



Dr. Geol. Francesco SERRA – GEOLOGIA TECNICA e SERVIZI per l'AMBIENTE –

Via Dante Alighieri 6 – Rivolta d'Adda (Cr)

Tel.: 0363.79065 ;Fax, ; 0363.707620; E-mail : geoserra@serrafr.191.it

CF : SRRFNC59T27H357Z - PI : 00827350190

**Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada
comunale**

CUP: J96B19000800006

COMUNE DI MONTEISOLA (BS)



**PROGETTO ESECUTIVO
SCHEMA DI CONTRATTO E
CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

(ai sensi art. 23 del D.Lgs.n. 50/2016 e smi)


Dr. Ing. Alberto Giavazzi

Dr. Geol. Francesco Serra

Ordine degli Ingegneri della Prov. di CREMONA
Dott. Ing. ALBERTO GIAVAZZI
ISCRIZIONE ALL'ALBO n. 522




Francesco Serra


 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

INDICE GENERALE

PARTE PRIMA.....	4
SCHEMA DI CONTRATTO.....	4
Art. 1 - Oggetto dell'appalto	4
Art. 2 - Ammontare dell'appalto e classificazione dei lavori	4
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto.....	5
Art. 4 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.....	5
Art. 5 - Documenti che fanno parte del contratto	5
Art. 6 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	6
Art. 7 - Fallimento dell'appaltatore	6
Art. 8 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere.....	6
Art. 9 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	7
Art. 10 - Denominazione in valuta.....	7
Art. 11 - Consegna e inizio dei lavori.....	8
Art. 12 - Termini per l'ultimazione dei lavori.....	8
Art. 13 - Sospensioni e proroghe.....	8
Art. 14 - Penali in caso di ritardo	9
Art. 15 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma.....	9
Art. 16 - Inderogabilità dei termini di esecuzione.....	10
Art. 17 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.....	10
Art. 18 - Anticipazione.....	10
Art. 19 - Pagamenti in acconto	10
Art. 20 - Pagamenti a saldo	11
Art. 21 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto.....	11
Art. 22 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo	11
Art. 23 - Revisione prezzi.....	12
Art. 24 - Cessione del contratto e cessione dei crediti.....	12
Art. 25 - Lavori a misura	12
Art. 26 - Lavori a corpo.....	12
Art. 27 - Lavori in economia	12
Art. 28 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....	12
Art. 31 - Riduzione delle garanzie	13
Art. 33 - Variazione dei lavori.....	14
Art. 35- Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi.....	15
Art. 36 - Norme di sicurezza generali.....	15
Art. 37 - Sicurezza sul luogo di lavoro	15
Art. 42 - Controversie.....	16
Art. 43 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	17
Art. 44 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....	17
Art. 45 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	19
Art. 46 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione	19
Art. 47 - Presa in consegna dei lavori ultimati	19
Art. 48 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore.....	19
Art. 49 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore.....	21
Art. 50 - Custodia del cantiere	21
Art. 51 - Cartello di cantiere.....	21
Art. 52 - Spese contrattuali, imposte, tasse	22
TABELLA «B»	23
PARTE SECONDA	24
CAPITOLATO SPECIALE	24
Art. 1 - Oggetto dell'appalto	24

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

Art. 2 - Ammontare dell'appalto	24
CAPO 2 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - CAMPIONI E PROVE.....	25
Art. 3 - Qualità e provenienza dei materiali - campioni e prove.....	25
Art. 4 Materiali ferrosi e materiali vari.....	26
Art. 5: Calcestruzzi	27
CAPO 3 - CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO OGGETTO DEL CANTIERE 28	
Art. 6: Allestimento cantiere ed operazioni preliminari.....	28
Art. 7: Disgaggi pulizie e disboschi	28
Art. 8 : Rete metallica di rivestimento in aderenza con armatura di contenimento.....	29
Art. 9 : Barriere paramassi a geometria variabile per classe di livello di energia 5 (M.E.L. = 2000 kj).....	29
CAPO 4 - MODO DI ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO GENERALI.....	32
Art.10: Rilievi - capisaldi - tracciati.....	32
Art. 11: OPERE IN CEMENTO ARMATO.....	32
Art. 12: Modalità di posa in opera	32
PARTE III.....	33
NORME PER LA MISURA E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI	33
Art. 13: Norme generali	33
Art. 14: Cronoprogramma.....	34

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

PARTE PRIMA SCHEMA DI CONTRATTO

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto


- L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione di una serie di interventi e di opere a protezione di un tratto di strada in comune di Monte Isola finalizzato alla difesa del suolo ed alla protezione delle utenze stradali e dei manufatti ad uso pubblico esistenti (centro di raccolta differenziata rifiuti, autorimesse comunali, porto commerciale, distributore carburante, ecc..) ; le opere comprendono in particolare un intervento di disgaggio e pulizia del versante nella zona in cui verranno realizzate le opere, con disgaggi leggeri e pesanti oltre allo svuotamento dai detriti e dai blocchi presenti in barriere paramassi esistenti su indicazione della DL e la realizzazione di circa 400 metri di messa in sicurezza di ammassi rocciosi mediante la posa in opera in aderenza di reti metalliche a doppia torsione, romboidali 8x10 con funi di contenimento e circa 60 metri di barriere paramassi al alto assorbimento di energia (classe di energia 5 con MEL 2000Kj), previo lavori di predisposizione ed allestimento del cantiere, e predisposizione delle aree di fondazione delle opere. Si tratta di interventi giudicati attualmente prioritari nell'ambito del piano di progressiva messa in sicurezza del territorio comunale in oggetto dove l'afflusso di turisti, epr lo più pedoni o cicloturisti è particolarmente elevato. Per motivi tecnici logistici e normativi è intenzione dell'amministrazione comunale di procedere al completamento del 100% dei lavori, compreso il certificato di regolare esecuzione, il più velocemente possibile.
- Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche alla relazione geologica, ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture con i relativi calcoli, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza ed in ottemperanza delle normative vigenti in materia relativamente alla particolare tipologia delle opere in oggetto.
- L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto e classificazione dei lavori

- L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è pari a 75.000,00 Euro più IVA, definiti come segue :

<i>Importi in Euro</i>		<i>Colonna a)</i>	<i>Colonna b)</i>	<i>Colonna a + b)</i>
		Importo esecuzione lavori	Oneri per la sicurezza	TOTALE
1	A corpo	€ 72.750,00	2.250,00	€ 75.000,00
2	In economia/a misura	-	-	-
1 + 2	IMPORTO TOTALE	€ 72.750,00	2.1250,00	€ 75.000,00

- Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono sostanzialmente tutte comprese nella sezione F, costruzioni, divisione 45, classe 45.25 (altri lavori speciali di costruzione) di cui all'allegato I del D.Lgs 50/2016

