

VERBALE DI VERIFICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Oggetto: Prog 22-V103 - Lavori di messa in sicurezza rete paramassi lungo la S.R. 71 Umbro Casentinese dal km 189+700 al km 198+950 in Comune di Bibbiena e Poppi - 1° e 2° stralcio CUP I37H22002900001.

RUP: Ing. Paolo Bracciali

Progettazione: ENSER SRL, Cod. Fiscale/P.IVA n. 02058800398, sede legale in Viale Baccarini 29/2 – 48018 Faenza (RA), come da Determinazione Dirigenziale n. 583 del 21/04/2023.

Importo finanziato: € 500.000,00

Importo lavori: 1° stralcio € 163.375,74, di cui € 7.750,00 per costi della sicurezza e 2° stralcio € 158.015,81, di cui € 7.500,00 per costi della sicurezza.

Il sottoscritto Ing. Paolo Bracciali, in qualità di Responsabile Unico del Procedimento dell'intervento in oggetto, in contraddittorio con il Progettista Ing. Filippo Marchi di ENSER SRL, incaricata con D.D. n. 583 del 21/04/2023 della progettazione definitiva 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 definitivo di cui all'oggetto, ha eseguito, ai sensi dell'art. 26 c.6 lett. d) del D.Lgs. 50/2016, la verifica del Progetto Definitivo, come di seguito riportato.

1ª PARTE – Premesse

L'importo complessivo di € 500.000,00 per l'attuazione è finanziato secondo le disposizioni del Decreto 9 maggio 2022 del Ministero delle Infrastrutture e della Mobilità Sostenibili, pubblicato in G.U. n. 148 del 27/06/2022.

1. La progettazione definitiva e il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione è stata affidata con D.D. n. 583 del 21/04/2023 a ENSER SRL con verbale di avvio dell'esecuzione del servizio in data 13/06/2023 (agli atti);
2. Gli elaborati del progetto definitivo sono stati trasmessi alla Provincia dal progettista con prot. n. 7934 del 25/03/2024 e completati con prot. 26732 del 08/10/2024;
3. Il progetto definitivo – parte tecnica – è stato trasmesso con prot. n. 8410 del 28/03/2024 al Comune di Bibbiena per l'ottenimento dei seguenti pareri:
 - Autorizzazione paesaggistica ai sensi del d.Lgs 42/2004;

- Nulla Osta Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi;
 - Autorizzazione ai fini della valutazione del rischio idro-geologico ai sensi della LR 39/2022 e del Regolamento Regionale 48/R.
4. Il progetto definitivo – parte tecnica – è stato trasmesso con prot. n. 18451 del 10/07/2024 al Comune di Bibbiena ai fini della presentazione l'istanza di Screening d'incidenza, in ottemperanza ai dettami della L.R. 30/2015 per interventi ricadenti all'interno di sito Natura 2000;
 5. Le aree di intervento individuate dal progetto ricadono parzialmente sul terreno privato Particella Catastale n° 42 – Foglio n° 9 del Comune di Bibbiena di proprietà del sig. Cordovani P., il quale ha conferito a Questo Ente giusta procura in data 10/04/2024;
 6. L'ente Parco Nazionale delle Foreste Casentinesi con lettera prot. 3395 del 22/05/2024 ha trasmesso il proprio parere favorevole nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - Le recinzioni dovranno essere collocate secondo il principio della massima aderenza al substrato roccioso, anche al fine di eliminare ogni rischio che la rete in questione può costituire per la fauna ungulata e dei mammiferi in senso lato.
 - Il materiale lapideo proveniente dalla ripulitura delle scarpate o dal disgaggio di rocce pericolose potrà essere utilizzato localmente solo se d'intesa col personale dei carabinieri forestali, o diversamente dovrà essere avviato a discarica.
 7. Il Comune di Bibbiena con lettera prot. 12630 del 15/05/2024 ha trasmesso l'Autorizzazione paesaggistica semplificata n. 12 del 15/05/2024.
 8. Il Comune di Bibbiena con lettera prot. 14546 del 04/06/2024 ha trasmesso il proprio parere favorevole, ai fini del vincolo idrogeologico nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
 - Le opere devono essere realizzate tenuto conto di disposto al Capo III, Titolo III del Regolamento approvato con DPGR n. 48/R del 18/08/2003.
 9. Il Comune di Bibbiena con lettera prot. 22717 del 28/08/2024 ha trasmesso il parere favorevole della Regione Toscana (N. Atto 19167 del 22/08/2024), a condizione che siano rispettate le condizioni d'obbligo proposte nella richiesta di Valutazione di Incidenza e pertinenti col progetto.

2ª PARTE - Criteri generali di verifica (art. 26 comma 4 del D. Lgs. 50/16)

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:

**Prog 22-V103: Lavori di messa in sicurezza rete paramassi lungo la S.R. 71 Umbro Casentinese
dal km 189+700 al km 198+950 in Comune di Bibbiena e Poppi - 1° stralcio e 2° stralcio
CUP I37H22002900001**

