Regione Emilia-Romagna

AGENZIA PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE
REGIONE EMILIA-ROMAGNA

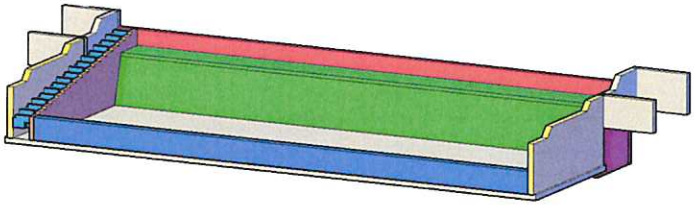
SETTORE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE DISTRETTO RENO
Viale della Fiera n. 8 - 40122- Bologna (BO) - tel 051.5274530 fax 051.5274315

Finanziamento: **Fondo sviluppo e Coesione 2021/2027, art. 1 comma 178 lettera b) L 178/2020**

Oggetto: **Lavori di manutenzione straordinaria su opere di contenimento degli eventi di piena per la messa in sicurezza dei territori e finalizzati al miglioramento dell'assetto idraulico - bacino Sillaro**

Importo: **€ 1.000.000,00**

CUP: **F27H21002050001**



CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROGETTO DEFINITIVO - REV.1

Bologna, 27 maggio 2022

Ing. Claudia Manuelli

Ing. Michele Bettini

Gom. Stefano Capitani

Visto: IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Davide Parmeggiani
(firmato digitalmente)

SCALA	ELABORATO N°
---	06/19

Finanziamento: **Fondo sviluppo e Coesione 2021/2027, art. 1 comma 178 lettera b) L 178/2020**

Oggetto: **Lavori di manutenzione straordinaria su opere di contenimento degli eventi di piena per la messa in sicurezza dei territori e finalizzati al miglioramento dell'assetto idraulico - bacino Sillaro**

CUP: **F27H21002050001**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROGETTO DEFINITIVO - REV.1

LAVORI	
A1 LAVORI	€ 789.934,37
A2 ONERI DI SICUREZZA (non soggetti a ribasso)	€ 12.351,12
A TOTALE LAVORI (A1+A2)	**€ 802.285,49**
SOMME A DISPOSIZIONE	
B1 Iva 22% SUI LAVORI	€ 176.502,81
B2 Spese Tecniche incentivi progettazione D.Lgs.n.50/2016, art. 113 (1,60%)	€ 12.836,57
B3 Contributo ANAC	€ 375,00
B4 Imprevisti, arrotondamenti e clausola revisione prezzi	€ 3.000,13
B5 Spese relative alla pubblicazione obbligatoria del bando di gara e dell'esito di gara ai sensi dell'art. 216, comma 1 de D.M. 2/12/2016	€ 5.000,00
B TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	**€ 197.714,51**
IMPORTO COMPLESSIVO	**€ 1.000.000,00**

INDICE

DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI 3
CAPO 1 – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO 3
Art. 1 – Oggetto dell'appalto 3
Art. 3 – Modalità di stipulazione del contratto 4
Art. 4 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili 4
Art. 5 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili 4
Art. 6 – Adeguata attrezzatura tecnica 4
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE 5
Art. 7 – Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale 5
Art. 8 – Documenti che fanno parte del contratto e normativa applicabile 5
Art. 9 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto 6
Art. 10 – Fallimento dell'appaltatore. Cessione e trasformazione d'azienda 6
Art. 11 – Rappresentante dell'appaltatore e domicilio 7
Art. 12 – Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione 7
CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE 7
Art. 13 – Consegna e inizio dei lavori 7
Art. 14 – Termini per l'ultimazione dei lavori 8
Art. 15 – Sospensioni e proroghe 8
Art. 16 – Penali in caso di ritardo – Premio di accelerazione 8
Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore 9
Art. 18 – Danni alle opere e cause di forza maggiore 10
CAPO 4 – DISCIPLINA ECONOMICA 10
Art. 19 – Tracciabilità dei flussi finanziari 10
Art. 19-bis – Anticipazione 10
Art. 20 – Contabilizzazione dei lavori e Pagamenti 11
Art. 21 – Revisione prezzi 12
Art. 22 – Cessione del contratto e cessione dei crediti 12
CAPO 5 – GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE 12
Art. 23 – Garanzie 12
Art. 24 – Assicurazioni a carico dell'aggiudicatario 12
CAPO 6 – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE 13
Art. 25 – Variazione dei lavori 13
CAPO 7 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA 13
Art. 26 – Norme di sicurezza generali 13
Art. 27 - Cantieri temporanei o mobili 13
Art. 28 – Piani di sicurezza - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza 14
CAPO 8 – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO 14
Art. 29 – Subappalto, sub-contratti e Patto di integrità 14
Art. 30 – Responsabilità in materia di subappalto 16
Art. 31 – Pagamento dei subappaltatori 16
CAPO 9 – CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO 17
Art. 32 - Definizione delle controversie 17
Art. 33 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera 17
Art. 34 – Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori 17
CAPO 10 – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI 18
Art. 35 – Ultimazione dei lavori - Conto finale 18
Art. 36 – Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione 18
CAPO 11 - NORME FINALI 19
Art. 37 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore 19
Art. 38 – Spese contrattuali, imposte, tasse 20
Art. 39 - Rinvio normativo 20
Art. 40 – Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori 22
Art. 41 – Qualità – Provenienza – Accettazione Dei Materiali 23
Art. 42 – Generalità sul modo di esecuzione dei lavori 23
Art. 43 – Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro 23
Art. 45 – Tracciamenti 24
Art. 46 – Disboscamento, decespugliamento sfalcio e taglio di vegetazione 24
Art. 47 – Scavi 24
Art. 48 – Rilevati 25
Art. 49 – Scogliere in massi 26

Art. 50 – Palificazioni in legno 26
Art. 51 – Geotessili in tessuto non tessuto 26
Art. 52 – Demolizioni 27
Art. 54 – Calcestruzzi, cementi armati e cappe 27
Art. 55 – Ferro d'armatura per opere in cemento armato 31
Art. 56 - Casseforme, armature di sostegno 31
Art. 57 - Opere in cemento armato 32
Art. 58 - Trattamento superficiale ai getti 32
Art. 59 – Costruzione di cassonetto stradale con regolarizzazione e rullatura del fondo 32
Art. 60 – Fondazioni stradali in misto granulare 32
Art. 61 – Noleggi 33
Art. 62 – Murature in genere 33
Art. 63 – Paramenti a faccia vista 33
Art. 64 – Riparazione di lesioni isolate a scuci e cuci 33
Art. 65 – Norme per la misurazione dei lavori e la valutazione dei noli 34
Art. 66 – Trasporti e vie di passaggio 35
Art. 67 – Elenco dei prezzi unitari 35

RIFERIMENTI NORMATIVI

- Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 recante "Codice dei Contratti Pubblici", così come modificato dal Decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56 e che nel prosieguo assumerà la denominazione di Codice;
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs 163/2006, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE», per le parti ancora in vigore e che nel prosieguo assumerà la denominazione di Regolamento;
- Legge 14 giugno 2019, n°55 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici" e ss.mm.;
- Legge 14 settembre 2020, n° 120 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale";
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 recante "Attuazione dell'art.1 della Legge 3 agosto 2007 n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.;
- Capitolato generale d'appalto approvato con decreto 19 aprile 2000 n. 145, per le parti ancora in vigore, che nel prosieguo assumerà la denominazione di Capitolato generale;
- D.M. del MIT n. 49/2018 "Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione";
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e ss.mm. - Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia;
- D.M. del MIT del 17 gennaio 2018 "Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"";
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086 e ss.mm. – Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e a struttura metallica;
- D.M. 19 gennaio 2018, n. 31 concernente gli schemi di contratti tipo per le garanzie fideiussorie previste dagli articoli 103, comma 9 e 104, comma 9, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 "Provvedimenti per la costruzione con particolari prescrizioni per le zone sismiche" e ss.mm.;
- Decreto del Presidente della Repubblica 8 giugno 2001, n. 327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazione per pubblica utilità" e s.m.i.;

PARTE PRIMA
DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 – Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di lavori di manutenzione straordinaria che concorrono al miglioramento della sicurezza idraulica nel torrente Sillaro di competenza dell'Agenzia Regionale per la Sicurezza Territoriale e la Protezione Civile - Settore Sicurezza Territoriale E Protezione Civile Distretto Reno - Ufficio Sicurezza Territoriale e Protezione Civile Bologna. Comune interessato: Castel San Pietro Terme (BO).

   Gli interventi riguardano essenzialmente:
   A. Ripristino e consolidamento di una briglia in calcestruzzo armato esistente
   B. Realizzazione di una scaletta per la risalita dei pesci in c.a. nella medesima briglia
   C. Taglio di vegetazione nell'area del cantiere e a monte della briglia
   D. Rettifica e risagomatura dell'alveo a monte della briglia

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 presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche e qualitative previste dal progetto definitivo, del quale l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza. Le voci elencate negli elaborati progettuali sono puramente indicative delle tipologie di lavorazioni, mentre le quantità indicate potranno subire variazioni nella fase esecutiva, compatibilmente con il quadro economico parte integrante del progetto.
3. La prestazione oggetto di obbligazione da parte dell'appaltatore è sia la realizzazione finale dei lavori privi di ogni vizio, secondo le regole dell'arte e del buon costruire, in modo conforme ai dettami progettuali nonché nei tempi contrattuali dati, sia il corretto, diligente, prudente e perito svolgimento delle singole fasi lavorative, comprese le fasi di lavorazioni provvisionali, nel pieno rispetto dei lavoratori, della loro salute, retribuzione e contribuzione, dell'altrui proprietà ed interessi che possano essere coinvolti dai lavori, nonché dell'ambiente e della piena legalità, rispettando ogni normativa, uso e prassi applicabile.
4. L'intervento in oggetto concorre alla manutenzione straordinaria delle opere idrauliche del territorio bolognese del torrente Sillaro, previste nell'arco temporale di un triennio (indicativamente 2022-2024), unitamente agli interventi denominati "Interventi di manutenzione straordinaria delle opere idrauliche strutturali ai fini della messa in sicurezza territoriale" per i bacini "Idice" – "Reno" – "Savena Abbandonato – Diversivo - Navile" – "Samoggia"

Art. 2 – Ammontare dell'appalto

1. L'importo dei lavori posti a base di gara è definito come segue:

Importi in euro		*Colonna a)*	*Colonna b)*	*Colonna a + b*
		Importo lavori, compresi costi della manodopera (art. 23, comma 16 del Codice)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	TOTALE
1		€ **789.934,37**	€ **12.351,12**	**€ 802.285,49**
	IMPORTO TOTALE			**€ 802.285,49**

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, colonna a), decurtato del ribasso percentuale offerto e aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza di cui al comma 1, colonna b); alle singole lavorazioni e/o forniture dell'elenco prezzi posto a base di gara deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara.
3 L'importo contrattuale è comprensivo dei costi della manodopera ai sensi di quanto previsto al comma 16 dell'art. 23 del D.Lgs. 50/2016 s.m. e degli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi dell'art. 95, comma 10.

Art. 3 – Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto di appalto è stipulato a misura, ai sensi del comma 1 dell'art. 3 del D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., sottoscritto in modalità elettronica, mediante scrittura privata, ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D. Lgs. 50/2016 s.m.i...
2. Si potrà stipulare il contratto entro 12 mesi dall'aggiudicazione.
3. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del D.lgs. n.50/2016 ed alle condizioni previste dal presente capitolato speciale.
4. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
5. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali modifiche contrattuali, varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i..
6. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, colonna a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), costituiscono vincolo negoziale i prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare nell'elenco dei prezzi allegati al presente Capitolato speciale.

Art. 4 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

1. Ai sensi dell'art. 61 del D.P.R. 207/2010 ed in conformità al suo allegato A, i lavori sono classificati come segue:

Appalto da stipulare a misura

Lavorazioni computate tutte a misura, consistenti in:	*Categoria*		*Classifica*	*Importo comprensivo costi della manodopera e oneri sicurezza (Euro)*	*Oneri sicurezza (Euro)*	*manodopera (Euro)*
Manutenzione straordinaria	Prevalente	OG8	III	€ 802.285,49	€ 12.351,12	€ 229.724,16

Art. 5 – Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Ai sensi dell'art 43, comma 8, del D.P.R. 207/2010, per le varianti di cui all'articolo 106 del D. Lgs. n.50/2016, i gruppi di lavorazioni omogenee, sono indicati nella tabella "A", allegata al presente capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

Art. 6 – Adeguata attrezzatura tecnica

1 Tutte le macchine operatrici impiegate dovranno essere provviste del manuale d'uso, conformi ai requisiti di sicurezza sanciti dalle "direttive macchine" di cui al D.Lgs. n. 17/2010 in possesso dei requisiti stabiliti dalle norme vigenti.

2 L'impresa deve possedere l'attrezzatura tecnica adeguata a portare a termine i lavori secondo le specifiche richieste nei relativi articoli del capitolato speciale d'appalto. Per adeguata attrezzatura tecnica deve intendersi la dotazione di attrezzi, mezzi d'opera ed equipaggiamento tecnico, in proprietà o in locazione finanziaria o in noleggio.

3 Al fine di evitare potenziali ostruzioni delle sezioni attive dei corsi d'acqua oggetto di manutenzione, le macchine destinate al taglio di vegetazione dovranno esser dotate di trinciatori forestali che producano **trinciatura minuta**.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 7 – Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale

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.
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, 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. 8 – Documenti che fanno parte del contratto e normativa applicabile

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
   a) il presente capitolato speciale di appalto (ex art. 32 comma 14-bis del Codice);
   b) l'elenco dei prezzi unitari;
   c) il computo metrico estimativo (ex art. 32 comma 14-bis del Codice), il cui valore è puramente indicativo delle tipologie di lavorazioni, le cui quantità potranno essere rimodulate in fase di consegna dei singoli Ordini di Servizio funzionali all'esecuzione degli interventi;
   d) il piano di sicurezza e di coordinamento generale, nonché le proposte integrative al predetto piano, se accolte dal Coordinatore per la sicurezza.