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

3. Ai sensi del DM 10 novembre 2016, adottato ai sensi dell'articolo 89, comma 11 del D.Lgs. 50/2016 tutti i lavori richiesti sono da considerarsi come opere speciali di cui è vietato l'avvallimento ed andranno eseguite da ditte specializzate in lavori su parete rocciosa da rocciatori esperti (categoria prevalente OS12B)
4. La fornitura e la posa in opera non sono subappaltabili separatamente.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "**a corpo**"; nei lavori "a corpo" sono comprese: a) tutte le attività legate al disaggio, alla pulizia dei versanti, alla pulizia delle reti e delle barriere paramassi indicate, su un'area non inferiore ai 1000 mq nelle zone previste in progetto e tutto quanto riportato a riguardo nel capitolato speciale per 5.000,00 (cinquemila) Euro; b) la fornitura e posa in opera delle reti metalliche in aderenza romboidali a doppia torsione 8x10 cm con spessore 3 mm e funi di contenimento per una superficie complessiva di 400 mq, per 10.000,00 (diecimila) Euro, oneri per la sicurezza compresi; c) la fornitura e posa in opera della barriera paramassi di altezza H=5 m, lunghezza L ≥ 60 m (in uno o due tratti, sulla base dei rilievi propedeutici al posizionamento definitivo dei montanti), per una superficie di barriera complessiva di 300 mq, per 60.000,00 (sessantamila) Euro, oneri per la sicurezza compresi
2. L'importo della parte dei lavori "a corpo", come determinato in seguito all'offerta complessiva in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tali lavori, alcuna successiva variazione
3. Per i lavori a corpo stimati sulla base di un prezzo unitario al metro quadrato per l'area di interesse (sia per la voce relativa ai disaggi, sia per la voce relativa alle reti metalliche in aderenza, sia per la voce relativa alle barriere paramassi) , i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso ed invariabile, ai sensi del comma 2 precedente. E' fatto obbligo al concorrente il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione Appaltante, e di formulare l'offerta sulla base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.
4. I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, se indicati in relazione ai lavori a corpo, sono per lui vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili, ed ordinate ed autorizzate ai sensi delle normative vigenti e del presente capitolato e che siano estranee ai lavori a corpo già previsti; per le categorie di lavori non previste in contratto si provvede alla formazione dei nuovi prezzi relativi


CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE FINQUI

Art. 4 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva, in particolare prendendo atto della situazione morfologica e logistica incontrata in cantiere a valle del disbosco e dei rilievi conseguenti.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 5 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il presente capitolato generale e speciale d'appalto comprese le tabelle allegato allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - b) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, tenendo presente , le relative specifiche tecniche e relazioni di calcolo e la perizia geologica ed in particolare il cronoprogramma dei lavori;

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

2. I documenti elencati al comma 1 possono anche non essere materialmente allegati, ad eccezione del capitolato speciale di appalto e dell'elenco dei prezzi unitari, a condizione che siano conservati dall'amministrazione aggiudicatrice e controfirmati dall'appaltatore
3. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
 - il regolamento generale approvato con D.P.R. 207 del 2010, ove ancora applicabile e non abolito
 - D.lgs. 81/2008
 - il D.Lgs. 18 aprile 2016 n.50
 - le successive modifiche ed integrazioni, in particolare il DL 30 dicembre 2016 n. 244, il D.Lgs. 19 aprile 2017 n. 56, la L. 21 giugno 2017 n. 96 di conversione del DL 24 aprile 2017, n. 50, la Legge 27 dicembre 2017 n. 205, la Legge 58 del 28 giugno 2019 (di conversione del DL 30 aprile 2019 n. 34).

Art. 6 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto


1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale altresì a dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori ed il rispetto dei tempi previsti nel cronoprogramma.
4. L'appaltatore, a pena di nullità del presente contratto, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della L. 13 agosto 2010, n. 136 e smi.
5. **Non è previsto subappalto.**

Art. 7 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore o di risoluzione del contratto per grave inadempimento del medesimo, la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del decreto legislativo n. 50 del 2016 e s.m.i. così come modificato dalla L. 58/2019.

Art. 8 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere e condurre direttamente i lavori con un'unica impresa specializzata.
3. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o della persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.


 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

Art. 9 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, in particolare relativamente a tutte le componenti e le parti necessarie alla realizzazione delle reti e delle barriere oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato, con particolare riguardo alla certificazione ed alle prove di collaudo della tipologia delle opere.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza, la ditta produttrice e l'eventuale loro sostituzione, si applicano le prescrizioni riportate nel seguente capitolato speciale e le indicazioni di progetto.

Art. 10 – Denominazione in valuta

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta indicano la denominazione in Euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 11 - Consegna e inizio dei lavori


1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 15 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi del comma 8. art 32 del DLgs 50/2016 e smi; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 10; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici. **Deve trasmettere altresì il POS ed il PSS come specificato nel successivo art. 38.**

Art. 12 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 60 (trenta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Fuori dai casi di cui all'articolo 15, il termine non può essere sospeso
3. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali ed i giorni di andamento stagionale sfavorevole, questi ultimi quantificati in complessivi giorni 10 (dieci).
4. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
5. Come riferimento di cronoprogramma si rimanda al successivo articolo 14 del capitolato speciale d'appalto

Art. 13 - Sospensioni e proroghe

1. Come cause di sospensioni si rimanda integralmente all'art. 107 del D.Lgs. 50/2016
2. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.
3. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
4. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.
5. La sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento con annotazione sul verbale.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	


6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Art. 14 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori dei lavori viene applicata una penale pari al 1,0 per mille (Euro uno e centesimi zero ogni mille) dell'importo contrattuale di 75.000,00 Euro, corrispondente ad Euro 75,00 (settantaquattro/00)
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 15, comma 3;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
 - d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori;
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 17.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 19, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 15 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispose e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire indagini geognostiche e topografiche di dettaglio (cfr. capitolo 5 della relazione generale di progetto n. 2013_DE_R1), prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento delle opere di difesa, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza sostitutivo del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 16 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, né l'appaltatore può vantare alcuna pretesa :
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di indagini geognostiche e topografiche di dettaglio (cfr. capitolo 5 della relazione generale di progetto n. 2013_DE_R1), prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili quali le verifiche previste sugli ancoraggi delle barriere;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, affidatari, altri incaricati;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 17 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. Sono causa di risoluzione tutte le ipotesi riportate nell'art. 108 del D.Lgs 50/2016.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 16, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.


CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 18 - Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1 (aggiornato dalla legge n.448 del 1998), del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

Art. 19 - Pagamenti in acconto

1. L'appaltatore ha diritto al pagamento di un acconto in un'unica soluzione alla fine dei lavori, al netto delle trattenute di legge.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

Art. 20 - Pagamenti a saldo


1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito certificato di fine lavori; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 15 giorni ; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 21, comma 2, nulla ostando, è pagata entro i 90 giorni successivi all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 93 del Dlgs 50/2016, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 180 (centoottanta) giorni dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito o altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

Art. 21 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 19 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalla normativa vigente
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalla normativa vigente
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

Art. 22 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 20, comma 3, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
		C. Documento	2013_DE_R10
CAPITOLATO D'APPALTO		Revisione	
		Nome file	

Art. 23 - Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Art. 24 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117, comma 5, del decreto n. 163 del 2006 (così come modificato d.lgs. n. 152 del 2008), a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal responsabile del procedimento.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 25 - Lavori a misura

1. Non sono previsti lavori a misura.

Art. 26 - Lavori a corpo


1. Nel corrispettivo per l'esecuzione della parte computata a corpo del lavoro s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
2. La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Art. 27 - Lavori in economia

1. Non sono previsti lavori in economia.

Art. 28 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 29 - Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 1 del decreto legge 50/2016, è richiesta una cauzione provvisoria di euro 1.500,00 (millecinquecento) pari al 2 per cento dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, da prestare al momento della partecipazione alla gara

Art. 30 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva


1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del decreto n. 50/2016 e s.m.i., è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, **pari al 10 per cento (un decimo)** dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 20 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, con durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori; essa è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
3. Approvato il certificato di collaudo ovvero il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intende svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
4. L'Amministrazione può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
5. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

Art. 31 – Riduzione delle garanzie

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 30 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema.

