

COMUNE DI CASTIONE DELLA PRESOLANA

Piazza Roma, 3 – 24020 Castione della Presolana
(BG)



PROGETTO ESECUTIVO

CUP C57H20001540002

MESSAIN SICUREZZA VERSANTE FRANOSO

VIA MONTE PORA – RETI PARAMASSI SU STRADA PER IL

MONTE PORA IN COMUNE DI

CASTIONE DELLA PRESOLANA

CUP C57H20001540002

ALLEGATO 15): VERBALE DI VERIFICA E VALIDAZIONE DEL PROGETTO

DEFINITIVO

SETTEMBRE 2021

MARIANTONIA FERRACIN, GEOLOGA, via Bocchetta, 14 Gandellino (BG)

EMILIO NICOLI, INGEGNERE, via A. Locatelli, 32 Ardesio (BG)

ADRIANO PASINI, FORESTALE, Piazza Madonna delle Grazie 1 ARDESIO (BG)



Comune di CASTIONE DELLA PRESOLANA

(Provincia di Bergamo)

Castione della Presolana, 12/08/2021

Lavori: **MESSA IN SICUREZZA VERSANTE FRANOSO VIA MONTE PORA - Reti paramassi su strada per il Monte Pora in Comune di Castione della Presolana CUP C57H20001540002**

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: **GEOM. GIANPIETRO BERTOLI**

PROGETTISTI - DD.LL.- CORDINATORE SICUREZZA: **R.T.I. P.I. costituito dai professionisti di seguito elencati**

Ruolo	Soggetto	Attività svolte
Mandatario	Dr Geol Mariantonia Ferracin – CF FRRMNT71L50D952V – PI 02654680160 – con studio a Gandellino (Bg) in Via Bocchetta 14 iscritta all'Ordine Geologi della Lombardia al n. 1138	Redazione studio di fattibilità tecnico economica, progetti definitivo ed esecutivo, direzione lavori
Mandante 1	Dr Ing Emilio Nicoli CF NCLMLE70B09C800C – PI 02518700162 con studio ad Ardesio (Bg) in Via Locatelli 32 iscritto all'Ordine Ingegneri di Bergamo al n 2259	Progettista opere strutturali e coordinamento sicurezza in fase di progetto e di esecuzione – progettazioni strutturali e relativo supporto alla d.ii.
Mandante 2	Dr For Adriano Pasini CF PSNDRN56M12A383A – PI 01831260169 con studio ad Ardesio (Bg) in Via Sagr. Madonna delle Grazie 1 iscritto all'Ordine dei Dottori Agr. e Forestali di Bergamo al n 101	Redattore relazione forestale e paesaggistica e conseguenti attività

ATTO FORMALE DI VERIFICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

(Art. 26 del D. Lgs. 18 aprile 2016 n. 50)

Il giorno **12/08/2021** il sottoscritto Geom. Gianpietro Bertoli, Responsabile dell'Area LL.PP., Manutenzioni e Patrimonio del Comune di Castione della Presolana nonché Responsabile Unico del Procedimento (nel seguito RUP) per l'intervento di cui trattasi, ha effettuato unitamente ed in contraddittorio con il progettista dell'opera, la verifica del progetto definitivo-esecutivo dei lavori in oggetto, finalizzata alla sua validazione, ai sensi dell'art. 26 del D. Lgs. 50/2016, redigendo alla fine il presente verbale.

PREMESSE:

L'Amministrazione comunale ha stabilito di procedere alla esecuzione dei lavori di **MESSA IN SICUREZZA VERSANTE FRANOSO VIA MONTE PORA - Reti paramassi su strada per il Monte Pora in Comune di Castione della Presolana CUP C57H20001540002**.

La spesa è finanziata con i fondi messi a disposizione da Regione Lombardia **Piano Lombardia per la difesa del suolo e la mitigazione dei rischi idrogeologici - D.g.r. 13 ottobre 2020 - n. XI/3671**

Con delibera **GC 77 del 22/10/2020** venne approvato il **documento delle alternative progettuali** (redatto d'ufficio) dell'intervento. Il progetto prevedeva una spesa complessiva di € 900.000,00 di cui € 650.000,00 per lavori a base d'asta ed € 250.000,00 per somme a disposizione.

Con **Det 76 del 20/02/2021** (rettificata con determina **183 del 10/05/2021**) venne affidato al sopra indicato gruppo di progettazione incarico per le attività di redazione dello studio di fattibilità, dei progetti definitivo ed esecutivo, direzione e contabilità lavori, coordinamento sicurezza ecc... dietro corrispettivo presunto di **€ 53.105,90 oltre a ctr e Iva per lordi € 66.078,19**.