2. Fanno parte del contratto d'appalto, e ne determinano il contenuto e le obbligazioni, ancorché non materialmente uniti al medesimo, ma depositati agli atti della stazione appaltante e controfirmati dai contraenti, i seguenti documenti:
   a) la relazione generale e gli altri elaborati del progetto definitivo;
   b) il piano operativo di sicurezza;
   c) le polizze di garanzia;
   d) l'offerta tecnica ed economica e le dichiarazioni rese dall'Appaltatore a corredo della domanda e dell'offerta in sede di gara;
   e) il Patto d'integrità sottoscritto dall'Appaltatore, come approvato dalla Regione Emilia-Romagna con deliberazione di Giunta Regionale n. 565 del 13/04/2022.

3.Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
- il Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 recante "Codice dei Contratti Pubblici" e ss.mm.ii.;
- la Legge n. 120 dell'11/09/2020 recante "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali»";
- il D.P.R. 10 dicembre 2010 n. 207, per le parti in vigore;
- il Decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati;
- il Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. n. 145/2000, per le parti ancora in vigore, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale d'appalto e non previsto da quest'ultimo.

4. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del Codice dei contratti pubblici;
- le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 9 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La stipula del contratto 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 in sede di gara dovrà dare 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 la corretta esecuzione dei lavori, con espressa accettazione degli stessi.
3. L'Appaltatore dichiara altresì di essersi recato sui luoghi dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- aver preso conoscenza delle condizioni locali, delle cave, dei campioni e dei mercati di approvvigionamento, dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui dovrà intervenire;
- aver effettuato una verifica della disponibilità della manodopera necessaria per l'esecuzione dei lavori, oggetto dell'appalto, nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori posti in appalto;
- accettare, senza alcuna condizione o riserva, alle stesse condizioni contrattuali, le eventuali modifiche derivanti da quanto esposto al precedente punto;
- avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e le clausole del presente Capitolato, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e responsabilità dell'Impresa.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori.

4. . Durante il periodo di validità del contratto, la fase esecutiva degli interventi sarà articolata per singoli Ordini di Servizio che, compatibilmente con quanto definito dagli elaborati progettuali e dal presente capitolato speciale d'appalto, conterranno l'indicazione nel dettaglio delle lavorazioni da eseguire, dell'ubicazione e dei tempi di esecuzione e le eventuali autorizzazioni ambientali o pareri funzionali all'esecuzione dello specifico ordine, che sarà cura della Stazione Appaltante acquisire prima dell'emanazione dell'ordine medesimo. Gli "ordini di Servizio" afferenti le singole annualità di validità del contratto saranno compatibili con le risorse finanziarie disponibili nell'anno di riferimento e specificate all'art. 20..
5. L'impresa, per l'intera durata contrattuale, sarà tenuta inoltre a monitorare le eventuali situazioni di criticità e relative evoluzioni consultando le allerte meteo e i livelli idrometrici e pluviometrici sul sito: https://allertameteo.regione.emilia-romagna.it e a vigilare di conseguenza l'area di cantiere anche in considerazione delle lavorazioni in corso, adottando gli accorgimenti necessari per evitare situazioni di pericolo.

Art. 10 – Fallimento dell'appaltatore. Cessione e trasformazione d'azienda

1. In caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs 50/2016 ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'art.88, co. 4-ter, del D.Lgs 159/2011, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, la stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista all'art. 110 del Codice dei contratti pubblici alle condizioni e con le modalità ivi previste.
2. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del D.Lgs 50/2016.

Art. 11 – Rappresentante dell'appaltatore e domicilio

1. L'appaltatore deve eleggere il proprio domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del D.M. 145/2000; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. Ogni variazione del domicilio di cui al precedente comma 1, deve essere tempestivamente comunicata alla Stazione appaltante.

Art. 12 – Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici 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.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano la normativa vigente in materia, tra cui il D.M. n. 49/2018, le NTC 2018, il DPR 207/2010 per le parti in vigore e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 – Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione del contratto ha inizio entro 45 giorni dalla stipulazione dello stesso, in seguito a consegna formale risultante da apposito verbale, redatto ai sensi dell'Art. 5 del D.M. del M.I.T. n. 49/2018, contestualmente all'emissione del primo ordine di Servizio controfirmato dall'appaltatore.
2. É facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna anticipata dei lavori o parte degli stessi prima della stipulazione del contratto, ai sensi del art. 32, comma 8 e comma 13 del D.Lgs. n. 50/2016.
3. L'appalto ha durata di 785 gg naturali e consecutivi, decorrente dalla data del verbale di consegna lavori e, dovranno essere conclusi preferibilmente entro il 31/12/2024. Durante ciascuna annualità, i lavori da realizzare saranno avviati a seguito della consegna di singoli Ordini di Servizio (con grave inadempimento in caso di mancato rispetto dei tempi indicati per la durata della lavorazione), contenenti gli elaborati di cui all'art. 9, comma 4, del presente Capitolato, nonché le tempistiche da rispettare.
4. Per ogni singolo Ordine di Servizio, il Direttore dei Lavori comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere e controfirmare l'ordine medesimo, anticipando le indicazioni di dettaglio di cui all'art. 9, comma 4.
5. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la Direzione lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
6. L'Appaltatore, a seguito della ricezione dei vari Ordini di Servizio, dovrà presentare la documentazione necessaria ivi richiesta (aggiornamento del Piano operativo di sicurezza, il proprio programma esecutivo, ulteriori dichiarazioni richieste dalla Stazione Appaltante).
7. Per l'intera durata del contratto l'appaltatore dovrà garantire inoltre la disponibilità ad intervenire per la realizzazione di lavorazioni previste nel progetto, per far fronte al sopraggiungere di criticità puntuali improvvise nelle aree individuate nel progetto definitivo, ad esempio a seguito di eventi emergenziali che creino danneggiamenti alle opere strutturali per cui è necessario intervenire con immediatezza anche

senza previo invio formale dell'Ordine di Servizio, la cui contabilizzazione sarà successivamente regolarizzata.

Art. 14 – Termini per l'ultimazione dei lavori

1. 1. L'appalto ha durata di 785 gg naturali e consecutivi e riguarda lavori di manutenzione straordinaria da eseguirsi per singoli Ordini di Servizio con decorrenza dal verbale, di consegna lavori e, dovranno essere conclusi preferibilmente entro il 31/12/2024. Ogni ordine di Servizio verrà emesso tenendo in considerazione del rispetto dei vincoli ambientali e di altra natura in considerazione dei luoghi di esecuzione dei lavori e verrà controfirmato dall'appaltatore. In occasione delle consegne dei singoli Ordini di l Servizio verrà definito il tempo utile per l'ultimazione degli ordini stessi, i giorni sono intesi naturali e consecutivi e vengono conteggiati dalla data di inizio dei lavori indicata nell'Ordine di lavoro fino al completamento di conclusione dei lavori di ogni singolo Ordine di Servizio. I giorni comprendono i periodi con andamento stagionale sfavorevole.
2. La durata giornaliera dei lavori deve essere quella prevista nei contratti collettivi di lavoro; per eventuali variazioni si farà riferimento all'art. 27 del D.M. 145/2000.
3. Decorso il termine di scadenza del contratto di cui al comma 1, il medesimo si intende risolto di diritto a prescindere dalla percentuale di lavori eseguiti. Saranno contabilizzati i lavori ritenuti ammissibili in contabilità dal Direttore dei Lavori.
4. La data certificata di fine lavori dell'ultimo Ordine di Servizio costituisce quella di ultimazione dei lavori.
5. La stazione appaltante non è responsabile dei lavori eventualmente eseguiti oltre il predetto termine di cui al comma 4 che, fatto salvo le ulteriori violazioni di legge di cui l'appaltatore è responsabile, non potranno essere contabilizzati e liquidati anche in annualità successive
6. L'appaltatore deve avere la disponibilità dei mezzi e manodopera per garantire la possibilità di realizzare le lavorazioni richieste anche contemporaneamente su più cantieri, al fine di rispettare il termine di ultimazione dei lavori stabilito al comma 1.

Art. 15 – Sospensioni e proroghe

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., con indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione, dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza delle forze lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.
2. Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 107 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.
3. 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 purché le domande pervengano, salvo i casi debitamente motivati e documentati dall'appaltatore, prima della scadenza del termine anzidetto; la risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal RUP, sentito il Direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.
4. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche ad eventuali proroghe parziali relative alle soglie temporali intermedie eventualmente previste dal programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 17; in tal caso per termine di ultimazione di cui all'articolo 14 si intende il termine intermedio previsto dall'articolo 16, comma 2, lettera d) e il periodo di proroga è proporzionato all'importo dei lavori per l'ultimazione dei quali è concessa la proroga.
5. 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 imprese o fornitori, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette imprese o fornitori.

Art. 16 – Penali in caso di ritardo – Premio di accelerazione

1. Ai sensi dell'articolo 113-bis del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione del singolo ordine di Servizio, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo

viene applicata una ***penale pari a 0,5 per mille*** dell'ammontare netto del singolo Ordine di Servizio medesimo. La misura complessiva delle penali irrogate non può superare il 10% di detto ammontare netto contrattuale. Se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 43, in materia di risoluzione del contratto.

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 13, comma 2;
   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 intermedie eventualmente 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'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. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. L'appaltatore predispone e consegna, entro 10 giorni dal ricevimento di ogni singolo Ordine di Servizio alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dettagliato 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 e deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione. Trova applicazione l'art. 14 del presente Capitolato speciale d'appalto, in particolare al comma 2. Indicativamente la consegna dei lavori dovrà avvenire non oltre 15 giorni dal ricevimento dell'Ordine di Servizio.

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 estranee al contratto;

b) per l'intervento o il mancato intervento di enti gestori 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 Appaltante, fermo restando quanto disposto all'articolo 27, comma 4 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.;

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;

d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;

e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs. n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

3. Al programma esecutivo dovrà essere allegato l'elenco delle imprese eventualmente coinvolte nel piano di affidamento, con riguardo ai servizi di trasporto di materiale a discarica, trasporto e smaltimento di rifiuti, noli a caldo, servizi di autotrasporto e guardania di cantiere.

Art. 18 – Danni alle opere e cause di forza maggiore

1. In caso di danni alle opere o provviste, dovuti a qualsiasi motivo, con la sola esclusione delle cause di forza maggiore, l'Appaltatore deve provvedere, a propria cura e spese, senza sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, al ripristino di tutto quanto danneggiato. Quando invece i danni dipendono da cause di forza maggiore, l'Appaltatore è tenuto a farne denuncia al Direttore dei Lavori entro 5 giorni dal verificarsi dell'evento, pena la decadenza dal diritto al risarcimento. Ricevuta la denuncia il Direttore dei Lavori procede alla redazione di un processo verbale di accertamento, indicando eventuali prescrizioni ed osservazioni. Il compenso che la Stazione appaltante riconosce all'Appaltatore è limitato esclusivamente all'importo dei lavori necessari per la riparazione o il ripristino del danno.
2. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'impresa affidataria o delle persone delle quali essa è tenuta a rispondere.
3. Costituiscono cause di forza maggiore tutti gli eventi eccezionali che non siano imputabili all'Appaltatore e che gli arrechino grave pregiudizio senza che egli abbia potuto intervenire o prevenire mediante l'adozione di tutti i provvedimenti e gli accorgimenti imposti dalla massima diligenza tecnica ed organizzativa.

CAPO 4 – DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 19 – Tracciabilità dei flussi finanziari

1. Per assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, l'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge 136 del 13/08/2010 e s.m.i., art. 3.
2. L'appaltatore, i subappaltatori e i subcontraenti devono utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste Italiane S.P.A., dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche.
3. Tutti i movimenti finanziari relativi ai lavori devono essere registrati su tali conti ed effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.
4. Ciascuna transazione posta in essere deve riportare il codice unico di progetto (CUP) e il codice identificativo gara (CIG).
5. L'affidatario deve altresì comunicare le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

Art. 19-bis – Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo dell'art. 35, comma 18, del Codice dei contratti pubblici è prevista a favore dell'Appaltatore la corresponsione di una somma a titolo di anticipazione del prezzo pari al 20% dell'importo di contratto, da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori, accertati dalla DL, con apposita attestazione. L'erogazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa, conforme allo schema tipo 1.3 allegato al D.M. 31/2018 e su accertamento da parte del RUP dell'effettivo inizio dei lavori, di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.

2. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

3. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori per ciascuna annualità l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.

Art. 20 – Contabilizzazione dei lavori e Pagamenti

1. La contabilizzazione dei contratti a misura è effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal capitolato speciale per ciascuna lavorazione; il corrispettivo è determinato moltiplicando le quantità rilevate per i prezzi offerti dall'appaltatore in sede di gara.
2. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia, se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare libretti o brogliacci suddetti.
3. Ai sensi dell'articolo 14, comma 1, lettera d) del D.M. 49 del 2018, i pagamenti avvengono per stati di avanzamento, a seguito di emissione del certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi dell'articolo 27, comprensivi dei relativi importi per la sicurezza, al netto delle trattenute e delle ritenute di garanzia di cui all'articolo 30 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., nonché della ritenuta di cui al comma 2 e della compensazione dell'anticipazione erogata ai sensi dell'articolo 35, comma 18, D.Lgs. 50 del 2016 e s.m., di importo non inferiore a 150.000 e di lavori, al netto del ribasso La somma dei certificati di pagamento al netto dell'IVA per ogni anno solare/periodo indicato in tabella non può di norma superare l'importo vincolato alla disponibilità finanziaria annuale secondo lo schema allegato:

	annualità 2022 +2023	annualità 2024
Somma Certificati di pagamento per ogni annualità	€ 282.730,87	€ 519.554,62

   Le disponibilità finanziarie non potranno essere anticipate rispetto ai periodi indicati in tabella.