Art. 32 - Assicurazione a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 7, del decreto n. 50/2016 l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.
3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.), deve

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	


prevedere una somma assicurata non inferiore ad Euro 200.000 (duecentomila) e deve:

- a) prevedere la copertura dei danni alle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
 - b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore ad Euro 500.000 (cinquecentomila) e deve:
- a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
 - b) prevedere la copertura dei danni biologici;
 - c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.
5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.
6. Alla data dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione la polizza assicurativa di cui al comma 3 è sostituita da una polizza che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 33 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti del comma 2 dell'art. 149 del D.Lgs.50/2016
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 dell'art. 149 citato gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, e/o finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che siano contenuti entro un importo non superiore al 20 per cento delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, per un massimo del 10 per cento sull'importo contrattuale complessivo. In particolare la disposizione definitiva degli interventi ed il posizionamento delle barriere in una o due tratte, senza modificarne le quantità complessive.
5. Salvo i casi di cui ai commi 1 e 4, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

Art. 34– Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 35- Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento; il nuovo prezzo sarà formulato utilizzando un'analisi dei prezzi di mercato omogeneizzato ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data dell'offerta a cui verrà sottratto il ribasso convenzionale derivante dall'offerta globale dell'impresa

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 36 - Norme di sicurezza generali


1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 37 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 9 aprile 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 38 – Piani di sicurezza

1. E' fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, prima dell'inizio dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori. Tale piano è messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. **Non è previsto si verifichi la presenza di pluralità di imprese per cui si renda obbligatoria la redazione del piano di sicurezza e coordinamento (PSS) a cura della stazione appaltante, ai**

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

sensi dell'articolo 90, comma 5 (articolo così modificato dall'art. 59 del d.lgs. n. 106 del 2009) del decreto legislativo n. 81 del 2008

Art. 39 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 80 (così sostituito dall'art. 49 del d.lgs. n. 106 del 2009), e gli adempimenti di cui all'articolo dall'articolo 1, comma 910, lettera a), legge n. 296 del 2006 con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Art. 40 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 31 e 33 del decreto legislativo n. 81 del 2008.
2. I piani di sicurezza di cui all'art. 38 devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza sostitutivo ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO


Art. 41 - Subappalto

1. Ai sensi del comma 1 dell'art. 105 del D.Lgs 50/2016 non è previsto il subappalto

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 42 - Controversie

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. La Stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	


2. La procedura di cui al comma 1 è esperibile anche qualora le variazioni all'importo contrattuale siano inferiori al 10 per cento nonché per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche; in questi casi tutti i termini di cui al comma 1 sono dimezzati.
3. Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
4. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.
5. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del comma 1 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione delle controversie è attribuita a un arbitrato ai sensi dell'articolo 208 e 209 del Decreto 50/2016 e s.m.i., e collegati.
6. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità e all'imputazione alle parti delle spese di giudizio, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 43 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera


1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 10 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.
3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

Art. 44 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei casi previsti dall'art. 108 del D.Lgs. 50/2016 fra cui :
 - a) frode nell'esecuzione dei lavori;
 - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

- g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 o ai piani di sicurezza di cui al capo 8 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o l'irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
 3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
 4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
 5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
 6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 45 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.

Art. 46 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.


Art. 47 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

CAPO 12 - NORME FINALI


Art. 48 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

- b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, compresi i sentieri di accesso in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
- c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
- d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per gli ancoraggi (una ogni tre campate); in particolare è fatto obbligo, nel caso di realizzazione di opere in cemento armato, di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
- e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
- f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
- n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
- p) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- q) la consegna, prima della smobilizzazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

- s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 49 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore


1. L'appaltatore è obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato, non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico e informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione (quali chiodature, micropali ed ancoraggi) ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 50 – Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 51 – Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero almeno un esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
		C. Documento	2013_DE_R10
CAPITOLATO D'APPALTO		Revisione	
		Nome file	

Art. 52 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.



 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
CAPITOLATO D'APPALTO		Nome file	

TABELLA «B»	GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE – CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera
-------------	---

n.	Descrizione dei gruppi (e sottogruppi) di lavori omogenee	In Euro
1	Esecuzione di disaggio leggero e pesante, disbosco, asportazione di massi e detriti dalle opere esistenti (reti e barriere) indicate dalla DL su un'area di circa 1000 metri quadri	
2	Installazione di reti metalliche romboidali 8x10 filo 3 mm, addossate e chiodate con reticolo di funi Φ 16 mm per circa 400 metri quadri su tre diverse aree	
3	Fornitura ed installazione di barriere paramassi da 2000 Kj , H = 5m per una lunghezza lineare complessiva pari a 60 m	
<i>Parte 1 - Totale lavori A CORPO (articolo 26)</i>		€ 72.750,00
a)	Totale importo esecuzione lavori	€ 72.750,00
4	Oneri per la sicurezza	2.250,00
b)	<i>Parte 2- Totale oneri per la sicurezza</i>	2.250,00
	TOTALE DA APPALTARE (somma di a + b)	€ 75.000,00

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

PARTE SECONDA

CAPITOLATO SPECIALE

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto


1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione di una serie di interventi e di opere a protezione di un tratto di strada in comune di Monte Isola finalizzato alla difesa del suolo ed alla protezione delle utenze stradali e dei manufatti ad uso pubblico esistenti (centro di raccolta differenziata rifiuti, autorimesse comunali, porto commerciale, distributore carburante, ecc..) ; le opere comprendono in particolare:
 - o un intervento di disaggio e pulizia del versante nella zona in cui verranno realizzate le opere, su circa 1000 m², con disaggi leggeri e pesanti oltre allo svuotamento dai detriti e dai blocchi presenti in barriere paramassi esistenti su indicazione della DL
 - o la realizzazione di circa 400 metri di messa in sicurezza di ammassi rocciosi mediante la posa in opera in aderenza di reti metalliche a doppia torsione, romboidali 8x10 con funi di contenimento a maglie 3x6 m
 - o 60 metri di barriere paramassi al alto assorbimento di energia (classe di energia 5 con MEL ≥2000 Kj), previo lavori di predisposizione ed allestimento del cantiere, e predisposizione delle aree di posa delle piastre di fondazione delle opere.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto con i relativi allegati, con riguardo anche alle relazioni geologiche, ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture con i relativi calcoli, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte ed ottemperando a tutte le normative di settore vigenti; l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è pari a 72.750,00 Euro più IVA, definiti come segue :

<i>Importi in Euro</i>		<i>Colonna a)</i>	<i>Colonna b)</i>	<i>Colonna a + b)</i>
		Importo esecuzione lavori	Oneri per la sicurezza	TOTALE
1	A corpo	€ 72.750,00	2.250,00	€ 75.000,00
2	In economia/a misura	-	-	-
1 + 2	IMPORTO TOTALE	€ 72.750,00	2.250,00	€ 75.000,00


2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dei prezzi offerti dall'aggiudicatario in sede di gara e comprensivi dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere e non oggetto dell'offerta ai sensi delle normative vigenti.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