Ancorché il contratto per le attività professionali assegnate non sia stato firmato, con **nota prot. 2125 del 22/02/2021** si è proceduto alla consegna del servizio in via d'urgenza. I tempi per la consegna dei progetti erano così definiti:

- **Progetto di fattibilità:** entro il termine di **30 GIORNI** continui decorrenti dalla data di avvenuto conferimento dell'incarico (salve proroghe se necessarie al fine di discutere e definire le linee progettuali) – ovvero entro il **24/03/2021**.
- **Progetto definitivo:** entro il termine di **40 GIORNI** continui (dalla approvazione del progetto di fattibilità);
- **Progetto esecutivo:** entro il termine di **30 GIORNI** continui (dalla approvazione del progetto esecutivo);

Il “**Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**” dell'intervento, a tale scopo predisposto dai professionisti incaricati, pervenuto al protocollo comunale il **05/05/2021 prot. 4981**. Rispetto ai tempi previsti, la consegna del progetto ha avuto un **ritardo di 42 giorni**.

Il “**Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**”, approvato con delibera di Giunta Comunale n. 26 del **12/05/2021** prevede un investimento complessivo presunto di **€ 900.000,00** come meglio nel seguito indicato:

BASE D'ASTA		
Lavori a corpo	€ 645.000,00	
Oneri sicurezza	€ 15.000,00	
Totale base asta	€ 660.000,00	€ 660.000,00
SOMME A DISPOSIZIONE		
Iva 22% su lavori	€ 145.200,00	
Spese al lordo per accertamenti verifiche e collaudi	€ 9.000,00	
Acquisizione aree e immobili e indennizzi	€ 0,00	
Spese tecniche Ctr e Iva inclusi	€ 65.518,22	
Ctr Anac	€ 375,00	
Incentivo art 113 d lgs 50/2016	€ 13.200,00	
Supporto verifica e validazione	€ 3.500,00	
Imprevisti	€ 3.206,78	
Iva 10% lavori		
Totale somme a disposizione	€ 240.000,00	€ 240.000,00
Importo complessivo presunto dell'intervento		€ 900.000,00

Il “**Progetto definitivo**” dell'intervento, a tale scopo predisposto dai professionisti incaricati, pervenire al protocollo comunale in prima bozza il **15/05/2021 prot. 5474**. Il “**Progetto definitivo**” dell'intervento nella versione finale è stato consegnato al protocollo comunale il **04/06/2021 Prot. 6135**. Rispetto ai tempi previsti, la consegna del progetto ha avuto un **anticipo di 17 giorni**. Il progetto prevede una spesa complessiva di **€ 900.000,00**. Il quadro economico del progetto è il seguente:

QUADRO ECONOMICO PROGETTO DEFINITIVO			
A	Base asta	euro	euro totali
	Importo lavori	645 000,00 €	
	Ineri per la sicurezza	15 000,00 €	
	Somma base asta	660 000,00 €	660 000,00 €
B	Somme a disposizione		
b1	Lavori in economia previsti in progetto ma esclusi dall'appalto	- €	
b2	Iva 22% sui lavori a base d'asta	145 200,00 €	
b3	Costi acquisizione aree	- €	
b4	Spese tecniche prog., d.lla., CSP e CSE ecc.	53 105,90 €	
b5	ctr e Iva 22% su b4	12 972,31 €	
b6	Spese per accertamenti ed indagini (rilievo topografico al termine degli interventi)	9 000,00 €	
b7	Incentivo funzioni tecniche art 113 d lgs 50/2016	13 200,00 €	
b8	Supporto alle attività del RUP	3 500,00 €	
b9	Imprevisti e arrotondamenti	2 646,79 €	
b10	Contributo AVCP	375,00 €	
	Totale somme a disposizione	240 000,00 €	240 000,00 €
	IMPORTO COMPLESSIVO OPERA		240 000,00 €

Il progetto è composto dai seguenti allegati:

ALL 01: RELAZIONE ILLUSTRATIVA

ALL 02: REALAZIONE SPECIALISTICA – RELAZIONE GEOLOGICA

ALL 03: REALAZIONE PAESAGGISTICA E FORESTALE

ALL. 04: ELABORATI GRAFICI (n. 30 tavole) tavole da T01 a T30

ALL 05: CALCOLO STRUTURA BARRIERA PARAMASSI

ALL 06: DISCIPLINARE DESCRITTIVO E PRESTAZIONALE DEGLI ELEMENTI TECNICI
ALL 07: PIANO PARTICELLARE
ALL 08: ELENCO PREZZI UNITARI ED EVENTUALI ANALISI
ALL 09: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO E STIMA INCIDENZA MANODOPERA
ALL 10: PRIMO AGGIORNAMENTO DEL DOCUMENTO PER LA STESURA PIANI DI SICUREZZA
ALL 11: QUADRO ECONOMICO
ALL 12: MODELLIPER RICHIESTA VISTI, NULL AOSTA E AUTORIZZAZIONI VARIE