   Per esempio, nell'anno 2023 potranno essere liquidate somme pari al totale dell'importo relativo al 2023 e degli anni precedenti, solo qualora negli anni precedenti non siano stati erogati altri pagamenti.
4. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da svincolarsi, nulla ostando, in sede di liquidazione finale dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di regolare esecuzione di tutti gli Ordini di Servizio eseguiti, previo rilascio del Documento unico di regolarità contributiva (DURC), in applicazione di quanto previsto dall'art. 30, comma 5-bis, del Codice
5. termini di pagamento degli acconti e del saldo sono così stabiliti:

   - il certificato di pagamento relativo al singolo Ordine di Servizio è emesso entro 7 giorni dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori (SAL), come previsto dal comma 1 dell'art. 113-bis del Codice dei contratti pubblici;

   - la disposizione del pagamento degli importi dovuti in base al certificato di pagamento avverrà entro 60 giorni dalla data di emissione del certificato stesso, vista la particolare natura del contratto, nonché la contabilità dell'intervento riferita a più Ordini di Servizio;

   - il certificato di regolare esecuzione è emesso entro tre mesi dalla data di conclusione dei lavori dell'ultimo Ordine di Servizio;

   - il pagamento della rata di saldo avverrà entro 90 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione, previa costituzione di cauzione o garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa da costituire nella misura e nei modi previsti dall'art. 103, comma 6, del Codice dei contratti pubblici. Nel caso l'esecutore non abbia preventivamente presentato la garanzia, il termine di 90 giorni decorre dalla presentazione della garanzia stessa.
6. Qualora i lavori previsti all'interno di un Ordine di Servizio rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, la stazione appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data della sospensione.
7. Il pagamento della rata di acconto e del saldo non costituiscono presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile.
8. Gli oneri per la sicurezza saranno liquidati in base allo stato d'avanzamento dei lavori.
9. Ai sensi dell'articolo n. 1, commi 629, lett. b) e c), 630, 632 e 633 della Legge 23 dicembre 2014, n. 190, che ha modificato il D.P.R. 26 ottobre 1972, n. 633, mediante inserimento dell'articolo n. 17- ter, con il

quale, nel disciplinare il nuovo meccanismo di assolvimento dell'IVA, denominato "split payment", in sede di emissione del titolo di pagamento in acconto e a saldo di fattura intestata alla Pubblica Amministrazione, l'IVA è versata direttamente all'Erario e non più all'Appaltatore.

Art. 21 – Revisione prezzi

1. In caso di variazioni in aumento o in diminuzione dei prezzi dei materiali, la revisione degli stessi ai sensi dell'art.106, comma 1, lett. a) del D.Lgs. n.50/2016, opera nei limiti e alle condizioni previsti dall'art. 29 del d.l. n. 4/2022, convertito con modificazioni dalla Legge n. 25/2022 e s.m.i. nonché altra specifica legislazione emanata in materia ed applicabile, non trovando applicazione l'art. 1664, primo comma, cod. civ.
2. E' fatta salva la disciplina dettata da norme specifiche emanate in relazione a circostanze o periodi.

Art. 22 – Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. É vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera *d*), d.lgs. n. 50/2016; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. La cessione dei crediti derivanti dal contratto è disciplinata dall'art. 106 co. 13 del Codice dei contratti pubblici.

CAPO 5 – GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

Art. 23 – Garanzie

1. Qualora richiesto dal bando di gara, l'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. La "garanzia provvisoria" è regolata dall'art. 93 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..
   L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, da una dichiarazione di impegno, da parte di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva ai sensi dell'articolo 93, comma 8, del Codice dei contratti pubblici, qualora il concorrente risulti affidatario.
2. L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale, fatto salvo quanto previsto in caso di ribassi superiori al dieci o al venti percento. La "garanzia definitiva" è regolata dall'art. 103 d.lgs. 50/2016 e s.m.i.. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata, su mandato irrevocabile, dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese. La mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante ai sensi del comma 3 del citato art. 103 del Codice dei contratti pubblici. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata da parte dell'appaltatore secondo le condizioni e le modalità indicate all'art. 103 comma 5, del D.Lgs. 50/2016.
3. Alla "garanzia provvisoria" e alla "garanzia definitiva" si applicano le riduzioni previste dall'art. 93, comma 7, d.lgs. 50/2016 e s.m.i..
4. Le garanzie devono essere conformi agli schemi tipo contenuti nel D.M. 19.1.2018, n. 31.

Art. 24 – Assicurazioni a carico dell'aggiudicatario

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore è obbligato, almeno 10 giorni prima della consegna del contratto, a produrre una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza deve inoltre assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. In caso di raggruppamento temporaneo la garanzia è prestata, su mandato irrevocabile, dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

2. I massimali della polizza sopra citata sono i seguenti:
   - a copertura dei danni ad *impianti ed opere* **pari all'importo contrattuale** (compresa I.V.A.)
   - per danni ad *impianti ed opere preesistenti* **Euro 500.000,00.**
   - responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso della esecuzione dei lavori **Euro 500.000,00.**
3. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione e, comunque, decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
4. La polizza assicurativa deve essere in tutto conforme al modello tipo di cui al D.M. vigente.
5. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

CAPO 6 – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 25 – Variazione dei lavori

1. Qualora la stazione appaltante, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche contrattuali o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del decreto legislativo n. 50/2016, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante un verbale di concordamento.
2. Lavori eseguiti e non autorizzati non verranno pagati e sarà a carico dell'Appaltatore la rimessa in pristino dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del Direttore dei Lavori.
3. La Stazione Appaltante altresì, si riserva la facoltà di modificare il contratto, senza una nuova procedura di affidamento, ai sensi dell'art. 106, comma 1, lett. a) del D. Lgs. 50/2016 e s.m., per eseguire ulteriori lavorazioni delle **stesse tipologie e caratteristiche previste in appalto**, in particolare:

   a) Realizzazione diaframmi in c.a. con benna mordente e fango di bentonite;
   b) Pali infissi e trivellati;
   c) Demolizione di opere in c.a.;
   d) Realizzazione di opere in c.a.: platee, muri, scivoli e similari;
   e) Risanamento e bonifica di superfici e opere di difesa del suolo in cemento armato;
   f) Applicazione adesivo strutturale per ripristino opere in c.a.;
   g) Rettifica e risagomatura dell'alveo a monte e valle delle opere;
   h) Taglio e pulizia della vegetazione comprese le alberature;
   i) Realizzazione di difesa in massi;

CAPO 7 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 26 – 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 non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 27 - Cantieri temporanei o mobili

1. Con particolare riguardo ai cantieri temporanei o mobili, come definiti dal D.Lgs. 81/2008, l'appaltatore è obbligato ad osservare - in particolare - quanto stabilito nel medesimo D.Lgs. n.

81/2008 agli articoli 95 (Misure generali di tutela), 96 (Obblighi dei datori di lavoro, dei dirigenti e dei preposti), 97 (Obblighi del datore di lavoro dell'impresa affidataria), 100 commi 3 e 4 (Piano di sicurezza e coordinamento), 101 (Obblighi di trasmissione), 102 (Consultazione dei rappresentanti per la sicurezza).

2. In caso di subappalto, trova applicazione, oltre alle norme del D.Lgs. 81/2008, anche quanto disposto in materia dall'art. 105 (Subappalto) del Codice dei contratti pubblici, in particolare l'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
3. I richiami del successivo articolo 28 "Piani di sicurezza - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza" a specifici articoli del D.Lgs. n. 81/2008 e n. 50/2016, non esimono le parti dal rispetto di quelle non espressamente citate.

Art. 28 – Piani di sicurezza - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. É fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, prima della consegna del contratto, il piano operativo di sicurezza avente i contenuti minimi stabiliti dal punto 3 dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008; si dispone che il piano medesimo sia redatto utilizzando il modello semplificato di cui al Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, emanato in applicazione dell'art. 104-bis D.Lgs. 81/2008 (Misure di semplificazione nei cantieri temporanei o mobili), al quale si richiede di allegare gli attestati di formazione oltre all'elenco dei macchinari utilizzabili in cantiere. Il Piano operativo di sicurezza andrà aggiornato a seguito della consegna di ciascun Ordine di Servizio.
2. L'Appaltatore è tenuto al rispetto degli eventuali adeguamenti dei piani di sicurezza senza nulla pretendere per ulteriori compensi non contemplati dal contratto o dal capitolato speciale d'appalto.
3. L'Appaltatore deve fornire tempestivamente al Coordinatore della Sicurezza in fase d'esecuzione o al Direttore lavori gli aggiornamenti alla documentazione indicata, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.
4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

CAPO 8 – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 29 – Subappalto, sub-contratti e Patto di integrità

1. Il subappalto è consentito nei limiti ed alle condizioni di cui all'art. 105 del Codice. Tale indicazione lascia impregiudicata la responsabilità dell'impresa aggiudicataria dell'appalto.
2. Il contratto di appalto non può essere ceduto a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d), del Codice.
3. I sub-contratti sono regolati dall'art. 105 del Codice. Ai sensi dell'art. 105, comma 2, del citato Codice, l'affidatario comunica alla stazione appaltante, per ogni sub-contratto che non costituisce subappalto, l'importo e l'oggetto del medesimo, nonché il nome del sub-contraente, prima dell'inizio della prestazione.
4. L'appaltatore è obbligato ad inserire nei contratti sottoscritti con i subcontraenti apposite clausole inerenti agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi della legge n. 136/2010 assunti dalla controparte e la risoluzione immediata del rapporto contrattuale in caso di inadempimento.
5. L'Appaltatore è tenuto a rispettare quanto sancito nel Patto d'integrità da lui sottoscritto, approvato dalla Regione Emilia-Romagna con deliberazione di Giunta Regionale n. 565 del 13/04/2022.
6. Ai fini del rilascio dell'autorizzazione al subappalto l'appaltatore deve produrre la seguente documentazione:

   DOCUMENTAZIONE DELL'APPALTATORE

   ➢ Richiesta in bollo di autorizzazione al subappalto, corredata di copia fotostatica di un documento di identità del sottoscrittore;

   ➢ Contratto di subappalto (o copia autentica) contenente:

   - la clausola contenente l'impegno del subappaltatore e dell'appaltatore a garantire, nell'esecuzione delle lavorazioni oggetto del contratto di subappalto, i medesimi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico

e normativo non inferiore a quello del contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale. L'appaltatore si impegna altresì a corrispondere i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, senza alcun ribasso. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.;

- la clausola sospensiva del contratto di subappalto in pendenza dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante;
- la clausola di assunzione dell'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. n. 136 del 2010 e s.m., a pena di nullità e comunicazione del conto corrente dedicato del subappaltatore;
- la seguente clausola, a pena di nullità: "Fermo restando l'obbligo di denuncia all'Autorità Giudiziaria, il subappaltatore si impegna a segnalare tempestivamente alla stazione appaltante ogni illecita richiesta di denaro o altra utilità ovvero offerta di protezione, che venga avanzata nel corso dell'esecuzione del contratto nei confronti di un proprio rappresentante, dipendente o agente."

➢ Dichiarazione, resa ai sensi del DPR n. 445 del 2000 e s.m., circa la sussistenza o meno di forme di collegamento/controllo ai sensi dell'art. 2359 C.C. con il subappaltatore. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio;

➢ Dichiarazione dell'appaltatore, resa ai sensi del DPR n. 445 del 2000 e s.m., attestante l'eseguita verifica dell'idoneità tecnico-professionale del subappaltatore, secondo le modalità di cui all'allegato XVII del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.

➢ Dichiarazione dell'appaltatore che i tempi previsti per le lavorazioni oggetto del contratto di subappalto sono compatibili e congrui con il programma dei lavori dell'appalto principale, mediante l'aggiornamento dello stesso, con impegno dell'appaltatore medesimo di produrre il programma dei lavori aggiornato al direttore lavori prima dell'inizio dei lavori subaffidati.

DOCUMENTAZIONE DEL SUBAPPALTATORE

➢ Dichiarazione, resa ai sensi del DPR n. 445 del 2000 e s.m., attestante l'assenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, D.Lgs. 50 del 2016 e s.m.;

➢ (se impresa subappaltatrice è una società per azioni o una società in accomandita per azioni o una società a responsabilità limitata o una società cooperativa o consortile per azioni o a responsabilità limitata) Comunicazione, resa ai sensi del DPCM 11 maggio 1991, n. 187, relativa alla composizione societaria sia nominativa che per quote percentuali, all'esistenza di diritti reali di godimento o di garanzia sulle azioni con diritto di voto, ai soggetti muniti di procura irrevocabile che hanno esercitato il voto nelle assemblee societarie nell'ultimo anno antecedente la dichiarazione;

➢ (se subappalti di importo superiore ad € 150.000,00) Attestazione SOA;

➢ (se subappalti di importo inferiore ad € 150.000,00) Dichiarazione resa ai sensi del D.P.R. n. 445 del 2000 e s.m., attestante il possesso dei requisiti speciali idonei ai sensi dell'articolo 83 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.;

➢ il POS, redatto nel rispetto delle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.

➢ (se subappalti di importo di superiore a € 40.000,00) l'accettazione del Patto di integrità in materia di contratti pubblici regionali approvato con D.G.R. n. 565 del 13/04/2022.