CAPO 2 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - CAMPIONI E PROVE

Art. 3 - Qualità e provenienza dei materiali - campioni e prove

- 1 I materiali occorrenti per i lavori dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio ed essere accettati, previa campionatura, dalla Direzione dei Lavori. Di norma essi proverranno da località o fabbriche che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché preventivamente notificate e sempre che i materiali corrispondano ai requisiti prescritti dalle Leggi, dal presente Capitolato Speciale di appalto, dall'Elenco Prezzi Unitari, dalle Specifiche Tecniche e dagli altri atti contrattuali. Essi dovranno essere, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, idonei e rispondenti ai requisiti prescritti. Quando la Direzione dei Lavori abbia denunziato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle qualità volute. I materiali rifiutati dovranno essere sgombrati immediatamente a cura e spese dell'Appaltatore. Malgrado l'accettazione dei materiali, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere, anche per quanto dipende dai materiali stessi, la cui accettazione non pregiudica in nessun caso i diritti della Amministrazione Appaltante in sede di collaudo. Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto ad un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la qualità ed il magistero stabiliti dal contratto. Qualora invece venga ammessa dall'Amministrazione Appaltante qualche scarsezza nelle dimensioni dei materiali, nella loro consistenza o qualità, ovvero una minor lavorazione, la Direzione dei Lavori, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, può applicare una adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio in sede di collaudo. L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo ad effettuare tutte le prove prescritte dal presente Capitolato Speciale d'appalto o dalla Direzione dei Lavori, in quanto non contrastanti con le norme di Capitolato, sui materiali impiegati o da impiegarsi nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera e sulle forniture in genere. In mancanza sia di una idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste, sia di una normativa specifica di Capitolato, è riservato alla Direzione dei Lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari. L'Appaltatore non potrà pretendere nessun compenso né per i materiali asportati, né per il ripristino dei manufatti eventualmente manomessi per il prelievo dei campioni. Il prelievo verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale. In tale sede l'Appaltatore ha la facoltà di richiedere, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa. I campioni delle forniture consegnati all'Impresa, che debbono essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, saranno conservati negli Uffici della Stazione Appaltante, muniti di sigilli a firma della Direzione dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantire l'autenticità. Le prove potranno essere eseguite presso gli Istituti autorizzati, presso la fabbrica di origine od in cantiere, a seconda delle disposizioni particolari del presente Capitolato o, in mancanza, della Direzione dei Lavori. L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Amministrazione Appaltante si riserva in sede di collaudo finale. In ogni caso tutte le spese di prelievo, di esecuzione, di assistenza, simili e connesse saranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore. L'esito della prova farà fede a tutti gli effetti. L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali abbiano ad avere, durante il corso dei lavori, le medesime caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione dei Lavori. Qualora pertanto in corso di coltivazione di cave o di esercizio delle fabbriche, stabilimenti, ecc., i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti, ovvero venissero a mancare e si presentasse quindi la necessità di modifiche negli approvvigionamenti, nessuna eccezione potrà accampare l'Appaltatore, né alcuna variazione dei prezzi. Qualora i materiali e le attrezzature dovessero venire forniti direttamente dall'Amministrazione Appaltante, la consegna avverrà secondo un programma (non vincolante) di cui l'Appaltatore potrà prendere conoscenza presso la Direzione dei Lavori. Le forniture saranno effettuate, dopo che l'Appaltatore ne avrà fatto richiesta a mezzo di esatte distinte risultanti da rilievi esecutivi, secondo un piano che nelle linee generali gli sarà comunicato dopo che le Ditte fornitrici avranno confermato l'ordinazione indirizzata dall'Amministrazione Appaltante. Le ordinazioni saranno fatte dall'Amministrazione Appaltante in aderenza al programma di esecuzione dei lavori redatto dall'Appaltatore ed approvato dalla Direzione dei Lavori. Questa si riserva comunque la facoltà di disporre variazioni nello sviluppo delle opere, in dipendenza anche della consegna delle forniture. La consegna dei materiali resterà ovviamente condizionata

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	


alla disponibilità degli stessi presso i fabbricanti od ai tempi necessari per la loro fabbricazione ed alle possibilità di trasporto nel periodo in cui verranno commessi all'industria. Di conseguenza nessuna responsabilità potrà essere addebitata all'Amministrazione Appaltante circa eventuali ritardi rispetto alle previsioni di consegna; sarà invece ritenuto responsabile l'Appaltatore se le operazioni necessarie per la preparazione delle distinte dei materiali non saranno sollecitamente eseguite, a consegna avvenuta, e se tali distinte non saranno presentate in tempo utile alla Direzione dei Lavori. Ogni decisione circa la forma di consegna spetterà unicamente all'Amministrazione Appaltante. L'Appaltatore dovrà farsi diligente presso le stazioni ed i porti di arrivo per procedere allo scarico dei materiali nel più breve tempo possibile, al fine di evitare qualunque spesa per soste od altro che rimarrebbe in ogni caso a suo esclusivo carico. Lo stesso non potrà mai chiedere che spedizioni ed arrivi avvengano con un determinato ritmo, ma dovrà invece attrezzarsi per potere scaricare ed avviare ai suoi depositi temporanei od a piè d'opera tutti i tubi ed i materiali in arrivo, quale che fosse il numero dei viaggi in elicottero e la loro distribuzione nella giornata ovvero l'entità del carico su nave. La mancanza di mezzi di scarico non potrà essere invocata dall'Appaltatore né per modificare il ritmo degli arrivi, né per chiedere speciali compensi.

Art. 4 Materiali ferrosi e materiali vari

- 1 I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, sbrecciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Il ferro zincato, il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame e tutti gli altri metalli e le leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni dovranno essere delle migliori qualità, ben fusi e laminati, scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma e ne alteri la resistenza e la durata. L'armatura del conglomerato cementizio, nel caso si rivelasse necessario il suo utilizzo, sarà, di norma, costituita con barre di acciaio ad aderenza migliorate tipo Fe B 44 K, prive di difetti, di screpolature, bruciature o di altre soluzioni di continuità. Dei lavori in ferro sarà data particolare attenzione alle saldature e bolliture; i lavori verranno eseguiti secondo i disegni di progetto e le disposizioni della Direzione dei Lavori. I fori saranno eseguiti con trapano; le chiodature, ribaditure, ecc. dovranno essere perfette. Ogni pezzo ed opera in ferro dovrà essere fornita a piè d'opera colorata da minio o zincato secondo quanto previsto in progetto. Alla Direzione dei Lavori dovranno essere presentati preventivamente i modelli e disegni. L'Appaltatore avrà altresì l'obbligo di controllare gli ordinativi e di rilevare sul posto l'esattezza delle misure delle diverse opere in ferro. Gli acciai per strutture metalliche dovranno rispettare le prescrizioni contenute nella Parte II delle Norme Tecniche vigenti. Le superfici dei laminati saranno esenti da cretti, scaglie, paglie, ripiegature, cricche od altri difetti che ne possano pregiudicare ragionevolmente le possibilità di impiego. Le lamiere di acciaio di spessore maggiore od uguale a 3 mm dovranno essere conformi, per qualità e caratteristiche, alle norme e prescrizioni delle UNI 7070-72; quelle con spessore minore di 3 mm saranno invece conformi alle prescrizioni della norma di unificazione UNI 6659. Per la definizione, la classificazione e la designazione dei vari tipi di materiale, nonché per le condizioni tecniche generali di fornitura, si farà riferimento alle seguenti norme di unificazione:

UNI EU 20 - Definizioni e classificazioni dei tipi di acciai
 UNI EU 21 - Condizioni tecniche generali di fornitura per l'acciaio ed i prodotti siderurgici
 UNI EU 27 - Designazione convenzionale degli acciai
 UNI 7856 - Ghise gregge - Definizione, classificazione e qualità.


- 2 Gli acciai per opere in cemento armato dovranno rispondere alle prescrizioni di cui al D.M. 09.01.1996 e successive modifiche ed integrazioni riportanti le "Norme per la esecuzione delle opere in cemento armato normale, precompresso e per le strutture metalliche". Gli acciai dovranno essere esenti da difetti tali da pregiudicare l'impiego, quali incisioni, ossidazioni, corrosioni, lesioni, untuosità ed in genere ricopertura da sostanze che possano ridurne sensibilmente l'aderenza al conglomerato. Per le condizioni tecniche generali di fornitura si applica la norma UNI EU 21. Il prelievo dei campioni ed i metodi di prova saranno effettuati secondo la UNI 6407-69 salvo quanto stabilito al punto 2.2.8.1. Parte 1° del Decreto citato. Per l'accertamento delle proprietà meccaniche vale quanto indicato alle UNI 556, UNI 564 ed UNI 6407-69, salvo indicazioni contrarie o complementari. I profilati, le barre ed i larghi piatti di uso generale saranno conformi alle prescrizioni di cui alla seguente norma di unificazione: UNI 7070 - Prodotti finiti di acciaio non legato di base e di qualità laminati a caldo. - Profilati, laminati mercantili, larghi piatti, lamiere e nastri per strutture metalliche e costruzioni meccaniche - Qualità, prescrizioni e prove. Le superfici di laminati dovranno essere esenti da cretti,

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

scaglie, paglie, ripiegature, cricche od altri difetti tali che ne possano pregiudicare ragionevolmente le possibilità d'impiego. Sarà tollerata la presenza di lievi sporgenze o rientranze, di leggere rigature e violature, purché non venga superata la tolleranza in meno prescritta sullo spessore. Le lamiere di acciaio saranno conformi, per qualità e caratteristiche, alle norme e prescrizioni della UNI 7070 sopra richiamata. Tutti i materiali da impiegare nelle costruzioni, e le relative leghe, dovranno essere della migliore qualità, ottimamente lavorati e scevri di ogni impurità o difetto che ne vizino la forma o ne alterino la resistenza e la durata.