A seguito della consegna del progetto è stata indetta conferenza dei servizi per ottenere le necessarie autorizzazioni. La soprintendenza in fase di conferenza ha richiesto una relazione da parte di paleontologo, al fine di verificare la presenza di formazioni fossilifere e l'eventuale impatto dei lavori sulle medesime. Il progetto è quindi corredato anche di **RELAZIONE PALEONTOLOGICA**

VERIFICA DEL PROGETTO DEFINITIVO

Art. 26, comma 6 d. lgs. 50/2016: Soggetto che esegue la verifica

Ai sensi dell'articolo 26, comma 6, lett. d) del d. lgs. 50/2016 il R.U.P. è titolato ad eseguire l'attività verifica del già menzionato progetto definitivo esecutivo.

Art. 26, comma 1 e comma 4 lettera a) d. lgs. 50/2016: Completezza della documentazione

L'articolo 26, comma 1 del d. lgs. 50/2016 così recita: *“La stazione appaltante, nei contratti relativi ai lavori, verifica la rispondenza degli elaborati progettuali ai documenti di cui all'articolo 23, nonché la loro conformità alla normativa vigente”;*

L'art 23, comma 3 del d. lgs. 50/2016 così recita: *“Con il regolamento di cui all'articolo 216, comma 27-octies sono definiti i contenuti della progettazione nei tre livelli progettuali. Con il decreto regolamento di cui al primo periodo è, altresì, determinato il contenuto minimo del quadro esigenziale che devono predisporre le stazioni appaltanti. Fino alla data di entrata in vigore di detto decreto regolamento, si applica l'articolo 216, comma 4.”.*

L'articolo 216, comma 4 – 1^a periodo - del d. lgs. 50/2016 così recita *“Fino alla data di entrata in vigore del decreto di cui all'articolo 23, comma 3, continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione), nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.”*

Inoltre, l'articolo 23 del d. lgs. 50/2016 così dispone:

- comma 7: *“Il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, secondo quanto previsto al comma 16.”;*
- Comma 9. *In relazione alle caratteristiche e all'importanza dell'opera, il responsabile unico del procedimento, secondo quanto previsto dall'articolo 26, stabilisce criteri, contenuti e momenti di verifica tecnica dei vari livelli di progettazione.*

L'articolo 23 non definisce i contenuti del progetto **definitivo** che dovranno essere indicati in apposito decreto ad oggi ancora non approvato.

Allo stato attuale quindi, l'unico riferimento circa i contenuti del progetto sono quelli indicati all'art. 24 e segg. del Dpr 207/2010. Resta inteso che ai sensi del citato art. 23, comma 9 del d. lgs. 50/2016 **il R.U.P. in relazione alle caratteristiche e all'importanza dell'opera, può stabilire criteri e contenuti del progetto diversi.**

Peraltro, tale possibilità non è nuova, ma era già prevista (rif. Art. 15, comma 3 del d. lgs. 207/2010).

L'art. **24 del D. Lgs. 207/2010** dispone che ... *Esso comprende (Il progetto definitivo) i seguenti elaborati, salva diversa motivata determinazione del responsabile del procedimento ai sensi dell'articolo 15, comma 3, anche con riferimento alla loro articolazione:*

- a) *relazione generale (RG);*
- b) *relazioni tecniche e relazioni specialistiche (RT o RS);*
- c) *rilievi piano altimetrici e studio dettagliato di inserimento urbanistico (RIL e INS URB);*
- d) *elaborati grafici (EI GR);*

- e) studio di impatto ambientale ove previsto dalle vigenti normative ovvero studio di fattibilità ambientale (SIA o SFA);
- f) calcoli delle strutture e degli impianti secondo quanto specificato all'articolo 28, comma 2, lettere h) ed i) (CES – CEI);
- g) disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici (DDP);
- h) censimento e progetto di risoluzione delle interferenze (RISOL INTER);
- i) piano particellare di esproprio (PPE);
- j) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi (EP e ANALISI);
- k) computo metrico estimativo (CME);
- l) aggiornamento del documento contenente le prime indicazioni e disposizioni per la stesura dei piani di sicurezza (AGG PER PSC);
- m) quadro economico con l'indicazione dei costi della sicurezza desunti sulla base del documento di cui alla lettera l) (QE);

I successivi articoli da **25 a 32** indicano i contenuti dei vari documenti progettuali.