3. I subaffidamenti relativi alle categorie sotto riportate sono soggetti al regime giuridico del subappalto di cui al comma 1 e vanno autorizzati dalla Stazione appaltante:

A. trasporto di materiali a discarica per conto di terzi;
B. trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento rifiuti per conto terzi;
C. estrazione, fornitura e trasporto terra e materiali inerti;
D. confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume;
E. noli a freddo di macchinari;
F. forniture di ferro lavorato;
G. noli a caldo;
H. autotrasporti per conto di terzi;
I. guardiania dei cantieri,

4. Salvo quanto disposto al comma 2, non costituiscono subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo de contratto da affidare. L'appaltatore comunica alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati nonché il rispetto dell'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. n. 136 del 2010 e s.m. da parte del subcontraente. Sono altresì comunicate alla Stazione Appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

5. Le seguenti categorie di forniture o servizi, per le loro specificità, non si configurano come attività affidate in subappalto:

a) l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;

b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;

c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, pubblicata nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 141 del 18 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448;

d) le prestazioni rese in favore dei soggetti affidatari in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura sottoscritti in epoca anteriore alla indizione della procedura finalizzata alla aggiudicazione dell'appalto. I relativi contratti sono depositati alla stazione appaltante prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto.

6. L'appaltatore dovrà indicare nei cartelli esposti all'esterno del cantiere i nominativi delle subappaltatrici nonché i dati attestanti il possesso della qualificazione richiesta; dovrà munire tutto il personale compreso quello del subappaltatore di cartellino di identificazione con i contenuti di cui alla L. n. 136 del 2010 e s.m.i. e la Circolare del Ministero del Lavoro n. 5 del 2011, con obbligo di esporlo.

Art. 30 – Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile in via esclusiva nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. L'appaltatore è responsabile in solido con il subappaltore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), dell'art. 105 del Codice dei contratti pubblici, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.
3. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
4. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
5. L'appaltatore è obbligato ad inserire nei contratti sottoscritti con i subappaltatori apposite clausole risolutive espresse, a pena di nullità assoluta dei contratti stessi, con la quale l'appaltatore e il subappaltatore si assumono gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi della legge n.136/2010.

Art. 31 – Pagamento dei subappaltatori

1. La stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti, se non nei casi previsti dall'art. 105, comma 13, del D.Lgs 50/2016.

2. L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture elettroniche quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, nel caso non si proceda con il pagamento diretto.
3. L'appaltatore deve utilizzare, per i pagamenti al subappaltatore, i conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la soc. Poste Italiane s.p.a., dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche (art. 3 legge 136 del 13.8.2010 e s.m. e i.) indicando il numero di CUP (codice unico progetto) e CIG del lavoro.

CAPO 9 – CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 32 - Definizione delle controversie

1. L'accordo bonario è disciplinato dall'art. 205 del D.Lgs. 50/2016; la transazione è disciplinata dall'art. 208 del D.Lgs. 50/2016.
2. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto che non si siano potute definire con l'accordo bonario e la transazione sono devolute al Giudice ordinario competente per territorio, rimanendo espressamente esclusa la compromissione in arbitri.
3. 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.

Art. 33 - 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, ed 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, nonché degli obblighi retributivi e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denunzia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta.

Art. 34 – Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto, con le procedure dell'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016 che qui si intende interamente richiamato, senza necessità di ulteriori adempimenti, tra l'altro, nei seguenti casi:

a) frode nell'esecuzione dei lavori;
b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione;
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 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;
g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;

i) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva, qualora venga nominato;
j) perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
k) mancata attivazione in tempo utile dell'appaltatore per la realizzazione dei lavori nei termini contrattuali;
l) mancata comunicazione alla stazione appaltante dei dati relativi ai subcontratti di cui all'art. 105, comma 2, del D.Lgs.n.50/2016;
m) per ogni altra fattispecie prevista dalla normativa vigente sui lavori pubblici.

2. La parziale o mancata esecuzione anche di una sola lavorazione prevista costituisce grave inadempimento; pertanto, la Stazione Appaltante intraprenderà le azioni, con riferimento alle modalità previste dalla vigente legislazione o normativa, per l'esecuzione d'ufficio o la risoluzione del contratto.
3. Nei casi di risoluzione del contratto, o di esecuzione di 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. L'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.
6. La risoluzione del contratto verrà attivata inoltre, ai sensi dell'art. 3 comma 9 bis della Legge 136 del 13 agosto 2010 e s.m. e i., in tutti i casi di mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità dei flussi finanziari.
7. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'affidatario e in contraddittorio con il medesimo.
8. A titolo di primo risarcimento, la Stazione appaltante provvederà subito dopo l'adozione del provvedimento di risoluzione in danno del contratto di appalto, alla escussione della cauzione definitiva, riservandosi ogni altra successiva azione legale per il recupero dei danni non coperti dall'importo della cauzione.
9. Ai sensi dell'art. 110, comma 1, del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., la Stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della facoltà di interpellare progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per il completamento dei lavori oggetto di appalto. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

CAPO 10 – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Art. 35 – Ultimazione dei lavori - Conto finale

1. Alla conclusione dei lavori dell'ultimo Ordine di I Servizio, il direttore dei lavori elabora il certificato di ultimazione dei lavori ai sensi dell'art. 12 del DM del MIT n. 49/2018.
2. Il conto finale è redatto entro 30 giorni dalla data di conclusione dell'ultimo Ordine di Servizio previsto.

Art. 36 – Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal 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.
3. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al contratto avvengono con approvazione del predetto certificato, unitamente agli atti di contabilità finale.
4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
5. L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o fino all'approvazione del certificato di regolare esecuzione
6. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese di collaudo (laddove previsto), anche in corso d'opera, escluso unicamente l'onorario dell'organo di collaudo.

CAPO 11 - NORME FINALI

Art. 37 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Sono a carico dell'Appaltatore, intendendosi remunerati col corrispettivo contrattuale, tutti gli oneri già previsti dal presente Capitolato speciale d'appalto, quelli a lui imposti per legge, per regolamento o in forza del Capitolato generale.
2. L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.
3. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa affidataria o da altro tecnico abilitato a dirigere i lavori secondo le caratteristiche delle opere da eseguire, incaricato formalmente dall'impresa.
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 indisciplina, 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. L'Appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.
6. Oltre agli oneri di cui al D.P.R. 207/2010 per le parti ancora in vigore e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto per legge, per regolamento o in forza del capitolato generale, 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) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove di cui al D.M. 14.1.2008 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 le tubazioni;

b) 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;

c) 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;

d) 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;

e) 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 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;

f) 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.

g) il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;

h) gli attrezzi e le opere provvisionali e quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;

i) i rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del certificato di regolare esecuzione;

j) le vie di accesso al cantiere;

k) la messa a disposizione di idoneo locale e delle necessarie attrezzature per la direzione dei lavori;

l) il passaggio, le occupazioni temporanee e il risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;

m) la redazione degli elaborati finali (cosiddetti elaborati "come costruito" – "as built") delle opere realizzate, secondo gli standard formali che impartirà il Direttore dei lavori. Detti elaborati devono essere consegnati alla Stazione Appaltante entro 30 giorni dall'ultimazione dei lavori.

7. Al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività dei cantieri, la bolla di consegna del materiale dovrà indicare il numero di targa e il nominativo del proprietario degli automezzi medesimi. (art. 4 Legge 136 del 13.8.2010 e s.m. e i.).

8. È a carico e a cura dell'affidatario 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.

9. L'affidatario deve predisporre ed esporre in sito almeno un cartello indicatore, con riferimento alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato nella allegata tabella «B», curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 38 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

a) tutte le spese contrattuali, gli oneri fiscali quali imposte, diritti di segreteria e tasse - ivi comprese quelle di registro ove dovute - relative alla stipulazione del contratto;

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.

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. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

4. Il 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.

Art. 39 - Rinvio normativo

1. Per tutto quanto non espressamente contemplato nel contratto e nel presente capitolato speciale d'appalto trovano applicazione le norme riportate all'inizio del presente capitolato, in particolare: d.lgs.50/2016 e s.m.i., Legge n. 120/2020, NTC 2018, D.M. n. 49/2018, DPR 207/2010 per le parti ancora in vigore, nonché le altre disposizioni vigenti in materia di appalti pubblici, fra cui il DM

19/04/2000 n. 145 "Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei LL.PP.", limitatamente agli articoli non abrogati, e in quanto compatibili le norme del Codice civile.

Parte seconda
PRESCRIZIONI TECNICHE, MODALITÀ DI ESECUZIONE E NORME DI MISURAZIONE, REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI, SPECIFICHE DI PRESTAZIONE E ORDINE DA TENERSI NELLO SVOLGIMENTO DI SPECIFICHE LAVORAZIONI

TABELLA «A»	PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera - articolo 5

N.	DESIGNAZIONE DELLE CATEGORIE (E SOTTOCATEGORIE) OMOGENEE DEI LAVORI	IN EURO	IN %
		€ 1.682,00	
		€ 1.200,00	
1	TAGLI E OPERE VERDE	€ 2.124,60	0,269
2	MOVIMENTI TERRA	€ 46.290,89	5,860
3	MANUTENZIONE OPERE IDRAULICHE IN C.A.	€ 716.737,15	90,734
4	MANUTENZIONE OPERE IN PIETRAME E OPERE INGEGNERIA NATURALISTICA	€ 15.655,68	1,982
5	NOLI, MANODOPERA E OPERE COMPLEMENTARI	€ 6.244,05	0,790
Parte 1 - Totale lavori A MISURA		**€ 789.934,37**	100.000
Parte 2 - Totale lavori A CORPO		€ 0,00	
A)	TOTALE IMPORTO ESECUZIONE LAVORI (BASE D'AS\TA) (PARTI 1 + 2)	**€ 789.934,37**	
Parte 1- Totale oneri per la sicurezza A MISURA		€ 12.351,12	
Parte 2 - Totale oneri per la sicurezza A CORPO		€ 0,00	
B)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (parti 1 + 2)	**€ 12.351,12**	
	TOTALE DA APPALTARE (somma di a + b)	**€ 802.285,49**	

TABELLA «B» - MODELLO DI CARTELLO DI CANTIERE

Ente appaltante:	**AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE SETTORE SICUREZZA TERRITORIALE E PROTEZIONE CIVILE DISTRETTO RENO UFFICIO TERRITORIALE DI BOLOGNA Viale della Fiera, 8 - 40127 BOLOGNA (BO) tel. 051-5274530 – fax. 051-5274315 e-mail: stpc.bologna@regione.emilia-romagna.it pec: stpc.bologna@postacert.regione.emilia-romagna.it**	
Finanziamento:	**Fondo sviluppo e Coesione 2021/2027, art. 1 comma 178 lettera b) L 178/2020**	
Oggetto:	**Lavori di manutenzione straordinaria su opere di contenimento degli eventi di piena per la messa in sicurezza dei territori e finalizzati al miglioramento dell'assetto idraulico - bacino Sillaro F27H21002050001**	
Approvazione progetto esecutivo:	**Determinazione n°**	
Contratto:		
Direttore dei Lavori		
RUP	**Ing. Davide Parmeggiani**	
PROGETTISTI:	**DIRETTORI OPERATIVI:**	**ISPETTORI DI CANTIERE:**

Importo finanziato:	
Importo lavori a base d'asta:	
di cui oneri per la sicurezza:	
Ribasso d'asta	
IMPORTO CONTRATTUALE	

Verbale di consegna lavori	
Tempo utile per l'esecuzione dei lavori:	
Coordinatore in fase di progettazione:	
Coordinatore in fase di esecuzione:	
Durata stimata in uomini/gg	
Notifica preliminare	**Notifica SICO n. del**
Impresa affidataria:	
Direttore del cantiere:	

Art. 40 – Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

L'Appaltatore nel redigere il piano operativo di sicurezza prevederà di condurre i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli compiuti nel termine contrattuale, purché tale andamento, a giudizio della Direzione dei Lavori, non sia pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione. Fra gli elaborati progettuali è stato predisposto un cronoprogramma, questo se non accettato dovrà essere modificato motivando le variazioni e, comunque, inserito nel piano operativo. L'Amministrazione si riserva comunque il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. L'Appaltatore sarà responsabile dei danni che siano provocati dall'imperizia e dalla negligenza del proprio personale, nonché dalla malafede nella somministrazione e nell'impiego dei materiali.