Art. 5: Calcestruzzi

- 1 Si ritengono come integralmente trascritte e facenti parte del presente Capitolato Speciale d'appalto le disposizioni vigenti in materia di opere in conglomerato cementizio armato e non armato anche per quanto concerne la granulometria degli inerti. I calcestruzzi dovranno essere confezionati con impastatrice meccanica. Qualora, in via eccezionale, la preparazione avvenga manualmente, la stessa dovrà essere eseguita con attrezzi idonei, sopra apposito tavolato riparato dal sole e dalla pioggia. Il calcestruzzo sarà confezionato con leganti idraulici mescolati nelle volute proporzioni a ghiaia o ghiaietto o pietrisco, secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori; esso si impiegherà appena confezionato e tutti gli avanzi saranno gettati tra le materie di rifiuto. Il calcestruzzo per fondazione di manufatti e platee verrà disteso sul fondo dello scavo debitamente regolarizzato e, se in terra sciolta, battuto a strati dello stesso spessore prescritto, fortemente compressi con appositi battitoi. Nell'esecuzione degli strati, quello superiore dovrà essere gettato prima che il sottostante abbia iniziato la presa. In difetto la ripresa sarà preceduta da accurata pulizia con spargimento di malta pura, fluida, senza speciale compenso; parimenti, dovendosi addossare il calcestruzzo a murature eseguite già da qualche tempo, queste verranno abbondantemente lavate, quindi asperse di malta fresca, affinché possa avere luogo il collegamento. Se il calcestruzzo deve essere sommerso nell'acqua, l'Impresa dovrà adoperare le precauzioni e i mezzi necessari a che non avvengano dilavamenti od irregolari stratificazioni senza per questo pretendere compensi oltre a quelli previsti dall'elenco prezzi. I calcestruzzi dovranno essere riparati dal sole mediante coperture da mantenere bagnate fino a sufficiente indurimento. Calcestruzzi e murature dovranno essere difesi dall'acqua e dal gelo con opportuni ripari. Salvo le particolari prescrizioni per esigenze particolari decise dalla DL, i campioni di calcestruzzo stagionati a 28 giorni dovranno garantire le seguenti resistenze a compressione cubica:
 - a) Calcestruzzo a 2 q di cemento tipo 325:
 - carico di rottura maggiore o uguale a 11.0 MPa;
 - Calcestruzzo a 3 q di cemento tipo 325:
 - carico di rottura maggiore o uguale a 22.0 MPa;
 - Calcestruzzo a 4 q di cemento tipo 325:
 - carico di rottura maggiore o uguale a 32.0 MPa.
 - b) Calcestruzzo a 2 q di cemento tipo 425:
 - carico di rottura maggiore o uguale a 13.0 MPa;
 - Calcestruzzo a 3 q di cemento tipo 425:
 - carico di rottura maggiore o uguale a 37.0 MPa.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

CAPO 3 - CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DELLE TIPOLOGIE DI INTERVENTO


OGGETTO DEL CANTIERE

Art. 6: Allestimento cantiere ed operazioni preliminari

- 1 Sono compresi nell'importo dei lavori soggetto a ribasso stabilito di €. 72.750,00 nelle tre tipologie richiamate al punto 1 dell'art. 1 del presente capitolato speciale (disgaggi, reti in aderenza e barriere paramassi) anche tutte le operazioni preliminari di allestimento cantiere, ed in particolare: allestimento cantiere in qualsiasi condizione per opere in aree disagiate : impianto cantiere per l'esecuzione delle opere, comprensivo di ogni onere per gli accessi e di ogni movimentazione interna, ammassamento e ripiegamento delle attrezzature, delimitazione aree di stoccaggio per eventuale utilizzo temporaneo delle stesse, eventuale apertura di sentieri sul versante. Si intende inoltre compreso e compensato l'onere per il carico, il trasporto e lo scarico delle attrezzature necessarie per l'esecuzione dei lavori , sia in andata che nel ritorno, e tutto quanto necessario per dare al cantiere massima operatività e totale funzionamento. Si ritiene compensato anche lo smarino ed l'allontanamento dei resti vegetali a norma di legge. Nel prezzo complessivo è compreso e si ritiene compensato anche ogni onere per l'eventuale utilizzo di mezzi speciali e dell'elicottero. E' inoltre compreso ogni onere per le operazioni di ripristino finale delle aree di cantiere e degli accessi nonché l'integrità della sede stradale e dei manufatti relativi nella tratta in oggetto, provvedendo all'eventuale ripristino di danni, compreso il manto stradale.

Art. 7: Disgaggi pulizie e disboschi

- 1 Sono compresi in questa voce forzatamente generica, oltre a tutto quanto riportato nel art. 6 precedente tutte le operazioni generali e di predisposizione delle aree. Gli interventi riguarderanno non meno di 1000 metri quadri, nelle aree indicate negli elaborati di progetto.
- 2 In particolare ci si riferisce agli interventi di cui al successivo comma 3 da effettuarsi nell'ambito delle aree individuate dal progetto
- 3 Gli interventi di perlustrazione, disgaggio e pulizia di pareti rocciose e/o di versanti con coperture detritiche eseguite a qualsiasi altezza dalla sede stradale con personale specializzato rocciatore provvisto di attrezzatura adeguata e conforme alle normative; va prevista la rimozione di massi pericolanti e di ogni porzione rocciosa precaria, eseguito su aree puntuali o estese, morfologicamente regolari od irregolari, nel rispetto delle normative tecniche e di sicurezza vigenti e sulla base delle indicazioni della Direzione Lavori. Nel prezzo è compreso ogni onere per il recupero e conferimento del materiale disgaggiato a discarica autorizzata (destino finale) che dovrà essere effettuato in precisa ottemperanza delle normative vigenti a riguardo, ritenendo compensato ogni onere relativo. La voce di prezzo comprende anche la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le norme vigenti e le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione Lavori e/o dal Responsabile della Sicurezza e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. Le opere di pulizia da arbusti o di disbosco di piante di qualsiasi taglia, eseguite a qualsiasi altezza dalla sede stradale sulle pareti rocciose e/o sui versanti con coperture, eseguito da personale specializzato provvisto dell'attrezzatura adeguata per il taglio di ceppaie, arbusti, piante ad alto fusto; la lavorazione dovrà essere eseguita nel rispetto delle norme di sicurezza e finalizzato alle opere da realizzarsi. Nel prezzo è compresi ogni onere per il sezionamento e l'accumulo nelle aree indicate del materiale legnoso riutilizzabile l'accumulo dei materiali da cippare ed a cippatura effettuata, il successivo trasporto a rifiuto e quanto altro necessario per ottenere infine un'area perfettamente pulita e sgombra da qualsiasi residuo di vegetazione; il prezzo è valido per qualsiasi siano le dimensioni ed i diametri degli arbusti e degli alberi interessati: la voce di prezzo comprende inoltre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le normative vigenti e le prescrizioni di progetto e le disposizioni impartite dalla Direzione lavori, compresi eventuali oneri per la regolamentazione e del traffico e la preservazione dello stato della sede stradale e dei manufatti esistenti nella zona. Sono comprese inoltre le opere di pulizia e di 'scarico' delle reti in aderenza esistenti nella tratta per quanto riguarda il materiale detritico, i sassi ed i blocchi ivi accumulati, nonché gli stessi elementi captati dalle esistenti barriere paramassi. Senza

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	


ulteriori oneri, potranno essere richieste operazioni mirate e puntuali di manutenzione delle reti esistenti, mediante tirantatura, ripristino e messa in aderenza di rete metallica esistente, articolato nella rimozione e sostituzione della fune e morsetteria, se necessario.