Verifica completezza documentazione e suoi contenuti:

Rif art 33 d lgs 207/2010	Rif. All. progett.	Presente	Valutazione *	Considerazioni e note
RG	ALL 01 E REL PALEONT	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	L'adeguatezza dell'elaborato è valutata anche in considerazione del tipo di intervento da eseguire (ad esempio e nella fattispecie la relazione non tiene conto della necessità di riferire in merito ad eventuali opere di abbellimento o di valori). Il RUP fa notare che nell'elaborato ci sono refusi da correggere (ad esempio il progetto è il definitivo e non lo studio di fattibilità – pag 5, il calcolo dei tempi esecutivi non è del tutto corretto ecc..).
RT - RS	ALL 02 – ALL 03	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Cs
RIL - INS URB	ALL 01	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	RIL – si rimanda al punto 1.8. della relazione generale laddove si specifica che il rilievo è stato eseguito mediante laser scanner abbinato a drone. Il Dott Ferracin M. su richiesta specifica del R.U.P. dichiara che le quantità delle lavorazioni sono state desunte a seguito del predetto rilievo che potrà essere reso disponibile. INS URB non necessario
EL GR	TAVOLE da T01 a T30	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	In relazione all'intervento e sulla scorta di analogo intervento eseguito nel passato le tavole sono ritenute idonee ed efficaci.
SIA - SFA		<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Adeguato <input checked="" type="checkbox"/> Non adeguato	Non necessario
CES – CEI	ALL 05	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	CES: adeguato CEI: non ci sono impianti
DDP	ALL 06	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Il documento è ritenuto adeguato al livello progettuale, ciononostante al RUP pare opportuno esporre alcuni rilievi di cui tener conto nella redazione del progetto esecutivo: <ul style="list-style-type: none"> - Parte 1 del documento contiene ripetizioni prese da altri documenti progettuali. La loro collocazione in questo documento è superflua. - Parte 1: il riferimento alle autorizzazioni è generico, nel progetto esecutivo dovrà essere specifico, soprattutto dovrà riportare le modalità di esecuzione per l'attuazione delle prescrizioni contenute sui pareri espressi dai vari enti in sede di conferenza dei servizi - Parte 2: alcuni paragrafi di fatto altro non sono che la copia della voce di computo, spesso lasciando aperte incongruenze (esempio vedi punto 3.1.1: il materiale di risulta va lasciato in cantiere o smaltito? Vedi Punto 3.1.2 si parla di pulizia reti esistenti e poi di rete che verrà posizionata, inoltre i materiali di risulta dove vanno? Vedi punto 3.1.3. si parla di rete metallica a doppia torsione o di geo composito? Vedi 3.1.4. non è rete da posare nei vari punti ma di disaggio, inoltre, come per

* La valutazione è da intendersi effettuata, ai sensi dell'articolo 15, comma 3, in rapporto alle caratteristiche e complessità dell'opera.

				altre voci, occorre meglio esplicitarne i contenuti (il materiale specializzato che caratteristiche deve avere, cosa è l'adeguata attrezzatura) - eccetera.
RISOL INTER	ALL 10	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Su richiesta esplicita del RUP il Dott. Geol. M. Ferracin chiarisce che l'unica interferenza è quella del traffico, prevista nell'allegato.
PPE	ALL 07	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Le aree di intervento sono comunali
EP	ALL 08	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Il documento contiene sia l'elenco prezzi che l'analisi. Per l'analisi sono stati usati prezzi ricavati in parte dal prezzario regionale Lombardia in corso. In parte da indagini di mercato. Il RUP richiede che l'esecutivo riporti indicazioni di riferimento alle indagini di mercato svolte. Il Dott. M. Ferracin su richiesta specifica del RUP attesta che i prezzi applicati sono tutt'ora validi anche in relazione agli scostamenti di mercato in corso.
ANALISI	ALL 08	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	
CME	ALL 09	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	Il documento contiene anche la stima della manodopera.
AGG PER PSC	ALL 10	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	<p>Su richiesta esplicita del RUP il Dott. Geol. M. Ferracin chiarisce che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Relativamente al rischio di caduta materiale dall'alto e investimento soggetti terzi, per <i>barriere di protezione da posizionare sul lato a valle</i> si intendono non tanto delle reti di contenimento vere e proprie ma semplicemente la delimitazione su strada e la preclusione all'accesso di soggetti terzi nelle zone di caduta dei materiali. <p>Il RUP ribadisce che le attività dovranno essere ben esplicitate nel PSC e nel disciplinare descrittivo delle attività incluse nel contratto (capitolato speciale tecnico) del progetto esecutivo.</p>
QE	ALL 11	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	<input checked="" type="checkbox"/> Adeguato <input type="checkbox"/> Non adeguato	--

Descrizione sintetica degli interventi previsti in progetto:

Messa in sicurezza di porzione di versanti posti a monte della strada di accesso alla località Monte Pora. Gli interventi sono distribuiti in zone lungo un fronte di circa 1.500 mt.