Art. 41 – Qualità – Provenienza – Accettazione Dei Materiali

I materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti richiesti dalle norme vigenti per l'accettazione dei materiali da costruzione.
Qualora la Direzione dei Lavori, ai sensi dell'art. 6 del Decreto 7 marzo 2018, n. 49, rifiuti qualche provvista perché ritenuta a suo giudizio insindacabile non idonea all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede dei lavori e dai cantieri a cura e spese dell'Appaltatore. L'Appaltatore resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali impiegati, nonostante l'accettazione degli stessi da parte della Direzione dei Lavori, ed ha l'obbligo di eseguire tutti i controlli necessari sui materiali volti ad accertarne l'idoneità all'uso e di adottare le più corrette modalità di conservazione e tecnologie di impiego.
PIETRE NATURALI Le pietre naturali dovranno essere di natura lapidea o calcarea e corrispondere ai requisiti essenziali, essere costituite da pietra dura e compatta, scevra da cappellaccio, non presentare piani di sfaldamento o incrinature, non alterarsi a contatto dell'acqua e per effetto del gelo. In particolare: per scogliere dovranno avere un peso specifico di circa 1800 kg al m3 ed una resistenza non inferiore alla compressione del materiale di Kg. 500 al cm2.Saranno rifiutate le pietre a foggia di lastre, quelle cavernose, quelle sfaldabili nonché quelle frammiste a residui di terra o ad altre sostanze eterogenee. Le pietre che risulteranno fuori peso per difetto od eccesso saranno accettate solo se il loro quantitativo non eccederà il 5%; in caso contrario la partita verrà scartata o declassata. Saranno assolutamente da escludersi le pietre marnose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Art. 42 – Generalità sul modo di esecuzione dei lavori

In materia di condizioni generali di accettazione delle opere finite e di difetti di costruzione, fatto salvo quant'altro specificato e prescritto nel presente Capitolato Speciale, si applica, in quanto applicabile, quanto previsto dal Capitolato Generale D.M. 145/2000, al quale si rimanda.
I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte ed in conformità alle prescrizioni contenute nel presente capitolato o alle speciali prescrizioni che la Direzione Lavori darà all'atto esecutivo; l'Impresa dovrà provvedere, a sua cura e spese, al ripristino di tutte quelle parti che rimanessero danneggiate per mancanza di provvedimenti atti alla loro conservazione o per negligenza.
Per tutte quelle opere per le quali non si trovino, nel presente Capitolato, prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti indicati dalla tecnica, attenendosi scrupolosamente agli ordini che all'uopo impartirà la Direzione dei Lavori a suo giudizio insindacabile.
L'Impresa resta pienamente ed esclusivamente responsabile della riuscita delle opere finite anche nei casi di accettazione di materiali, componenti e manufatti da parte della Direzione Lavori

Art. 43 – Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte ed in conformità alle speciali prescrizioni che la Direzione dei Lavori darà all'atto esecutivo, impiegando nella loro esecuzione tutte le cautele per non danneggiare le parti rimaste in opera; l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, al ripristino di tutte quelle parti che rimanessero danneggiate per mancanza di provvedimenti atti alla conservazione di esse o per negligenza.
L'Impresa dovrà inoltre provvedere a sua cura e spese alla ricostruzione di tutte quelle opere che venissero demolite oltre i limiti fissati.

I lavori dovranno essere finiti in ogni loro parte ed avere il grado di lavorazione uguale a quello delle parti rimaste in opera.

Art. 44 – Lavori preparatori

Prima di iniziare le lavorazioni, si dovrà procedere alla delimitazione delle aree di cantiere, all'apposizione dei prescritti cartelli, alla sistemazione delle piste di cantiere.

Art. 45 – Tracciamenti

Prima di porre mano ai lavori l'Impresa è obbligata ad eseguire a sue spese gli eventuali tracciamenti e le verifiche necessarie alla corretta esecuzione delle opere.
I tracciamenti saranno eseguiti dall'Impresa e controllati dalla D.L.
L'Impresa ha l'obbligo di fornire operai, strumenti e mezzi d'opera necessari e adatti allo scopo anche se le operazioni venissero eseguite dalla D.L.

Art. 46 – Disboscamento, decespugliamento sfalcio e taglio di vegetazione

Il taglio dovrà essere fatto sulle sponde seguendo quanto indicato negli elaborati progettuali. In alcuni tratti, causa frane o dimensioni ridotte della golena, il taglio dovrà essere effettuato dalla sommità arginale. Il taglio dovrà avvenire il più possibile rasente al suolo con successiva cernita, accumulo del materiale di risulta fatto caricare e trasportare a rifiuto, in giornata, a cura dell'impresa. Il materiale che sfuggirà alla raccolta non dovrà avere quantità superiori a quelle che possono essere facilmente e rapidamente biodegradate dal corso d'acqua.
Nel caso di taglio meccanico, l'operatività in presenza di strade pubbliche e/o comunque di terzi, non adibiti al cantiere, dovrà essere regolata con opportuni segnali e con personale dell'impresa che mantenga i non addetti ai lavori a distanza di sicurezza dalla zona di taglio.
Nel caso in cui per eventi di piena anche improvvisi, si verificassero trasporti di materiale tagliato e non ancora allontanato dall'alveo, l'impresa è responsabile di tutti i danni che tale materiale potrà provocare lungo l'asta del corso d'acqua e dovrà comunque andare a recuperarlo a propria cura e spesa.
Al fine di evitare potenziali ostruzioni delle sezioni attive dei corsi d'acqua oggetto di manutenzione, le macchine destinate al taglio di vegetazione dovranno esser dotate di trinciatori forestali che producano **trinciatura minuta**.
Sono inoltre a carico dell'Appaltatore, l'identificazione di tutti i manufatti e reti tecnologiche sia aeree che sotterranee presenti nelle tratte interessate dalle lavorazioni ed interferenti con le stesse, e tutti gli adempimenti da effettuarsi per lavorazioni da eseguirsi in prossimità di attraversamenti aerei e sotterranei, quali comunicazioni alle ditte interessate (HERA, ENEL, OPERATORI TELEFONICI, SNAM, ecc.) in merito alle lavorazioni, tempi e distanze dagli attraversamenti interessati, e tutte le altre informazioni richieste e necessarie agli Enti proprietari di tali reti

Art. 47 – Scavi

SCAVI IN GENERE
Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro dovranno essere eseguiti secondo i disegni dei progetti esecutivi e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla D.L.
Nella esecuzione degli scavi l'appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone e alle opere, obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate per propria incuria.
L'appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti di qualsiasi tipo, comprese quelle naturali del torrente, siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi, e ciò senza alcun compenso aggiuntivo.
Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della D.L., ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere. L'onere del reperimento delle cave di rifiuto è a carico dell'appaltatore.
Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere ritenute utilizzabili per tombamenti o rinterri, esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla D.L., per essere poi riprese a tempo opportuno.
In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche e private ed al libero deflusso delle acque del torrente.

La D.L. farà asportare a spese dell'appaltatore le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.
SCAVI DI SBANCAMENTO
Per scavi di sbancamento si intendono quelli occorrenti per la regolarizzazione del tratto di alveo oggetto di lavori in appalto. Saranno considerati tali quelli al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale nella sezione scelta per i lavori. Le materie scavate dovranno essere reimpiegate per la formazione di rilavato, a tergo delle scogliere o trasportate a rifiuto a giudizio della D.L. La valutazione degli scavi sarà eseguita con misura geometrica e col sistema delle sezioni ragguagliate.

Art. 48 – Rilevati

Prima di iniziare il trasporto delle terre, dovrà essere ultimata la preparazione della sede, mediante taglio delle erbe, estirpamento di ceppi legnosi ed asportazione del materiale eterogeneo, espurgo delle radici, scotico, solcatura in piano e gradonatura in sponda a intervallo non superiore a cm. 150 (centimetri centocinquanta) misurati in orizzontale.
Tale lavoro dovrà riportare la piena approvazione della Direzione dei Lavori.
Le terre per la costruzione dei rilevati dovranno essere scevre di materie eterogenee, ben sminuzzate e non indurite dal gelo.
I rilevati saranno costruiti a cordoli di altezza non superiore a m. 0,50 e adeguatamente costipati secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori.
Gli scarichi di terra dovranno essere spostati o addirittura sospesi nel caso in cui si verifichino movimenti franosi.
La Direzione dei Lavori, quando lo ritenga opportuno, potrà ordinare la pilonatura dei cordoli in costruzione mediante mezzi idonei, onde ottenere il perfetto costipamento, senza che l'Impresa, a tale titolo, abbia diritto a compenso alcuno.
Spetta all'Impresa di proporzionare il volume di scavo a quello di riporto in modo da avere, a collaudo, la sagoma prescritta. Nessun compenso verrà corrisposto all'Impresa per eventuale esuberanza di sagoma. In caso contrario, l'Amministrazione potrà accettare le sezioni deficienti, nel qual caso verrà detratto il doppio prezzo del volume mancante, o non accettarle, ed allora tali sezioni dovranno essere completate nel modo prescritto. Non è ammesso il compenso fra l'esuberanza e le deficienze.
Ultimati i rinterri, saranno regolarizzate le sommità e le scarpate, ritagliando queste ultime in modo che presentino la dovuta inclinazione e sagomandole fino a renderle perfettamente piane e con i cigli ben allineati.
Finiti i riporti ed a costipamento avvenuto, le superfici dei nuovi rilevati dovranno essere accuratamente sagomate, onde consentire il successivo trattamento di sistemazione a verde.
Le eventuali rampe, occorrenti per il trasporto delle terre, saranno costruite esternamente agli argini, senza intaccare in alcun modo gli argini medesimi. Tali rampe, a lavoro ultimato, dovranno essere sistemate a regola d'arte oppure rimosse completamente, qualora la Direzione dei Lavori lo giudichi necessario, a spese dell'Impresa.
Prima di iniziare il prelevamento della terra verrà eseguito l'espurgo delle cave mediante taglio di alberi, estirpazione di ceppi, arbusti, sterpaglie e simili.
Le risultanze dell'espurgo saranno trasportate a rifiuto secondo quanto prescriverà la Direzione dei Lavori; il compenso per tali lavori è compreso nel prezzo unitario dei movimenti di terra.
Il ciglio delle cave avrà l'andamento stabilito dalla Direzione dei Lavori.
Per le cave nei ciglioni golenali, lo scavo sarà effettuato secondo la sagoma prescritta dalla Direzione dei Lavori; a lavori ultimati, queste dovranno presentare una scarpa di norma dell'uno e mezzo per uno o, comunque, quella che verrà stabilita dalla Direzione dei Lavori al momento dell'esecuzione dei lavori. Circa l'impiego dei mezzi meccanici per il prelevamento ed il trasporto delle terre in costruzione, si prescrive quanto segue:
1) nel caso in cui vengano usati escavatori ed autocarri ribaltabili, viene prescritto l'impiego di una ruspa per ogni escavazione. Lo scarico degli automezzi ribaltabili dovrà effettuarsi per cumuli isolati e la ruspa dovrà procedere alla costruzione dei cordoli, che saranno ulteriormente costipati con rulli a piede di pecora o con idonee macchine alternative, se richiesto dalla Direzione dei Lavori.
2) nel caso in cui sia autorizzato l'impiego di altri mezzi per il prelevamento e trasporto delle terre e per la costruzione dei rilevati, la Direzione dei Lavori si riserva di stabilire le norme e le modalità che assicurino la costruzione a regola d'arte dei rilevati stessi.
3) laddove la terra si presenti troppo asciutta, dovrà praticarsi l'innaffiamento della stessa, in modo da ottenere un perfetto costipamento dei nuovi rilevati e ciò ad esclusivo giudizio della Direzione dei Lavori che all'uopo potrà far eseguire le prove di densità che riterrà più idonee.

4) qualora, in dipendenza dei lavori appaltati, sia necessario provvedere allo spostamento o riproduzione, anche parziale, di strade, l'Impresa dovrà mantenere aperto il traffico. Sono pertanto a suo carico tutti gli oneri prescritti dalle vigenti disposizioni, affinché non abbiano a verificarsi danni alle persone e alle cose, ritenendosi l'Amministrazione sollevata da qualsiasi responsabilità al riguardo.
5) il mantenimento delle piste e strade utilizzate per il trasporto delle terre è a carico dell'Impresa che, a lavori ultimati, dovrà provvedere a sua cura e spese al ripristino delle vie di transito utilizzate.

Art. 49 – Scogliere in massi

I massi adoperati per la formazione di scogliere dovranno essere di pietra dura, lapidea o calcarea, priva di porosità, inattaccabile comunque dagli agenti atmosferici e dall'acqua.
I massi a protezione dei rilevati e delle basse sponde, o per altri impieghi, dovranno avere, a seconda delle esigenze, peso compreso tra Kg 51 e1000 kg, peso compreso tra Kg. 1000 e 3000, peso oltre i 3000 kg e peso da 2500 e 5000 kg; tutti gli spessori sono indicati nei disegni allegati o al momento dei lavori della D.L.
La pesatura del materiale avverrà presso una pesa pubblica di gradimento della D.L. e l'Impresa sarà obbligata ad effettuare le pesature in orario normale di cantiere, nell'arco delle 8 ore lavorative giornaliere, preavvisando l'incaricato della D.L. dell'arrivo degli autocarri con il maggiore anticipo possibile. La pesatura potrà avvenire soltanto alla presenza dell'incaricato dell'Ufficio che tratterrà una copia della bolletta elettronica; tale atto non significa l'accettazione della partita di pietrame che potrà sempre essere contestata anche dopo la posa in opera.
I massi naturali utilizzati per la costruzione dell'opera dovranno corrispondere ai requisiti previsti dalla normativa UNI EN 13383 aggregati per opere di protezione:
- Determinazione della massa volumica e dell'assorbimento d'acqua UNI EN 13383-2 p. 8;
- Determinazione della resistenza all'usura micro-Deval UNI EN 1097-1;
- Determinazione della resistenza al gelo e disgelo UNI EN 13383-2 p. 9;
- Prova al solfato di magnesio UNI EN 1367-2;
- Determinazione della resistenza a compressione uniassiale di Armourstone UNI EN 1926 All. A.

I massi naturali saranno di peso non inferiore a quanto prescritto negli elaborati di progett.

Art. 50 – Palificazioni in legno

I pali di legno devono essere di essenza forte o resinosa secondo le previsioni di progetto o le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dei lavori. I pali dovranno essere scortecciati, ben diritti, di taglio fresco, conguagliati alla superficie ed esenti da carie, di diametro di 25 cm misurato a un metro dalla testa e di lunghezza minima di m 3.