Art. 8 : Rete metallica di rivestimento in aderenza con armatura di contenimento

Fornitura e posa di rivestimento di pareti sub verticali con rete metallica a doppia torsione con maglia 8x10 filo 3,00 mm (tolleranza ± 0.07 mm), armata con reticolo di contenimento 6x3 con ancoraggi ad aderenza migliorata B450C diam. 24 mm L=3,00, inclusa perforazione 41 mm, iniezione con malta cementizia fino a rifiuto del foro. Rivestimento di scarpata in roccia a qualsiasi altezza; maglia avente carico di rottura compreso fra 35 e 55 kg/mm² rivestiti in lega autentica di zinco (95%) - alluminio (5%) cerio-lantano conforme alla ASTM 856 con ricoprimento ≥ 260 g/m². La rete metallica verrà bloccata in sommità ed al piede della scarpata mediante fune d'acciaio zincato di 16 mm con anima metallica dello stesso tipo descritto sopra. Infine verrà posto in opera un reticolo di funi di contenimento costituito da un'orditura romboidale in fune metallica di 12 mm di acciaio zincato rispondente alle norme DIN 2078 e DIN 3060, con anima tessile. I teli contigui dovranno essere accostati e collegati mediante anelli in acciaio del diametro minimo di 6.0 mm ottenuto anche con doppia legatura con filo di ferro diametro 3 mm ad intervalli non superiori a 20 mm; gli anelli dovranno garantire uno scostamento dei teli, una volta collegati non superiore a 1,5 cm. Tutti i chiodi e/o le barre di ancoraggio saranno infisse nelle pareti rocciose previa formazione dei fori adeguati nei quali saranno solidarizzati tramite boiaccia additivata antiritiro. Tutte le ditte produttrici dei materiali impiegati dovranno essere in certificazione di sistema di qualità in conformità alle normative in vigore ISO -EN e come descritto in capitolato. La sistemazione al piede dovrà consentire lo scarico dei detriti accumulatisi al piede della scarpata, permettendo poi una risistemazione sugli ancoraggi medesimi. Ancoraggio con picchetti FeB44K d 12 mm lunghezza 100 cm con densità 0,5 picchetti/m².

Art. 9 :Barriere paramassi a geometria variabile per classe di livello di energia 5 (M.E.L. = 2000 kj)

- La barriera paramassi sarà del tipo ad elevato assorbimento di energia, deformabile, prodotta in regime di qualità ISO 9001, certificata a seguito di prove in vera grandezza "crash test" effettuate da laboratorio di adeguata e specifica competenza, adeguatamente documentata, e che abbia eseguito le prove secondo le norme ETAG 027 (benessere tecnico europeo). Le caratteristiche della barriera saranno comprovate da una prova in vera grandezza in campo dinamico in scala reale con almeno tre campate, opportunamente certificate da un istituto riconosciuto. Le caratteristiche della barriera sottoposta all'urto di prova corrispondono alle caratteristiche del prodotto in fornitura e sono in grado di arrestare il blocco di massa nota, in caduta libera, animato da un'energia cinetica pari a quella di classificazione della barriera, con velocità di traslazione al momento dell'impatto non inferiore a 25 m/sec. Altezza residua superiore al 50% dell'altezza nominale (categoria A). In particolare la barriera deve:
 - Superare una prova di impatto non inferiore a MEL (Maximum Energy Level) della classe nominale di resistenza con le condizioni previste nella ETAG 027 al punto 2.4.2.2
 - Superare due prove SEL (Service Energy Level) di impatto, eseguite in successione senza effettuare riparazioni, con energia non inferiore a 1/3 MEL, con le condizioni previste nelle ETAG 027 al punto 2.4.2.1,
 - date le caratteristiche morfologiche il passo dei montanti è previsto pari a 8 metri; eventuali proposte alternative del costruttore/fornitore potranno essere valutate dalla DL a patto che non diminuiscano le caratteristiche prestazionali e si metta in sicurezza un tratto complessivamente non inferiore ai 48 metri lineari e rimanendo nell'importo a corpo indicato, senza null'altro pretendere.
- La barriera dovrà garantire secondo quanto previsto al punto 2.4.3 delle norma sopracitata un assorbimento energetico MEL maggiore/ uguale 2000 KJ, corrispondente alla classe energetica Ce=5. Per l'altezza residua si farà riferimento alla categoria A (altezza residua 50% altezza nominale).
- Tutti i componenti devono essere nuovi di fabbrica ed accompagnati da certificazioni di origine e dichiarazioni di conformità, secondo le normative applicabili, (ad ex UNI EN 10025 - montanti in acciaio - , UNI EN 12385 - funi d'acciaio - , UNI EN 10264-2 - zincatura funi, ecc) nonché, ove previsto, dalla dichiarazione di conformità CE ai sensi del DPR 246/93.
- Nel prezzo s'intende compreso e compensata anche la realizzazione di opere di fondazioni che dovranno essere della tipologia e con dimensioni definite in base agli sforzi trasmessi dalla barriera ed alle caratteristiche

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

del terreno. Il dimensionamento delle fondazioni in base a questi parametri dovrà essere sottoscritto da tecnico abilitato.

- 5 L'impresa, per dare inizio ai lavori, dovrà avere il benestare da parte della D.L. per la verifica del tracciato e posizionamento della barriera paramassi, che necessiterà di un rilievo aerofotogrammetrico 3D come da capitolo 5 della relazione di progetto 2013_DE_R1, che verrà assegnata dalla Stazione Appaltante a terzi in forma propeudeutica ai lavori. L'impresa dovrà inoltre fornire la seguente documentazione:

1) Tutte le certificazioni (certificazione CE, oppure Attestato di qualificazione o Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciato dall'STC, in regime di validità), i manuali di installazione e la documentazione tecnica relativa alla barriera, nonché relazioni di calcolo delle fondazioni.