Le opere previste sono sommariamente descritte:

- Taglio alberi alto fusto e pulizia da arbusti;
- Disgaggi;
- Svuotamento reti;
- Messa in opera reti in aderenza e rafforzamenti corticali;
- Messa in opera reti di contenimento (barriere paramassi).

La completezza della documentazione progettuale è stata esaminata **con parere favorevole, valutato il livello progettuale definitivo**:

1. **la tipologia di intervento intesa sotto i diversi aspetti:** dimensione economica dell'intervento nel suo complesso, particolari situazioni eventualmente presenti, livello di complessità tecnico-esecutiva dell'intervento;
2. **la corrispondenza dei nominativi dei progettisti a quelli titolari dell'affidamento e la sottoscrizione dei documenti per l'assunzione delle rispettive responsabilità. Il R.U.P. ha avuto modo di valutare che di fatto il progetto – le scelte progettuali e l'impostazione generale del progetto - è stato redatto dal progettista incaricato, ancorché con l'ausilio dei propri collaboratori;**
3. **la documentazione mediante controllo dell'esistenza di tutti gli elaborati previsti** per il livello del progetto esaminato e/o ritenuti indispensabili da parte del RUP e dei progettisti per una completa descrizione dell'intervento da eseguire;
4. **l'eshaustività del progetto in funzione del quadro delle esigenze della Stazione Appaltante. Tali esigenze trovano attuazione all'interno del progetto definitivo-esecutivo oggetto di verifica.**
5. l'eshaustività delle informazioni tecniche ed amministrative contenute nei singoli elaborati;
6. l'adempimento delle obbligazioni previste nel disciplinare di incarico di progettazione. **I tempi di consegna sono stati rispettati.** Le prestazioni professionali indicate nel disciplinare di incarico sottoscritto con il progettista risultano tutte svolte, ad un livello consono all'intervento da eseguire.

Per quanto riguarda la verifica della documentazione, **salve le note contenute nella tabella sopra riportata**, si danno i seguenti riscontri:

a) per le relazioni generali:

1. I contenuti sono coerenti con la descrizione capitolare, estimativa e grafica.
2. Il progetto **definitivo** risulta, di base, in linea con i contenuti delle documentazioni di autorizzazione ed approvazione facenti riferimento alle fasi progettuali precedenti (quadro delle esigenze).

b) per le relazioni specialistiche e di calcolo:

1. Il progetto prevede relazioni specialistiche di calcolo in quanto si prevedono opere ~~specialistiche e/o~~ di calcolo e/o strutturali.
2. I contenuti delle relazioni sono coerenti con il progetto, la descrizione capitolare, estimativa e grafica
3. ~~Su richiesta esplicita del RUP i progettisti attestano:~~
-
4. Il dimensionamento dell'opera, con riferimento ai diversi componenti, è stato svolto completamente, in relazione al livello di progettazione.
5. È stata verificata la congruenza di tali risultati con il contenuto delle elaborazioni grafiche e delle prescrizioni.
6. Le scelte progettuali costituiscono una soluzione idonea in relazione alla durabilità dell'opera nelle condizioni d'uso e manutenzione previste.

c) per gli elaborati grafici:

1. Ogni elemento, identificabile sui grafici, è descritto in termini geometrici e, ove non dichiarate le sue caratteristiche in termini propriamente grafici, esso è 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 esso è identificabile nei restanti elaborati progettuali.

d) per i documenti prestazionali:

1. Ogni elemento, identificabile sugli elaborati grafici, è adeguatamente qualificato all'interno della documentazione prestazionale e capitolare (**tale considerazione è valida in relazione al livello di progettazione, restano validi i riscontri del RUP in relazione al successivo livello di progettazione esecutiva**).

Il RUP rammenta che il disciplinare descrittivo e prestazionale precisa, sulla base delle specifiche tecniche, tutti i contenuti prestazionali tecnici degli elementi previsti nel progetto. Il disciplinare contiene, inoltre, la descrizione, anche sotto il profilo estetico, delle caratteristiche, della forma e delle principali dimensioni dell'intervento, dei materiali e di componenti previsti nel progetto.