Art. 51 – Geotessili in tessuto non tessuto

Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto fuori acqua
Il prezzo compensa la fornitura e la posa in opera di tessuto non tessuto e comprende tutti gli oneri per gli sfridi, le sovrapposizioni, le cuciture, le prove di laboratorio richieste dalla D.L. e quant'altro necessario per eseguire l'opera con le modalità previste nello specifico paragrafo del Capitolato Speciale d'Appalto – Capo III e nei disegni di progetto.
Negli appalti a misura i geotessili in tessuto non tessuto saranno compensati a metro quadrato, in ragione della grammatura e in base alla superficie effettivamente coperta dal telo, senza tenere conto delle sovrapposizioni.
Fornitura e posa in opera di tessuto non tessuto sotto il pelo dell'acqua
Il prezzo compensa la posa in opera di tessuto non tessuto come al numero precedente e con gli stessi oneri, ma posato sotto il livello dell'acqua.
Il geotessile sarà composto da fibre sintetiche in poliestere o in polipropilene, in filamenti continui, coesionate mediante agugliatura meccanica senza impiego di collanti o trattamenti termici, o aggiunta di componenti chimici.
I teli saranno forniti in rotoli di altezza non inferiore a 5,30 metri. In relazione alle esigenze esecutive ed alle caratteristiche del lavoro, verranno posti in opera geotessili di peso non inferiore a 300 g/m2 e non superiore a 400 g/m2. In funzione del peso unitario, i geotessili in propilene dovranno presentare le seguenti caratteristiche:

peso unitario (g/m2)	spessore a 2 kPa (mm)	resistenza a trazione (kN/m)	allungamento a rottura (%)
≥ 300	≥ 1,2	≥ 60	≥ 40
≥ 400	≥ 1,5	≥ 70	≥ 40

Per l'avvolgimento di tubazioni di drenaggio potranno essere utilizzati tessuti non tessuti di peso unitario inferiore.
La superficie del geotessile dovrà essere rugosa ed in grado di garantire un buon angolo di attrito con il terreno. Il geotessile dovrà essere inalterabile a contatto con qualsiasi sostanza e agli agenti atmosferici, imputrescibile, inattaccabile dai microrganismi e dovrà avere ottima stabilità dimensionale.

Art. 52 – Demolizioni

Il prezzo deve intendersi applicabile per qualunque quantitativo di materiale da demolire, anche di dimensioni minime.
Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri relativi a tale categoria di lavori, sia che venga eseguita in elevazione, fuori terra, in fondazione, entro terra, in breccia e in qualunque forma, comunque senza l'uso di mine.
In particolare, sono compresi i ponti di servizio, le impalcature, le armature e sbadacchiature eventualmente occorrenti, nonché l'immediato allontanamento dei materiali di risulta.
L'Impresa è obbligata a recuperare i materiali dichiarati utilizzabili dall'Ufficio di Direzione Lavori, che rimangono proprietà dell'Amministrazione, e a caricare, trasportare a scaricare a rifiuto quelli non utilizzabili.
Il prezzo è comprensivo anche del corrispettivo per le discariche.

Art. 53 - Smaltimento in discarica autorizzata di materiale di risulta

I materiali di risulta della demolizione dei manufatti dovrà avvenire con il trasporto in discarica autorizzata, e realizzato secondo il D.lgs. 13 gennaio 2003, n. 36, previa loro caratterizzazione di base ai sensi del DM 27 settembre 2010, e previe le autorizzazioni necessarie sia per il trasporto dei rifiuti, sia per il conferimento in discarica, che saranno a carico dell'Appaltatore.
Il materiale smaltito verrà contabilizzato tramite la presentazione alla D.L. delle bollette relative alle pesate rilasciate dalla discarica che riceve il materiale.

Art. 54 – Calcestruzzi, cementi armati e cappe

I calcestruzzi per fondazioni, plinti, ecc. ed i cementi armati, costruiti di getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo di calcestruzzo, escluso l'acciaio da impiegare per i cementi armati che verrà pagato a parte a peso ed a chilogrammo, e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori e trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale inferiore, o al più uguale, a 10 cm.
I calcestruzzi ed i cementi armati eventualmente costruiti di getto fuori d'opera saranno valutati sempre in ragione del loro effettivo volume, senza detrazione del volume dell'acciaio per i cementi armati quando trattasi di travi, solette, pali o altri pezzi consimili, ed in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo quando trattasi di pezzi sagomati o comunque ornati per decorazione, pesandosi poi sempre a parte l'acciaio occorrente per le armature interne dei cementi armati.
I lastroni di copertura/massetti in cemento armato saranno valutati a superficie comprendendo, per essi, tutti gli oneri di cui appresso.
Nei prezzi di elenco dei calcestruzzi, lastroni, massetti e cementi armati sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri, casseforme e cassette per il contenimento del calcestruzzo, le armature in legname di ogni sorta grandi e piccole per sostegno degli stampi.
Generalità
La composizione della miscela del calcestruzzo sarà basata sui risultati di prove di laboratorio eseguite a cura e sotto la responsabilità dell'Appaltatore. Quest'ultimo sarà tenuto a sottoporre preventivamente all'approvazione della Direzione Lavori la composizione degli impasti ed a concordare con essa durante il lavoro le eventuali variazioni; tali variazioni non potranno costituire comunque motivo per l'Appaltatore di richiesta di sovrapprezzo.

Calcestruzzo dovrà avere le caratteristiche dettate dalle norme UNI 11104 (prosp.1 e 4) e specificatamente dovrà essere:
Tipo Cls1 (per platea di fondazione) e Cls2 (per muri verticali) classe di esposizione XC2+XF3, classe di resistenza C32/40 (Rck 40 N/mm2), rapporto A/C max 0.50, contenuto minimo di cemento Kg/m3 360, contenuto d'aria max 5%, D max mm 32, classe consistenza al getto S5 per Cls1 e S4 per Cls2.
Inerti
Gli inerti saranno fini (sabbia) con dimensione massima dei grani non superiore a 5 mm e grossi con dimensione non inferiore a 5 mm. Gli inerti per i calcestruzzi e per le malte dovranno possedere i requisiti e le caratteristiche fissate nelle "**Norme tecniche per le costruzioni**" e aggiornate dal DECRETO 17 gennaio 2018 e nella Circolare esplicativa delle **NTC 2018** del 11 febbraio 2019, nonché degli eventuali aggiornamenti legali emanati fino al momento dell'esecuzione dell'opera. L'inerte fine dovrà essere costituito da sabbia naturale opportunamente selezionata e libera da particelle scagliose.
L'inerte grosso dovrà essere costituito da ghiaia naturale o pietrisco proveniente dalla frantumazione di adatto materiale roccioso. In ogni caso tutti gli inerti forniti dall'Appaltatore saranno soggetti all'approvazione della Direzione Lavori che potrà sottoporli, a spese dello stesso Appaltatore, a tutte le prove che riterrà opportune.
La sabbia dovrà essere graduata secondo i limiti riportati nella seguente tabella:

Lato del vaglio a foro quadro [mm]	Percentuale passanti [%]
4,76	100
2,38	80-100
1,19	50-85
0,59	25-60
0,297	10-30
0,149	2-10

Il modulo di finezza della sabbia dovrà aggirarsi attorno a 2,3 con scarti di 20%.
L'inerte grosso dovrà essere graduato in peso secondo la seguente relazione: p 1002 d / D dove p è la percentuale in peso che passa attraverso i setacci di maglio quadrata d, mentre D è il diametro massimo dell'inerte. Il modulo di finezza della miscela sabbia e ghiaia potrà variare tra 5,5 e 7,5. La raccolta dei materiali lavati e vagliati dovrà avvenire in appositi sili o depositi muniti di drenaggi per scolare l'eccesso d'acqua. Gli inerti saranno misurati normalmente a peso con tolleranza del 2% tenendo conto del grado di umidità degli stessi. Per la sabbia, la somma della percentuale in peso delle sostanze nocive, quali argilla, mica e limo, deve essere minore o uguale al 5%. Per le sostanze organiche, minore o uguale all'1%.
Per la ghiaia la percentuale di argilla, limo ecc. dovrà essere minore o uguale al 2% in peso. Gli inerti avranno una forma pressoché sferica e cubica e la percentuale delle particelle di forma allungata od appiattita non dovrà eccedere il 15% in peso. Gli inerti dovranno in particolare rispondere ai seguenti requisiti delle norme ASTM (American Society for Texting and Materials) - Los Angeles prova di abrasione 8ASTM C 131): la perdita, usando la granulometria standard tipo A, non dovrà superara il 10% in peso dopo 100 rivoluzioni oppure il 40% in peso dopo 500 rivoluzioni.
Resistenza al solfato di sodio (ASTM C 88): la perdita media in peso dopo 5 cicli non dovrà superare il 5%.
Peso specifico (ASTM C 127): il peso specifico del materiale secco non dovrà essere inferiore a 2,6.
Cemento
Il cemento sarà sottoposto, a cura e spese dell'Appaltatore, alle prove di accettazione stabilite dalle Norme di Legge sui leganti idraulici che dovranno possedere i requisiti stabiliti dalla Legge 26 maggio 1965 n. 595, dal D.M. 3 giugno 1968, dal D.M. 31 agosto 1972, dal D.M. 20 novembre 1984 e dal D.M. 13 settembre 1993 e loro successive modifiche e integrazioni. Con riferimento alle classi dei calcestruzzi si potrà adottare il cemento Porland o Pozzolanico tipo R 325 – R 425. Il dosaggio del cemento dovrà essere fatto a peso. Non sarà permesso mescolare fra loro diversi tipi di cemento e per ciascuna struttura si dovrà impiegare un unico tipo di cemento. Il cemento sciolto sarà conservato in appositi sili, mentre il cemento in sacchi sarà custodito in luogo coperto, secco e ventilato: in ogni caso il cemento non potrà restare in deporto più di 90 giorni. Ogni 4 mesi si effettuerà lo svuotamento e la pulizia dei sili o dei depositi.
Acqua
L'acqua di impasto dovrà essere dolce, limpida e non contenere tracce di cloruri e solfati né sostanze organiche od oli minerali che possano compromettere la presa e l'indurimento del calcestruzzo o diminuirne le caratteristiche di resistenza, impermeabilità e durabilità ovvero la conservazione dell'acciaio di armatura.

La torbidità dell'acqua non dovrà superare 2.000 parti per milione e la concentrazione degli S04 sarà inferiore a 0,05%. Il dosaggio dell'acqua sarà fatto a volume tenendo conto dello stato igrometrico degli inerti.

Additivi, Betoncini e Malte Speciali

Verrà fatto uso di adatti additivi, allo scopo di modificare le proprietà del calcestruzzo, in modo tale da migliorare e rendere più facile ed economica la sua posa in opera, da rendere le sue prestazioni più adatte all'opera da eseguire e da migliorare la sua durevolezza. Gli additivi da impiegarsi nei calcestruzzi potranno essere:

- Fluidificanti
- Acceleranti di presa
- Ritardanti di presa
- Impermeabilizzanti.

I calcestruzzi di massa, i betoncini e le malte speciali da impiegarsi potranno essere:

- Del tipo a stabilizzazione volumetrica
- Del tipo sigillante espansivo
- Del tipo per intonaci impermeabilizzanti

Inoltre, si potranno utilizzare malte, betoncini e boiacche da iniezione per riparazioni e consolidamenti. Gli additivi dovranno essere conformi alle specifiche UNI o ad altre specifiche applicabili. Il Produttore di additivi deve esibire:

- Risultati provenienti da un'ampia sperimentazione pratica sul tipo e la dose dell'additivo da usarsi;
- Prove di Laboratorio Ufficiale che dimostrino la conformità del prodotto alle vigenti disposizioni.

Il Produttore di additivi dovrà mettere a disposizione, su richiesta, propri Tecnici qualificati e specializzati nell'impiego, per la risoluzione dei vari problemi, in relazione alla migliore esecuzione delle opere. Per il dosaggio, gli additivi in polvere saranno misurati in peso; quelli plastici o liquidi potranno essere misurati in peso od in volume con un limite di tolleranza del 3%.

Acceleranti di Presa

Per l'esecuzione di getti nella stagione fredda, o nella prefabbricazione, o in tutte le situazioni in cui è richiesto uno sviluppo di resistenze molto elevate specialmente alle brevi stagionature, si potranno usare, su approvazione e/o ordine della Direzione Lavori, degli additivi acceleranti di presa per ottenere bleeding bassissimo, elevata durevolezza e basso ritiro. L'additivo verrà mescolato nel calcestruzzo normale nella misura di litri 2,5 per quintale di cemento. Dosaggi diversi sono possibili in relazione alle specifiche condizioni di lavoro. Detto componente impartirà al calcestruzzo, le seguenti caratteristiche: a parità di rapporto a/c dovrà produrre un aumento di slump di 18÷20 cm. Questa caratteristica verrà determinata secondo il metodo UNI 7163/72 appendice E, partendo da un calcestruzzo avente slump iniziale di 2÷3 cm; per valori di slump da 20 a 25 cm dovrà presenta -un bleeding (quantità di acqua essudata, UNI 7122/72) inferiore a 0,05 cm^3/cm^2.

Impermeabilizzanti

Il calcestruzzo destinato a strutture che, in relazione alle condizioni di esercizio, dovranno risultare impermeabili, dovrà: presentare a 7 giorni un coefficiente di permeabilità inferiore a 10-9 cm/sec; risultare di elevata lavorabilità, così da ottenere getti compatti e privi di porosità microscopica; presentare un bleeding estremamente modesto in modo da evitare la presenza di strati di calcestruzzo arricchiti d'acqua e pertanto porosi e permeabili. Tali requisiti verranno ottenuti o dei calcestruzzi caratterizzati da elevata lavorabilità (slump 20 cm), bleeding bassissimo, ottime resistenze meccaniche, elevata durevolezza e basso ritiro; per ciò si aggiungerà ad un normale impasto un superfluidificante capace di conferire caratteristiche reoplastiche al calcestruzzo, con almeno 20 cm di sulmp (in termini di cono di Abrams), scorrevole ma al tempo stesso non segregabile e avente lo stesso rapporto a/c di un calcestruzzo senza slump (2 cm), non additivato iniziale (caratteristica, questa, determinata secondo le UNI 7163/72, appendice E). Il rapporto a/c deve essere da 0,42 a 0,44 in modo da conferire una perfetta impermeabilità ai getti (in corrispondenza di tale rapporto il coefficiente di Darcy deve essere dell'ordine di 10-12); tale rapporto, come dal punto precedente, deve permettere una messa in opera ottimale. Il superfluidificante deve essere in grado di conferire al calcestruzzo un tempo di lavorabilità di 1 ora alla temperatura di 20°; dopo un'ora il valore dello slump non dovrà ridursi più del 50%. Sempre a riguardo dell'impermeabilità, il calcestruzzo dovrà presentare un bleeding (quantità di acqua essudata, UNI 7122/72) inferiore a 0,05 cm^3/cm^2, in modo da evitare la presenza di strati di calcestruzzo arricchiti d'acqua e pertanto porosi e permeabili.