Ad installazione avvenuta :


2) Certificato di regolare esecuzione/corretto montaggio verificato nel sito dal produttore

3) La D.L. ha facoltà di fare eseguire a cura e spese della Ditta prove a trazione su tiranti e tirafondi in ragione di 1 ogni due campate, scelte dalla stessa DL. Se le campate sono in numero inferiore a 4 le prove potranno essere comunque 2. Complessivamente si prevedono quindi due-tre prove a trazione comprese nel prezzo; lo sforzo massimo delle prove verrà definito dalla DL sulla base dei carichi massimi stabiliti dal costruttore ed al carico di snervamento degli ancoraggi

Si intendono compresi e compensati i seguenti oneri (in parte peraltro già contemplati negli articoli precedenti):


- il tracciamento topografico con l'esatta individuazione dei confini delle proprietà se necessario;
 - il disboscamento dell'area interessata dai lavori con taglio di eventuali essenze arboree interferenti con l'esecuzione dell'opera, compresa la sramatura e l'accatastamento alla rinfusa delle stesse o comunque secondo le indicazioni che saranno impartite dalla D.L.;
 - formazione di nuovi sentieri di passaggio per l'accesso alle aree proprietà a seguito della posa in opera delle barriere;
 - uso di elicottero e/o autogrù e mezzi di trasporto che l'impresa ritiene necessari per l'installazione dell'opera.
 - la rimozione di ceppaie interferenti con il tracciato della barriera con sistemazione del materiale di risulta nell'ambito del cantiere secondo gli ordini della D.L.;
 - la rimozione e l'infossamento nel terreno di trovanti interferenti con il tracciato della barriera;
 - l'impresa dovrà garantire la perfetta aderenza dei pannelli di rete alla discontinuità del terreno con l'ausilio di idonei spezzoni in barre di acciaio infisse nel terreno che permettano l'adattamento del limite inferiore della rete e da eventuali integrativi pannelli di rete che verranno concordati con la D.L.;
 - l'andamento orizzontale alla quota stabilita in progetto eseguita in tronconi come riportato nell'elaborato grafico;
 - gli ancoraggi e le fondazioni che dovranno essere eseguite in base alle risultanze della relazione di calcolo che l'impresa dovrà produrre alla D.L. a firma di un tecnico abilitato;
 - sistemazione del materiale di risulta proveniente da scavi eseguiti nell'ambito del cantiere secondo gli ordini della D.L.;
 - tutti i movimenti di terra, in terreno di qualsiasi consistenza, anche in roccia, necessari per l'esecuzione dei plinti di fondazione;
 - la realizzazione dei plinti di fondazione alla quota stabilita e alla profondità per renderli completamente interrati;
 - la zincatura a caldo di tutti gli elementi metallici costituenti la barriera;
 - la fornitura e posa in opera di calcestruzzo Rck 30 MPa per le fondazioni, nelle forme e quantità indicate nella relazione di calcolo;
 - la restituzione topografica finale con l'esatta ubicazione delle opere realizzate.
 - tutte le spese necessarie per eseguire presso laboratori specializzati eventuali prove sui materiali impiegati per l'esecuzione del paramassi, secondo la discrezionalità e l'opportunità tecnica valutata dalla D.L.;
- Si intende altresì compreso e compensato ogni altro onere per dare l'opera compiuta in ogni sua parte, senza che l'impresa possa accampare maggiori compensi oltre al prezzo offerto.

- 6 **NORME DI MISURAZIONE:** La barriera verrà computata a superficie calcolando lo sviluppo orizzontale della stessa per ogni tratta moltiplicata per l'altezza di intercettazione della barriera secondo l'inclinazione di posa della barriera stessa. La misurazione sarà effettuata per singole tratte a partire dall'esterno del primo montante fino a raggiungere l'esterno dell'ultimo montante. Non sono valutate quindi le maggiori dimensioni dovute ai controventi laterali che si intendono compresi già nel prezzo esposto. La voce di prezzo comprende inoltre la

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere secondo le vigenti normative e le prescrizioni contenute negli elaborati progettuali e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori e gli eventuali oneri occorrenti per la regolamentazione o le interruzioni del traffico durante le operazioni lavorative. I dettagli costruttivi riportati nel capitolato e nei disegni allegati hanno carattere esemplificativo in quanto le caratteristiche costruttive e di dimensionamento dovranno essere congruenti con il modello di barriera proposto e con le definizioni di assemblaggio stabilite dalla casa produttrice. Si ribadisce che fa parte integrante della realizzazione dell'opera e dei relativi compensi le opere di fondazione che dovranno essere di tipologia e di dimensioni adeguate agli sforzi trasmessi dalla barriera ed alla tipologia del substrato. L'appaltatore fornirà apposita relazione di calcolo delle fondazioni specifico per la barriera che verrà montata-

- 7 **NORME DI MANUTENZIONE:** E' fatto inoltre onere all'Impresa di garantire la disponibilità dei pezzi di ricambio della rete di cui al precedente art. 8 di questo capitolato speciale ed alla barriera in oggetto proposta per almeno cinque anni dal momento della visita di collaudo. Gli interventi di ripristino e sostituzione parziali a seguito di danneggiamenti locali dovrà essere estesa ad una porzione maggiore di quella direttamente danneggiata e commisurata alla causa del danno in modo da non costituire elemento di debolezza. A tale fine l'impresa deve fornire, unitamente agli elaborati esecutivi, una dettagliata analisi del prezzo della barriera proposta con una chiara definizione dei prezzi di tutti i materiali ed il costo della mano d'opera necessaria per l'esecuzione delle singole lavorazioni, nonché gli schemi di montaggio ed il programma di manutenzione specifici per la barriera installata.
- 8 **PRESCRIZIONI PER IL COLLAUDO :** Nel collaudo, oltre a tutto quanto previsto dalla normativa vigente ed alle prove a trazione che la DL prescriverà di effettuare a sua scelta sui tiranti, tirafondi ed ancoraggi come riportato in precedenza, in ragione di almeno una ogni tre campate, si dovrà porre attenzione che tutte le opere siano conformi alle indicazioni di progetto ed al manuale di montaggio, estendendo il collaudo a tutte le funi di rinforzo, i collegamenti, le chiodature, i tiranti, i freni. gli ancoraggi, ecc per i quali dovrà essere acquisita la documentazione di accompagnamento.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

CAPO 4 - MODO DI ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO GENERALI

Art.10: Rilievi - capisaldi - tracciati


- 1 Prima di dare inizio a lavori in sito l'Appaltatore dovrà verificare in sito la rispondenza delle planimetrie, dei profili e delle sezioni allegati al Contratto o successivamente consegnati, completando con propri rilievi ed osservazioni quanto consegnato, in particolare integrando i rilievi a valle delle prime operazioni di disboscio e accettando e comprendendo ubicazioni e tipologie proposte anche mediante sopralluoghi in contraddittorio. Nessuna pretesa o giustificazione potrà essere accampata dall'Appaltatore per eventuali ritardi sul programma esecutivo dei lavori o sull'ultimazione dei medesimi anche nel caso di modifiche sostanziali di ubicazione delle opere, fermo restando le tipologie e le quantità previste dal progetto. Basilare sarà il tracciamento delle barriere che essere riferiti a capisaldi di facile individuazione e di sicura inamovibilità e che verrà effettuata a valle della disponibilità delle modellazioni e delle elaborazioni successive all'acquisizione del rilievo aerofotogrammetrico 3D con sistema APR di dettaglio (cfr. capitolo 5 della relazione generale di progetto n. 2013_DE_R1) . L'elenco dei capisaldi sarà annotato nel verbale di consegna od in apposito successivo verbale. Spetterà all'Appaltatore l'onere della conservazione degli stessi fino al collaudo. I capisaldi dovranno avere ben visibili ed indelebili i dati delle coordinate ortogonali e la quota altimetrica. Prima di dare inizio ai lavori, l'Appaltatore sarà obbligato ad eseguire la picchettazione completa delle opere ed a indicare con opportune modifiche i limiti dei singoli interventi. Si ribadisce che date le caratteristiche del sito, l'impervietà di molti tratti dell'area sia dal punto di vista morfologico che vegetazionale, le disposizioni delle diverse tipologie di intervento si intendono come indicativamente posizionate in carta: farà fede l'ubicazione ed i tracciamenti in sito che andranno eseguiti ed approvati esplicitamente dalla direzione lavori, a seguito dei lavori di prima pulizia e disboscio delle aree di interesse ed alla citata elaborazione dei rilievi aerofotogrammetrici di dettaglio da realizzare nel periodo di riposo vegetazionale: senza alterare le tipologie e le quantità complessive è facoltà della direzione lavori e delle committenza in ogni fase del cantiere modificare anche parzialmente disposizioni, quantità e lunghezze delle opere di difesa senza ulteriori rivendicazioni od oneri da parte dell'impresa incaricata.