2. L'appalto è previsto "a corpo".

e) per la documentazione di stima economica:

1. I prezzi unitari assunti risultano da analisi. Per l'analisi sono stati usati prezzi ricavati in parte dal prezzario regionale Lombardia in corso. In parte da indagini di mercato. Il RUP richiede che l'esecutivo riporti indicazioni di riferimento alle indagini di mercato svolte.
2. Gli elementi di computo metrico estimativo comprendono tutte le opere previste nella documentazione prestazionale e capitolare e corrispondono agli elaborati grafici e descrittivi.
3. I metodi di misura delle opere sono usuali o standard.
4. Le misure delle opere computate sono corrette, operando anche a campione o per categorie prevalenti;
5. I totali calcolati sono corretti;
6. Il quadro economico è redatto correttamente;

f) per la documentazione relativa alla sicurezza:

1. Il R.U.P. in qualità di Responsabile dei Lavori ai sensi del d. lgs. 81/2008, ha ritenuta necessaria la redazione, del PSC che sarà allegato al progetto esecutivo. Per tale motivo è stato nominato il coordinatore della sicurezza.
2. Il **progetto definitivo** è corredato di documento relativo alle indicazioni per la stesura dei piani di sicurezza, che di base comprende tutte le tipologie di lavorazioni da porre in essere durante la realizzazione dell'opera ed in conformità dei relativi magisteri; inoltre sono stati esaminati tutti gli aspetti che possono avere un impatto diretto e indiretto sui costi e sull'effettiva cantierabilità dell'opera.
3. **Su richiesta esplicita del RUP il Dott Geol M. Ferracin chiarisce che:**

- Relativamente al rischio di caduta materiale dall'alto e investimento soggetti terzi, per barriere di protezione da posizionare sul lato a valle si intendono non tanto delle reti di contenimento vere e proprie ma semplicemente la delimitazione su strada e la preclusione all'accesso di soggetti terzi nelle zone di caduta dei materiali.
4. Il RUP ribadisce che le attività dovranno essere ben esplicitate nel PSC e nel disciplinare descrittivo delle attività incluse nel contratto (capitolato speciale tecnico) del progetto esecutivo.

Art. 26, comma 3 d. lgs. 50/2016: Verifica conformità del progetto a livelli di progettazione precedenti

Esiste un livello di progettazione precedente (progetto di fattibilità tecnico economica approvato con delibera di **G.C. 26 del 12/05/2021**). Il progetto definitivo è conforme al livello di progettazione precedente.

Art. 26, comma 4 lettera b), d. lgs. 50/2016: Coerenza e completezza del quadro economico in tutti i suoi aspetti

1. Il quadro economico del progetto definitivo, di seguito riportato, è ritenuto completo nei suoi aspetti. **Le somme indicate danno la possibilità di inserire nel progetto esecutivo piccole variazioni per la eventuale attuazione delle prescrizioni avute in sede di conferenza dei servizi.**

QUADRO ECONOMICO PROGETTO DEFINITIVO			
A	Base asta	euro	euro totali
	Importo lavori	645 000,00 €	
	Ineri per la sicurezza	15 000,00 €	
	Somma base asta	660 000,00 €	660 000,00 €
B	Somme a disposizione		
b1	Lavori in economia previsti in progetto ma esclusi dall'appalto	- €	
b2	Iva 22% sui lavori a base d'asta	145 200,00 €	
b3	Costi acquisizione aree	- €	
b4	Spese tecniche prog., d.lla., CSP e CSE ecc.	53 105,90 €	
b5	ctr e Iva 22% su b4	12 972,31 €	
b6	Spese per accertamenti ed indagini (rilievo topografico al termine degli interventi)	9 000,00 €	
b7	Incentivo funzioni tecniche art 113 d lgs 50/2016	13 200,00 €	
b8	Supporto alle attività del RUP	3 500,00 €	
b9	Imprevisti e arrotondamenti	2 646,79 €	
b10	Contributo AVCP	375,00 €	
	Totale somme a disposizione	240 000,00 €	240 000,00 €
	IMPORTO COMPLESSIVO OPERA		240 000,00 €

Art. 26, comma 4 lettera c), d. lgs. 50/2016: Appellabilità della soluzione progettuale prescelta

1. E' stata verificata l'acquisizione di tutte le approvazioni ed autorizzazioni di legge previste per la esecuzione dell'opera. Con provvedimento n. **297 del 03-08-2021** è stata assunta **DETERMINAZIONE DI CONCLUSIONE POSITIVA DELLA CONFERENZA DI SERVIZI DECISORIA EX ART. 14, C. 2, LEGGE N. 241/1990 IN FORMA SEMPLIFICATA ED IN MODALITÀ ASINCRONA.**

Allegati al menzionato provvedimento sono:

- richiesta di integrazioni in data **24/06/2021 Prot. 11443** da parte della Soprintendenze Archeologia, Belle Arti e Paesaggio;
- **parere favorevole con prescrizioni operative** pervenuto da **Comunità Montana Valle Seriana** prot. **4540 del 14/7/2021** (pervenuto al Comune il **15/7/2021 prot. 7737**) relativo ai seguenti procedimenti:
 - a) Procedimento relativo a D.Lgs. 42/046 art. 142 comma 2 lett. g) ed art. 146. - LR 12/2005 art.80 comma 6 lett. a) e s.m.i.
 - b) Procedimento relativo a L.R. 31/08 art. 43 e 44 –Vincolo Forestale, Vincolo Idrogeologico e trasformazione d'uso del suolo - Accertamento degli interventi compensativi previsti dall'art. 4 del D. Lgs. 227/2001 e di cui alla d.g.r. del 21.09.2005 – n. 8/675 e s.m.i.
 - c) R.D. 523/1904 e s.m.i. - Reticolo Idrico Minore – (Interventi n. 2 e n. 3 - corso d'acqua denominato BG156-160 - Interventi n. 6 e n. 7 - corso d'acqua denominato BG156-156 - Interventi n. 10 e n. 11 - corso d'acqua denominato BG156-153 - Intervento n. 17 – corso d'acqua denominato BG156-154)
- **parere favorevole** pervenuto in data **22/7/2021 prot. 7983** da **Regione Lombardia - DIREZIONE GENERALE TERRITORIO E PROTEZIONE CIVILE DIFESA DEL SUOLO E GESTIONE ATTIVITA' COMMISSARIALI**;

- documentazione integrativa inviata con nota del **26/07/2021 prot. 8079** composta da: **relazione paleontologica e tavole**;
 - parere **favorevole con prescrizioni** da parte della **Soprintendenze Archeologia, Belle Arti e Paesaggio** prot. **13887 del 26.07.2021** (pervenuto al protocollo comunale il **30/07/2021 n. 8244**);
 - parere favorevole pervenuto in data **03/08/2021 Prot. 8393** da parte dell'Area Edilizia Privata ed Urbanistica del Comune di Castione della Presolana;
2. Le aree oggetto di intervento sono interessate dai seguenti vincoli:
- **Classe sensibilità paesistica in base al PGT comunale vigente – Tav vDP.5: parzialmente Classe 3 sensibilità paesistica media (a valle della intersezione del torrente BG 156-152) e parzialmente Classe 4 sensibilità paesistica alta (oltre la intersezione del torrente BG 156-152)**
 - **Carta dei vincoli in base al PGT comunale vigente – Tav v.PR5:**
 - **Fascia di rispetto stradale;**
 - **Boschi: piano di indirizzo forestale P.I.F.;**
 - **Boschi non trasformabili del P.I.F.;**
 - **Boschi: d. lgs. 42/04 art 142 comma 1) lettera g.;**
 - **Usi civici: d. lgs. 42/04 art 142 comma 1) lettera h.;**
 - **Aree sciabili;**
 - **Vincolo idrogeologico RD 3267/23 (artt. 43 e 44 L.R. n. 31 del 5 dicembre 2008)**
 - **Componente geologica idrogeologica e sismica –in base al PGT comunale vigente:**
 - **carta della pericolosità sismica locale Tav 01: Z1a = zona caratterizzata da movimenti franosi attivi; Z3b = zona di cresta rocciosa**
 - **carta dei vincoli– Tav 02: Area di frana attiva;**
 - **carta di sintesi – Tav 03: Area pericolosa riguardo la instabilità dei pendii – area interessata da fenomeni valanghivi**
 - **carta fattibilità geologica – Tav 04: Classe 4 (fattibilità con gravi limitazioni) – sottoclasse 4a (aree pericolose riguardo alla stabilità dei versanti) e 4c (aree soggette a valanghe);**
 - **carta del dissesto con legenda PAI – Tav 06: Area di frana attiva – Area valanghe a pericolosità media o moderata;**
 - **Piano delle regole: Ambiti territoriali –in base al PGT comunale vigente Tav vPR.3b:**
 - **E2 – Area agricola di valenza paesistica – art. 60;**
 - **E3 – Area agricola boschiva – art. 61;**
 - **Allargamenti stradali.**
3. **I convenuti danno atto che:**
- **in base ai vincoli presenti non sono necessari ulteriori pareri o nulla osta;**
 - **le prescrizioni avute in sede di conferenza dei servizi non determinano la necessità di una modifica al progetto definitivo;**
4. L'opera è appaltabile e non si ravvedono motivi ostativi.

