Pubblici*