Impianto di Betonaggio

Il betonaggio, salvo casi particolari e ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, deve essere fatto con mezzi meccanici idonei e con l'impiego di impianti che abbiano in dotazione dispositivo di dosaggio e contatori, tali da garantire un accurato controllo della quantità dei componenti, e dell'umidità degli inerti. I componenti dell'impasto (cemento, inerti, acqua e additivi), debbono poter essere misurati a peso. È ammessa la misurazione a volume dell'acqua e degli additivi solo per le opere di minore importanza e ad

insindacabile giudizio della Direzione Lavori. Il dosaggio del cemento, dell'acqua, degli additivi e delle varie classi degli inerti (sabbia fine, sabbia grossa, ghiaietto, ghiaia e ciottoli) e degli inerti sarà eseguito per mezzo di bilance indipendenti fra di loro, con tolleranza dell'1% sul peso del cemento e del 3% sul peso di ciascuna classe di inerti. Solo quando approvato dalla Direzione Lavori i dispositivi di misura possono essere di tipo cumulativo (peso delle varie classi con successione addizionale). I depositi degli inerti per gli impianti di betonaggio devono essere separati per ogni tipo di inerte. Classificazione dei Calcestruzzi Il calcestruzzo è classificato in base alla resistenza caratteristica cubica a 28 giorni di stagionatura come indicato nella tabella seguente: i dosaggi di cemento indicati a fianco della resistenza hanno valore di contenuto minimo accettabile. Pertanto, l'Appaltatore non potrà in nessun caso dosare i calcestruzzi con quantità di cemento inferiore a quelli indicati. Gli inerti avranno dimensione massima di 30 mm; inoltre nelle strutture la cui minor dimensione sia uguale o inferiore a 15 cm, il diametro massimo degli inerti sarà di 15 mm. Classe Dosaggio Resistenza Diametro max

TABELLA

Cemento minimo [kg/m3]	Minima a 28 giorni [kg/cm2]	Inerte grosso [mm]
A 360	360	20
B 300	300	20
C 250	250	30
D 200	100	30

Confezionamento del Calcestruzzo

Il confezionamento dovrà essere eseguito con idonee modalità in modo da ottenere un impasto di consistenza omogenea e di buona lavorabilità. Gli aggregati saranno introdotti nelle betoniere tutti contemporaneamente; l'acqua sarà introdotta in modo che il suo tempo di scarico sia completato entro il 25% del tempo di mescolamento. Con betoniere fino a 1 m³, il tempo di mescolamento non dovrà mai essere inferiore a 60", dal momento in cui tutti i materiali sono stati introdotti. Con betoniere di capacità superiore, si prolungherà il tempo di mescolamento di 15" per ogni mezzo m³ addizionale. La betoniera dovrà essere caricata non oltre la sua capacità nominale ed essere accuratamente e completamente vuotata dopo ogni impasto; il calcestruzzo dovrà essere trasportato direttamente sul luogo di impiego e ivi posto in opera. L'impasto con autobetoniere dovrà essere portato a termine con un numero di giri non inferiore a 30 ed alla velocità di rotazione ottimale per l'impasto. Il controllo della produzione dovrà essere certificato con le norme UNI EN 45012. È vietata qualunque aggiunta in cantiere alla fornitura del calcestruzzo.

Trasporto del Calcestruzzo

Il trasporto del calcestruzzo fresco dall'impianto di betonaggio alla zona del getto dovrà avvenire mediante sistemi che evitino la separazione e la perdita di materiali e che assicurino un approvvigionamento continuo del calcestruzzo stesso. Detti sistemi devono essere approvati dalla Direzione Lavori. Il trasporto del calcestruzzo mediante veicoli non provvisti di dispositivo di agitazione sarà permesso solo se il tempo tra l'impasto e la messa in opera non superi 25 minuti; la capacità dei veicoli dovrà essere uguale a quella della betoniera, oppure esserne un multiplo intero, per evitare il frazionamento di impasti nella distribuzione. Nel caso di trasporto del calcestruzzo fresco dall'impianto di betonaggio alla zona di getto mediante autobetoniere, l'intervallo di tempo tra l'esecuzione dell'impasto e la messa in opera del conglomerato, a condizione che la miscela sia mantenuto in movimento per tutto il periodo, non dovrà essere superiore ad un'ora quando la temperatura ambiente è superiore a 20° C, e ad un'ora e mezza per temperature inferiori. Gli organi di scarico saranno tali da poter controllare la velocità e la quantità del getto; nelle fasi di scarico la massima altezza di caduta libera del getto non sarà mai superiore a 1,50 m. Particolare cura sarà rivolta al controllo delle perdite di acqua per evaporazione durante il trasporto a mezzo di autobetoniere; a questo scopo si controllerà la consistenza o la plasticità del calcestruzzo con prelievi periodici, a giudizio della Direzione Lavori. Il calcestruzzo potrà essere trasportato anche mediante un impianto di pompaggio, il quale però dovrà essere sistemato in modo da assicurare un flusso regolare e da evitare l'intasamento dei tubi e la segregazione degli inerti. La tubazione di adduzione dovrà essere disposta in modo da evitare il più possibile l'ulteriore movimento del calcestruzzo. Gli inconvenienti ed i ritardi che si verificassero nella messa a punto dell'impianto di pompaggio, anche dopo l'approvazione della Direzione Lavori, saranno a carico dell'Appaltatore che ne resterà responsabile a tutti gli effetti.

Murature di getto o calcestruzzo

Il calcestruzzo da impiegarsi per qualsiasi lavoro sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali di altezza da cm 0 a 30 su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua

massa. Quando il calcestruzzo sia da collocare in opera entro cavi molto stretti od a pozzo esso dovrà essere calato nello scavo mediante secchi a ribaltamento. Solo nel caso di scavi molto larghi, la Direzione Lavori potrà consentire che il calcestruzzo venga gettato liberamente, nel qual caso prima del conguagliamento e la battitura deve, per ogni strato di cm 30 dall'altezza, essere ripreso dal fondo del cavo e rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti. Quando il calcestruzzo sia da calare sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge, casse apribili e quegli altri mezzi d'immersione che la Direzione Lavori prescriverà, ed usare la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi con pregiudizio della sua consistenza. Finito che sia il getto, e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la Direzione Lavori stimerà necessario.

Campioni per Prove di Laboratorio

Il prelievo di campioni, le dimensioni e la stagionatura dei provini per le resistenze a compressione dei vari calcestruzzi dovranno essere costantemente controllate secondo le Norme UNI 6126/67, 6127/67, 6130/67, 6132/67; per ogni classe di calcestruzzo. I provini saranno confezionati e inviati ai Laboratori italiani, ufficialmente autorizzati e stabiliti dalla Direzione Lavori, a cura e spese dell'Appaltatore. Pertanto, quest'ultimo dovrà disporre di materiale adeguato e di ambienti e personale adatto per eseguire le relative operazioni. Il prelievo dei campioni sarà effettuato con la frequenza di almeno una serie di provini per ogni struttura principale e per ogni tipo di calcestruzzo, con facoltà della Direzione Lavori di richiedere, per strutture particolarmente importanti e a suo insindacabile giudizio, prelievi addizionali, sempre restando a carico dell'Appaltatore tutte le spese relative. Ogni prelievo sarà costituito da 6 provini di cui 4 saranno provati a 28 gg e due a 7 gg La media dei 3 risultati migliori delle 4 prove a rottura a 28 gg dei cubetti determinerà la resistenza dei calcestruzzi. La prova di resa volumetrica dell'impasto verrà eseguita rilevando il peso in volume del conglomerato con il metodo UNI 6394/68 ed il peso totale dell'impasto. Per le prove che la Direzione Lavori ordinasse eventualmente sugli impianti o sui calcestruzzi in opera, l'Appaltatore è tenuto a fornire tutta l'assistenza del caso.

Art. 55 – Ferro d'armatura per opere in cemento armato

Il peso dell'acciaio in barre ad aderenza migliorata di armatura del calcestruzzo verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità superiori alle prescrizioni, le legature e le sovrapposizioni per giunte non ordinate. Il peso dell'acciaio verrà in ogni caso determinato con mezzi analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo per ogni barra (seguendo le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali UNI.

Col prezzo fissato, il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme, dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, curando che la posizione dei ferri coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

Il ferro tondo di armatura sarà fornito dall'Appaltatore e verrà posto in opera in base ai disegni di dettaglio e approvati dalla Direzione Lavori. Si prevede di usare barre ad aderenza migliorata B450C, conformi alle NTC 2018, saldabile con marcatura del produttore e del sagomatore.

Ogni fornitura di acciaio B450C deve essere accompagnata da copia conforme del relativo certificato, con data non anteriore a tre mesi, emesso dal laboratorio Ufficiale incaricato del controllo in stabilimento. Le forniture effettuate da un centro di trasformazione (presago matura) dovranno essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal produttore (attestato di qualificazione) completati con il documento di trasporto del trasformatore, nonché i certificati delle prove fatte eseguire dal Direttore del Centro di Trasformazione per gli elementi presaldati, presagomati o preassemblati. I prodotti forniti in cantiere dovranno essere dotati di una specifica marcatura del centro di trasformazione in aggiunta a quella del prodotto di origine.

La Direzione Lavori potrà apportare modifiche alle armature in progetto, nel quale caso l'Appaltatore non potrà richiedere alcuno speciale ulteriore compenso oltre a quanto spettantegli in base ai prezzi di contratto per la quantità di ferro impiegata. Le armature dovranno essere collocate entro le casseforme nella loro posizione finale (per mezzi di piastrine distanziatrici in cemento o dispositivi analoghi) e collegate con filo di ferro strettamente le une alle altre in modo da formare una gabbia rigida. Le barre dovranno essere pulite dalla ruggine e dai residui di tinta o di oli che ne possano pregiudicare l'aderenza. Le saldature saranno consentite solo su specifica autorizzazione della Direzione Lavori e saranno realizzate per sovrapposizione; delle unioni per saldature verranno eseguite periodiche verifiche da parte della Direzione Lavori ed a spese dell'Appaltatore

Art. 56 - Casseforme, armature di sostegno

Dovranno essere impiegate idonee casserature metalliche o in legname, atte a contenere i getti delle strutture, le cui dimensioni sono specificate nei disegni progettuali.
Per l'esecuzione di tali opere provvisionali, l'Impresa potrà adottare il sistema, i materiali ed i mezzi che riterrà più idonei salvo specifiche di progetto, ferma restando l'esclusiva responsabilità dell'Impresa stessa per quanto riguarda la progettazione e la loro rispondenza a tutte le norme di legge vigenti per le condizioni di sicurezza. Il sistema prescelto dovrà comunque essere adatto a consentire la realizzazione della struttura in conformità alle disposizioni contenute nel progetto esecutivo, ed eseguite in modo che non abbiano a presentarsi, dopo il disarmo, sbavature o disuguaglianze sulle facce in vista del getto.
Nella progettazione e nell'esecuzione delle armature di sostegno, delle centinature e delle attrezzature di costruzione, l'Impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici competenti e persone responsabili riguardo il rispetto di particolari impianti o manufatti esistenti, l'ingombro degli alvei dei corsi d'acqua attraversati, le sagome libere da lasciare in caso di sovrappassi o sottopassi di strade e ferrovie.
Le casserature dovranno essere, all'occorrenza, predisposte per il passaggio di inserti o armature metalliche senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione.
Per i getti a faccia a vista la casseratura dovrà essere realizzata con tavole nuove piallate di larghezza uniforme e perfettamente combacianti. In difetto l'Impresa dovrà provvedere ad intonacare la superficie difettosa senza alcun compenso.
Le operazioni di disarmo saranno effettuate secondo le norme contenute nel D.M. 09.01.96 ed UNI 9858. In ogni caso l'Impresa avrà cura di trattare le casseforme, prima del getto, con idonei prodotti disarmanti conformi alle norme UNI 8866 ed il relativo onere si intende compreso e compensato nel prezzo di elenco delle casseforme.
Sono altresì compresi e compensati la fornitura e messa in opera e secondo prescrizione della D.L. dei:
- profili di vario genere per la formazione di smussi lungo i perimetri delle opere d'arte, per la formazione di gocciolatoi, o lungo linee prestabilite soggette a fessurazioni;
- distanziatori necessari a garantire il prescritto spessore del copriferro ed interferro nei tipi e natura atti a non alterare la parte corticale, né a provocare tracce di ossidazione dei calcestruzzi.

Art. 57 - Opere in cemento armato

Per l'esecuzione di opere in cemento armato valgono le prescrizioni e le norme di cui alle leggi in vigore, che si intendono come integralmente trascritte nel presente Capitolato. Per quanto concerne il tipo di cemento, la sabbia, la ghiaia e la formazione degli impasti si richiamano inoltre gli articoli che precedono.

Art. 58 - Trattamento superficiale ai getti

In tutte quelle parti di opere idrauliche, o a richiesta della D.L., che subiscono maggiori sollecitazioni causa il rotolamento dei massi, della ghiaia e del continuo defluire dell'acqua si esegue un trattamento superficiale del getto in cls mediante l'aggiunta di q.li 0,50 di cemento ferrico espansivo o altri additivi, per metro cubo di getto, da eseguirsi negli ultimi dieci centimetri di spessore della struttura, con successiva lisciatura a ferro o additivo della superficie in vista il tutto senza creare discontinuità nella struttura.