Aree da acquisire o occupare temporaneamente

Per l'esecuzione dell'opera non è necessario procedere alla acquisizione di aree, tantomeno risulta necessaria l'occupazione temporanea di aree non nella disponibilità dell'ente.

Conclusioni

La soluzione adottata pare difficilmente appellabile sotto i vari profili; peraltro, la medesima è assolutamente in linea con similari interventi eseguiti sul territorio comunale.

Art. 26, comma 4 lettera d), d. lgs. 50/2016: Presupposti per la durabilità dell'opera nel tempo

1. Sono stati valutati con esito favorevole: le soluzioni progettuali adottate sono, di fatto, ormai collaudate a seguito di applicazioni in casistiche similari e offrono ampie garanzie di durabilità e manutenibilità nel tempo.

Art. 26, comma 4 lettera e), d. lgs. 50/2016: Minimizzazione del rischio di introduzione delle varianti e di contenzioso

1. L'aspetto è stato valutato con esito positivo perché la definizione degli interventi, nei vari aspetti tecnici, esecutivi, dimensionali ecc.. è sviluppata a seguito di sopralluogo di verifica preliminare, di misurazione delle quantità ecc.
2. Di base sono state eseguite tutte le necessarie verifiche ed approfondimenti ritenuti utili e funzionali alla definizione dell'intervento.
3. Sotto il profilo geologico non è opportuno, vista la fattispecie dell'intervento, eseguire indagini di carattere invasivo (come scavi e sondaggi).

Art. 26, comma 4 lettera f), d. lgs. 50/2016: Possibilità di ultimare l'opera nei termini previsti

1. Per l'esecuzione dell'intervento sono assegnati **250 giorni complessivi e continui**.
 - **Costo manodopera quantificata in € 660.000 * 35,61% = € 234.960**
 - **Costo orario operaio: circa 31,5 €/h**
 - **Ore complessive = € 234.960 / 31 €/h = 7.597 ore**
 - **Uomini giorno: 7597 ore / 8 ore-gg = 947**
 - **Squadra tipo media 5 persone**
 - **Giorni di lavoro: (947 / 5) = 189 gg**
 - **Giorni continui (5 gg lavorativi a settimana) = (189/5) * 7 = 265 gg**
 - **Giorni assegnati 270 giorni**

Le tempistiche assegnate tengono conto di eventuali imprevisti.

La quantificazione indicata nella relazione generale del progetto definitivo (cap 1.11), ancorché non prevista per il livello di progettazione, non è del tutto corretta. Verrà ridefinita nella fase esecutiva.

2. La definizione delle tempistiche è stata fatta in funzione:
 - dell'entità dell'intervento;
 - della manodopera necessaria;
 - ~~dell'approssimarsi della stagione autunnale.~~
3. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Art. 26, comma 4 lettera g), d. lgs. 50/2016: Sicurezza delle maestranze e degli utilizzatori

1. Si rimanda a quanto sopra espresso in relazione ai documenti relativi alla sicurezza.
2. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Art. 26, comma 4 lettera h), d. lgs. 50/2016: Adeguatezza dei prezzi unitari presi a riferimento

1. Si rimanda a quanto sopra espresso in relazione alla documentazione di stima economica.
2. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Art. 26, comma 4 lettera i), d. lgs. 50/2016: Manutenibilità dell'opera

1. Il tipo di intervento non presuppone la redazione del piano di manutenzione dell'opera.
2. L'aspetto è valutato con esito positivo.

Risultano quindi verificati i seguenti aspetti del progetto esecutivo:

Affidabilità. -

È stata esaminata con parere favorevole, valutando:

1. l'applicazione delle norme specifiche e delle regole tecniche di riferimento adottate per la redazione del progetto;
2. la coerenza delle ipotesi progettuali poste a base delle elaborazioni tecniche ambientali, cartografiche, architettoniche, strutturali, impiantistiche e di sicurezza.

Leggibilità, coerenza e impercorribilità. -

È stata esaminata con parere favorevole, valutando:

1. la leggibilità degli elaborati con riguardo alla utilizzazione dei linguaggi convenzionali di elaborazione;
2. la comprensibilità delle informazioni contenute negli elaborati e la ri-percorribilità delle calcolazioni e valutazioni effettuate;
3. la coerenza delle informazioni tra i diversi elaborati.

Compatibilità. - È stata esaminata con parere favorevole, valutando:

1. la rispondenza delle soluzioni progettuali ai requisiti espressi negli elaborati progettuali prodotti nelle fasi precedenti;

IL RUP

Geom. Gianpietro Bertoli

IL PROGETTISTA

Dott Geol Mariantonia Ferracin