Art. 11: OPERE IN CEMENTO ARMATO

- 2 Non sono previste opere in cemento armato ed eventuale eccezione di dadi di fondazione dei montanti delle barriere paramassi nel caso questi non siano posizionati su roccia affiorante o sub affiorante ma su terreni di copertura. Nell'esecuzione eventuale delle opere in cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a quanto stabilito dalle normative tecniche vigenti in materia. Ogni prodotto, lavorazione e collaudo sarà approvato preliminarmente dalla Direzione Lavori a valle di una specifica proposta dell'Appaltatore.

Art. 12: Modalità di posa in opera

- 1 a) Preparazione. La superficie in lavorazione deve essere sommariamente livellata. Il fornitore deve predisporre il materiale opportunamente imballato ed identificato secondo le esigenze dell'appaltatore. Prima di procedere con qualsiasi attività l'Impresa dovrà notificare alla DL ed al responsabile per la sicurezza le procedure che intende adottare per preservare la pubblica incolumità nel corso di tutti i lavori (delimitazione delle aree a rischio, eventuali protezioni provvisorie, ecc.... soprattutto in riferimento agli utenti della strada ed ai manufatti ad uso pubblico esistenti). Resta inteso che le responsabilità connesse con lo svolgimento di queste attività resta comunque a totale carico dell'Impresa che la gestisce
- 2 b) Tracciamenti. Il fornitore deve mettere a disposizione dell'appaltatore un adeguato schema di tracciamento dei punti di perforazione in accordo alla tipologia di opera di protezione previsto in progetto ed alla morfologia dei versanti interessati dalle opere.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	


- 3 c) Messa in opera delle fondazioni Si eseguono le perforazioni dei punti d'ancoraggio e di fondazione con macchine ed utensili adeguati alle circostanze e secondo le indicazioni progettuali provvedendo a rivestire il foro in caso di terreni cedevoli. Le perforazioni di ancoraggio dei tiranti saranno orientate il più possibile in linea con la direzione del tiro in condizioni di funzionamento e si approfondiranno adeguatamente nel substrato. L'appoggio del montante sarà anch'esso immerso direttamente nel substrato lapideo ove subaffiorante; a questo scopo dovrà essere rimosso lo strato di coltivo e/o detrito superficiale eventualmente presente. Qualora lo strato di copertura abbia uno spessore significativo il collegamento del supporto del montante al terreno sarà assicurato mediante un idoneo plinto di fondazione in calcestruzzo avente la funzione di ripartire gli sforzi sul terreno. Le dimensioni del plinto e le profondità da raggiungere saranno di volta in volta concordate ed approvate dalla Direzione Lavori. Successivamente all'inserimento di ancoraggi e barre dotate di opportuni distanziatori i fori verranno iniettati secondo le indicazioni progettuali. Il fornitore deve indicare alla DL i carichi agenti sui punti di fondazione della barriera prescelta e sarà dunque facoltà della DL richiedere all'appaltatore, a sue spese, prove di tiro per la verifica della loro tenuta.
- 4 d) Messa opera della sovrastruttura. Si dovranno puntualmente rispettare e certificare tutte le fasi di montaggio previste dalla casa produttrice del sistema di assemblaggio delle reti e delle barriere sia come componentistica che come fasi di tensionamento e messa in esercizio. Tutte le parti metalliche dell'opera dovranno essere verniciate nel colore n°6014 delle tinte certificate RAL o altro colore precisato dalla DL senza ulteriori oneri.
- 5 e) Opere di finitura. Controllo e pulizia del cantiere, ripristino degli sterri nelle condizioni iniziali., ripristino della sede stradale e di eventuali manufatti nelle condizioni iniziali.
- 6 f) Assistenza al montaggio Il fornitore dell'opera passiva di protezione contro la caduta di massi deve assicurare all'impresa che si è aggiudicata l'appalto, tutte le istruzioni necessarie per una corretta movimentazione e le specifiche di montaggio, accompagnando i materiali in consegna con le relative istruzioni e garantendo il necessario supporto con la presenza di proprio personale tecnico. Il fornitore si impegna altresì, a lavori di messa in opera conclusi, ad ispezionare il cantiere rilasciando all'attenzione dell'impresa un documento di conformità dell'avvenuta posa.

PARTE III

NORME PER LA MISURA E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 13: Norme generali

- 1 Si premette che, per norma generale ed invariabile, resta contrattualmente stabilito che nei Prezzi Unitari si intendono compresi e compensati ogni opera principale e provvisoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera manodopera, ogni trasporto in opera, nel modo prescritto dalle migliori regole della tecnica e d'arte, e ciò anche quando questo non sia esplicitamente dichiarato nei rispettivi articoli di Elenco Prezzi.
- 2 Si conviene poi espressamente che le eventuali designazioni di provenienza dei materiali non danno, in alcun caso, diritto all'Appaltatore di chiedere variazioni di prezzo o maggiori compensi per le maggiori spese che egli dovesse eventualmente sostenere, nel caso che dalle provenienze indicate non potessero aversi tali e tanti materiali da corrispondere ai requisiti ed alle esigenze di lavoro. I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi in contratto al netto del ribasso od aumento contrattuale; tali prezzi devono ritenersi accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio. Nei prezzi netti contrattuali sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato Speciale d'appalto e negli altri Atti contrattuali, sia gli obblighi ed oneri, che se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori completi in ogni loro parte e nei termini assegnati. Pertanto l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, ha tenuto conto oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e nei documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere funzionali le opere e le costruzioni in ogni loro particolare e nel loro complesso, onde dare i lavori appaltati rispondenti sotto ogni riguardo allo scopo cui sono destinati.

 Dr. Geol. Francesco Serra	PROGETTO ESECUTIVO Interventi di messa in sicurezza e difesa del suolo di alcuni tratti di strada comunale Comune di Monte Isola (BS)	Data	20/09/2019
		N. Commessa	2013
CAPITOLATO D'APPALTO		C. Documento	2013_DE_R10
		Revisione	
		Nome file	

- 3 CATEGORIE DI LAVORO A CORPO. Si verificheranno il raggiungimento dei valori minimi delle quantità previste, ed in particolare :
- su un area non inferiore ai 1000 metri quadrati (valutati sulla proiezione del piano medio) così come indicato negli elaborati di progetto e meglio specificato in sito dalla DL, si prevedono i operazioni di disaggio, pulizia, manutenzione, asportazione dalle barriere e dalle reti degli accumuli di materiale roccioso.
 - le reti in aderenza saranno computate a metro quadro di materiale installato effettivamente e dovranno in complesso riguarda almeno 400 m² di parete.
 - le barriere paramassi saranno computate in base alla superficie valutata quale prodotto della distanza fra gli appoggi contigui (interasse 10 metri) e la altezza utile di ritenuta del pannello metallico misurata nel piano dei montanti che deve essere maggiore od uguale a 300 metri quadri

Art. 14: Cronoprogramma

- 1 Fatto salvo quanto riportato nello schema di contratto e nei capitoli precedenti, si riporta di seguito il cronoprogramma di riferimento progettuale :

attività	settimane									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1 consegna lavori										
2 preparazioni, messa in sicurezza										
3 taglio alberi e pulizia generale e aree										
4 posizionamento reti										
5 barriere paramassi										
a- preparazione piani di lavoro										
c- predisposizione basi e posa piantane										
d- predisposizione e tesatura reti										
e- funi di ancoraggio e controventi										
6 pulizie finali e sistemazioni e controlli conclusivi										
7 chiusura cantiere										

*posizionamento reti e barriere a cura della DL a seguito di modellazione topografica e geostrutturale

massimo : 60 giorni consecutivi