PROGETTO DEFINITIVO

Nome file	Titolo	Scala	Doc.
Quadro conoscitivo			
S22234-PD-RE-0002-0	Relazione geologica, geomorfologica e sismica	/	Relazione
S22234-PD-RE-0003-0	Relazione geotecnica geomeccanica	/	Relazione
S22234-PD-RE-0004-0	Relazione paesaggistica	/	Relazione
S22234-PD-TV-0001-0	Corografia e planimetre di inquadramento		Tavola
S22234-PD-TV-0002-0	Carta geologica e geomorfologica - Sezioni geologiche		Tavola
Progetto			
S22234-PD-RE-0001-1	Relazione generale di progetto	/	Relazione
S22234-PD-RE-0005-0	Relazione di calcolo degli interventi	/	Relazione
S22234-PD-RE-0006-0	Elenco prezzi unitari	/	Relazione
S22234-PD-RE-0007-0	Computo metrico estimativo	/	Relazione
S22234-PD-RE-0008-1	Quadro economico	/	Relazione
S22234-PD-RE-0009-0	Cronoprogramma	/	Relazione
S22234-PD-RE-0010-0	Capitolato speciale d'appalto	/	Relazione
S22234-PD-RE-0011-0	Prime indicazioni in materia sicurezza	/	Relazione
S22234-PD-TV-0003-0	Planimetria degli interventi		Tavola
S22234-PD-TV-0004-0	Rafforzamenti corticali - Dettagli tipologici		Tavola

VERIFICHE DI CARATTERE GENERALE

LEGENDA		
c conforme	nc non conforme	na non applicabile
ASPETTO	ESITO	NOTE
a. AFFIDABILITA':		
a.1. Verifica dell'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
a.2. Verifica della coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
b. COMPLETEZZA ED ADEGUATEZZA:		
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 checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
b.2. Controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti per il livello del progetto da esaminare	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
b.3. Verifica dell'eshaustività del progetto in funzione del quadro esigenziale	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
b.4. Verifica dell'eshaustività delle informazioni tecniche e amministrative contenute nei singoli elaborati	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
b.5. Verifica dell'eshaustività delle modifiche apportate al progetto a seguito di un suo precedente esame	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
b.6. Verifica dell'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
c. LEGGIBILITA', COERENZA E RIPERCORRIBILITA'		
c.1. Verifica della leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
c.2. Verifica della comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e della ripercorribilità delle calcolazioni effettuate	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
c.3. Verifica della coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
d. COMPATIBILITA'		
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 checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
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"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.2 impatto ambientale	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.3 funzionalità e fruibilità	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
d.2.4 stabilità delle strutture	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
d.2.5 topografia e fotogrammetria	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.6 sicurezza delle persone connessa agli impianti tecnologici	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.7 igiene, salute e benessere delle persone	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.8 superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.9 sicurezza antincendio	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.10 inquinamento	<input type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input checked="" type="checkbox"/> na	
d.2.11 durabilità e manutenibilità	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
d.2.12 coerenza dei tempi e dei costi	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	

d.2.13 sicurezza e organizzazione del cantiere

☐c ☐nc ☒na

VERIFICA DELLA DOCUMENTAZIONE

ELABORATO	ESITO	NOTE
RELAZIONE TECNICA GENERALE		
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 checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
RELAZIONI SPECIALISTICHE: - Relazione geologica, geomorfologica e sismica - Relazione geotecnica geomeccanica - Relazione paesaggistica - Relazione di calcolo degli interventi		
Verificare che i contenuti presenti siano coerenti con: 1) le specifiche esplicitate dal committente 2) le norme cogenti 3) le norme tecniche applicabili, anche in relazione alla completezza della documentazione progettuale 4) le regole di progettazione.	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
Per le relazioni di calcolo: 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 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 3) verifica della congruenza dei risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni prestazionali e capitolari 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; 5) verifica che le scelte progettuali costituiscano una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste.	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
ELABORATI GRAFICI: - Corografia e planimetre di inquadramento - Carta geologica e geomorfologica - Sezioni geologiche - Planimetria degli interventi - Rafforzamenti corticali - Dettagli tipologici		
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 checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
CAPITOLATI E DOCUMENTI PRESTAZIONALI: - Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici		

<p>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 schema di contratto, del capitolato speciale d'appalto e del piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti</p>	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	<p>Assenti CSA e Schema di contratto, non previsti in questa fase progettuale</p>
<p>DOCUMENTAZIONE ECONOMICA: - Computo metrico estimativo - Stima incidenza della manodopera - Elenco prezzi unitari</p>		
<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 prezzi 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 prezzi;</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>	<p><input type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input checked="" type="checkbox"/>na</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input type="checkbox"/>na</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input type="checkbox"/>na</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input type="checkbox"/>na</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input type="checkbox"/>na</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input type="checkbox"/>na</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input type="checkbox"/>na</p> <p><input type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input checked="" type="checkbox"/>na</p> <p><input type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input checked="" type="checkbox"/>na</p>	<p>Trattandosi di progetto definitivo il calcolo sommario della spesa è sostituito dal CME</p> <p>Le categorie saranno individuate nella prossima fase progettuale</p>
<p>PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO: - Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza - Planimetria degli interventi - Cronoprogramma</p>		
<p>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</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/>c <input type="checkbox"/>nc <input type="checkbox"/>na</p>	<p>Trattandosi di progetto definitivo l'elaborato è costituito dalle <i>Prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza.</i></p>

QUADRO ECONOMICO		
Verifica che sia stato redatto conformemente a quanto previsto dal Codice	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	
AUTORIZZAZIONI E NULLA OSTA		
Accertata l'acquisizione di tutte le approvazioni e autorizzazioni di legge previste per il livello di progettazione.	<input checked="" type="checkbox"/> c <input type="checkbox"/> nc <input type="checkbox"/> na	Il deposito al Genio Civile Settore Sismica verrà effettuato con il progetto esecutivo

ESITO DELLA VERIFICA	
<input checked="" type="checkbox"/> Positivo	<input type="checkbox"/> Necessarie modifiche/integrazioni

Sulla base delle risultanze delle attività di verifica svolte in contraddittorio con il progettista Ing. Filippo Marchi e con il supporto del tecnico Geom. Stefano Nocentini 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 della progettazione.

Arezzo lì, 09/10/2024

Il Progettista
Ing. Filippo Marchi

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