Art. 59 – Costruzione di cassonetto stradale con regolarizzazione e rullatura del fondo

Il prezzo compensa la realizzazione di cassonetto stradale, comprendente la regolarizzazione e la rullatura con rullo di adatto peso, statico o vibrante, o con piastra vibrante idonea, del piano di fondo dello scavo di cassonetto, compresi gli oneri per il funzionamento del rullo o della piastra e per ogni altra operazione necessaria per completare l'opera a regola d'arte.

Art. 60 – Fondazioni stradali in misto granulare

Il prezzo compensa la formazione di fondazioni stradali e di strade sterrate realizzate secondo le modalità riportate di seguito
La valutazione, negli appalti a misura, avverrà a metro cubo a compattazione avvenuta.
La fondazione è realizzata con misto granulare corretto granulometricamente, ovvero con misto granulare (miscela di varie pezzature di aggregato, reperibile in natura e di provenienza diversa), corretto con l'aggiunta o la sottrazione di determinate frazioni granulometriche al fine di migliorarne le proprietà fisico-meccaniche. La correzione può avvenire mediante materiale naturale o proveniente da frantumazione.

La frazione grossa di tali miscele (inerte con dimensioni superiori a 2 mm) potrà essere costituita da ghiaie, frantumati, detriti di cava, scorie o altro materiale ritenuto idoneo dalla Direzione Lavori.
La fondazione potrà essere formata da materiale di apporto idoneo, oppure da correggersi con adeguata attrezzatura, in impianto fisso di miscelazione.
Lo spessore da assegnare alla fondazione sarà fissato dalla Direzione Lavori.
La stesa del materiale avverrà in strati successivi, ciascuno dei quali non dovrà mai avere uno spessore finito superiore a cm 20 e non inferiore a cm 10.

Art. 61 – Noleggi

Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, tanto per le ore di funzionamento quanto per quelle di riposo, nelle quali però restano a disposizione della Stazione Appaltante, il noleggio s'intenderà corrisposto per tutto il tempo durante il quale i meccanismi funzioneranno per conto della Stazione Appaltante o resteranno a disposizione della Stazione Appaltante stessa.
Nel computo della durata del noleggio verrà compreso il tempo occorrente per il trasporto, montaggio e rimozione dei meccanismi.
Il prezzo del funzionamento dei meccanismi verrà applicato per quelle ore in cui essi saranno stati effettivamente in attività di lavoro, compreso il tempo occorrente per l'accensione, riscaldamento e spegnimento delle caldaie; in ogni altra condizione di cose, per perditempi qualsiasi, verrà applicato il solo prezzo del noleggio per meccanismi in riposo.

Art. 62 – Murature in genere

Tutte le murature saranno misurate geometricamente, a volume ed a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce pari o superiore a 1,00 m2. Gli architravi, di qualsiasi luce e dimensione, in conglomerato cementizio armato o in laterizio armato, saranno sempre valutati con il prezzo corrispondente al tipo di muratura eseguita. Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, spigoli, incassature per imposte di archi e piattabande.
Saranno valutate con i prezzi delle murature rettilinee senza alcun compenso in più, anche quelle eseguite ad andamento planimetrico curvilineo.
Le murature di mattoni ad una testa od in foglio, si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a 1,00 m2, intendendo nel prezzo compensata la formazione di spalle, piattabande, nonché il collocamento di eventuali intelaiature di legno (controtelai).
Saranno considerate murature in breccia quelle che abbiano una superficie frontale non superiore a 2,00 m2 oppure un lato non superiore a 50 cm.

Art. 63 – Paramenti a faccia vista

I prezzi stabiliti in tariffa per la esecuzione di murature a faccia vista, comprendono non solo il compenso per la lavorazione a faccia vista dei piani di posa e di combaciamento, ma anche quello per l'eventuale maggiore costo del materiale di rivestimento, qualora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quello del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna. La misurazione dei paramenti a faccia vista verrà effettuata per la loro superficie effettiva.

Art. 64 – Riparazione di lesioni isolate a scuci e cuci

Le riparazioni di lesioni isolate su murature in laterizio, eseguite con il sistema dello scuci e cuci, verranno valutate a volume per qualsiasi spessore. La misurazione verrà eseguita valutando le figure geometriche che inviluppano le parti interessate dalla riparazione.
L'operazione di scuci e cuci consisterà nella risarcitura delle murature per mezzo della parziale sostituzione del materiale; le murature particolarmente degradate, al punto da essere irrecuperabili ed incapaci di assolvere la funzione statica, ovvero meccanica, saranno ripristinate con "nuovi" materiali compatibili per natura e dimensioni. L'intervento potrà limitarsi al solo paramento murario oppure estendersi per tutto il suo spessore. La scelta del materiale di risarcitura dovrà essere fatta con estrema cura, i nuovi elementi dovranno soddisfare diverse esigenze: storiche (se l'intervento sarà operato su strutture monumentali), estetiche e soprattutto tecniche; dovrà essere compatibile con la preesistenza per dimensioni (così da evitare discontinuità della trama muraria e l'insorgenza di scollamenti tra la parte vecchia e quella nuova) e

per natura (una diversità di compattezza potrebbe, ad esempio, implicare un diverso grado di assorbimento con conseguente insorgenza di macchie).
Laddove le circostanze lo consentiranno, potrà essere conveniente utilizzare materiale recuperato dallo stesso cantiere, (ricavato, ad esempio, da demolizioni o crolli) selezionandolo accuratamente al fine di evitare di riutilizzare elementi danneggiati e/o degradati. Prima di procedere con l'operazione di scuci e cuci si dovrà realizzare un rilevo accurato della porzione di muratura da sostituire al fine di circoscrivere puntualmente la zona da ripristinare dopodiché, dove si renderà necessario, si procederà alla messa in opera di opportuni puntellamenti così da evitare crolli o deformazioni indesiderate.
La porzione di muratura da sanare verrà divisa in cantieri (dimensionalmente rapportati alla grandezza dell'area interessata dall'intervento di norma non più alti di 1,5 m e larghi 1 m) dopodiché, si procederà (dall'alto verso il basso) alternando le demolizioni e le successive ricostruzioni, in modo da non danneggiare le parti di murature limitrofe che dovranno continuare ad assolvere la funzione statica della struttura. La demolizione potrà essere eseguita ricorrendo a mezzi manuali (martelli, punte e leve) facendo cura di non sollecitare troppo la struttura evitando di provocare ulteriori danni; ad asportazione avvenuta la cavità dovrà essere pulita con l'ausilio di spazzole, raschietti o aspiratori, in modo da rimuovere i detriti polverulenti e grossolani (nel caso sia necessario ricorrere ad un tipo di pulitura che preveda l'uso di acqua l'intervento dovrà attenersi alle indicazioni specificate presenti negli articoli inerenti le puliture a base di acqua). La messa in opera del materiale dovrà essere tale da consentire l'inserimento di zeppe in legno, tra la nuova muratura e quella vecchia che la sovrasta, da sostituire, solo a ritiro avvenuto, con mattoni pieni (ovvero con materiale compatibile) e malta fluida. La malta di connessione, se non diversamente indicato dagli elaborati di progetto, potrà essere una malta di calce idraulica naturale NHL 5 (o in alternativa una malta NHL-Z 5) con inerte costituito da sabbia silicea, coccio pesto e pozzolana vagliati e lavati (rapporto legante inerte 1:2 o 1:3). Se espressamente indicato dagli elaborati di progetto, l'intervento di scuci e cuci potrà essere denunciato così da tutelare la stratigrafia stessa dell'edificio, realizzando la nuova porzione di muratura in leggero sottosquadro o soprasquadro, tenendo presente però che la non complanarietà delle due superfici, costituirà una zona facile da degradarsi.

Art. 65 – Norme per la misurazione dei lavori e la valutazione dei noli

Per tutte le opere dell'appalto le quantità dei lavori eseguiti saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso, a seconda dei casi.
In particolare:
1) gli scavi ed i rilevati a sezione retta od obbligata, per qualsiasi profondità o sezione, con il metodo delle sezioni ragguagliate sulla base delle quote assegnate dalla Direzione dei Lavori o, in mancanza, sulla base delle quote indicate nei disegni allegati al contratto, intendendo compresi nel prezzo la estirpazione di eventuali ceppaie ed il trasporto a rifiuto di tutti i materiali di risulta;
2) i getti secondo il loro effettivo sviluppo e volume, risultante dal rispetto delle quote di progetto;
3) il ferro secondo le risultanze dello sviluppo delle misure, da moltiplicare per il peso desumibile per ogni elemento dalle tabelle o, su espressa indicazione della Direzione Lavori, ove questa lo ritenga opportuno, a peso, mediante pesatura diretta sui mezzi di trasporto, da effettuarsi sulla pesa pubblica più prossima al luogo di impiego scelta dalla Direzione dei lavori;
4) il pietrame sarà valutato a peso mediante pesatura diretta sui mezzi di trasporto, da effettuarsi sulla pesa pubblica più prossima al luogo d'impiego scelta dalla Direzione dei Lavori. Il peso dovrà risultare da apposita bolletta di pesatura che conterrà la targa del veicolo, il peso lordo del veicolo e la tara nonché il tipo di materiale accertato in contraddittorio fra il rappresentante dell'Amministrazione e quello dell'Impresa.
5) tutte le opere in acciaio da carpenteria saranno valutate secondo le risultanze dello sviluppo delle misure, da moltiplicare per il peso desumibile per ogni elemento delle tabelle o, su espressa indicazione della Direzione Lavori, ove questa lo ritenga opportuno, a peso e i relativi prezzi applicati al peso effettivo dei materiali stessi a lavorazione ultimata; il peso verrà desunto da bollette rilasciate dalla pesa pubblica più prossima al luogo di impiego e riportato su appositi verbali.
Nessun compenso spetta all'Impresa per maggiori scavi o per il maggior spessore dei calcestruzzi, vespai e rilevati, ritenendo le quote di progetto tassativamente obbligatorie per l'Impresa, senza che vi sia ordine di modifica da parte della Direzione dei Lavori.
Per i noli di mezzi meccanici l'Impresa è tenuta, a seconda del tipo di intervento richiesto, a mettere a disposizione mezzi d'opera adeguati alla tipologia dei lavori.
La Direzione dei Lavori può indicare una potenza minima o massima del mezzo e la sua potenza, ai fini contabili, è quella risultante dal certificato della casa costruttrice, rilasciato in base al tipo di motorizzazione installata.

I mezzi meccanici d'opera a nolo si intendono forniti a caldo, completi di conducente, gasolio e quant'altro occorra al loro funzionamento; il pagamento avverrà per ora e per il tempo effettivamente impiegato all'esecuzione dei lavori commissionati.
Graveranno pertanto sull'Impresa aggiudicataria i tempi morti per soste e rallentamenti nonché quelli necessari per lo spostamento dei mezzi da un luogo all'altro, nelle varie zone di impiego.
Nessun compenso spetterà pure all'Impresa per l'uso di mezzi speciali di trasferimento in loco dei mezzi meccanici, anche se l'operatività del mezzo è limitata ad una sola giornata.

Art. 66 – Trasporti e vie di passaggio

L'Impresa è responsabile della manutenzione e conservazione delle vie di passaggio nei confronti dell'Amministrazione e di terzi, siano essi privati o enti. L'Impresa dovrà curare l'ottenimento dei permessi necessari al passaggio accollandosi gli oneri relativi e dovrà farsi carico anche della riparazione e risarcimento di materiale di massicciata e quant'altro dovesse venire richiesto dalla proprietà, tenendo sollevata l'Amministrazione da ogni onere relativo a quanto sopra elencato.
Qualora in dipendenza dei lavori appaltati, sia necessario provvedere allo spostamento o riproduzione, anche parziale di strade o all'occupazione, anche parziale di strade pubbliche, o limitazioni al traffico, l'Impresa dovrà provvedere a propria cura e spesa a tenere aperto il traffico. Sono pertanto a suo carico e sotto la sua responsabilità tutti gli oneri previsti dalla legge affinché non abbiano a verificarsi danni alle persone ed alle cose; pertanto saranno effettuate apposite segnalazioni e, durante le deviazioni, disposto adeguato personale munito di paletta a disciplinare lo svolgimento del traffico, fino al ripristino della normale viabilità.
Nel caso in cui l'Impresa intendesse costruire delle rampe provvisorie da inserire nel corpo arginale per l'accesso dei propri mezzi nei luoghi di lavoro, queste dovranno essere realizzate su autorizzazione della D.L., la quale valuterà a suo insindacabile giudizio sull'opportunità di lasciarle in sito a lavori ultimati; nel caso la D.L. ne decidesse la rimozione, l'impresa dovrà provvedervi a propria cura e spesa risarcendo la sagoma primitiva e la sua sistemazione a verde.

Art. 67 – Elenco dei prezzi unitari

I prezzi unitari in base ai quali, sotto deduzione del ribasso contrattuale, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni per le opere in economia, sono quelli contenuti nell'allegato ELENCO PREZZI che costituisce parte integrante del presente Capitolato Speciale d'Appalto, con l'avvertenza che nel prezzo dei singoli lavori è compreso tutto quanto occorre per darli compiuti secondo le migliori regole d'arte, gli oneri e le prescrizioni del presente Capitolato.
Nel prezzo delle prestazioni d'opera si intende compreso l'uso e consumo di tutti gli attrezzi di cui ciascun operaio deve essere provvisto, a sue spese ed a quelle dell'Appaltatore, nonché l'onere complessivo per spese generali, assicurazioni, consumi, ecc., come pure l'utile relativo.