RegioneEmilia-Romagna

AGENZIA REGIONALE PER LA SICUREZZA TERRITORIALE E LA PROTEZIONE CIVILE

Servizio Area Reno e Po di Volano

SEDE DI BOLOGNA

Finanziamento:	**OCDPC 533/2018**
Oggetto:	**Sistemazione idraulica del tratto d'alveo del torrente Savena e ripristino della briglia**
Codice:	**14435 - CUP: F83H19000020001**

Lavori a misura	€	316.970,04
		==========
A - Totale importo lavori a base d'asta	**€**	**300.772,72**
B – Quota per la sicurezza non soggetta a ribasso d'asta	**€**	**16.197,32**
		==========
TOTALE LAVORI IN APPALTO	**€**	**316.970,04**
Somme a disposizione dell'amministrazione:		
• I.V.A. al 22 %	€	69.733.41
• Contributo ANAC	€	225,00
• Arrotondamento	€	0,03
		==========
Totale somme a disposizione	**€**	**69.958,44**
		==========
TOTALE IMPEGNO PER LAVORI	**€**	**386.928,48**
Fondo incentivante Legge Merloni (1,6 % dei lavori a base d'appalto)	€	5.071,52
		==========
TORNA L'IMPORTO FINANZIATO	**€**	**392.000,00**
		==========

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Bologna, 30 APR. 2019

Documento: **9**

REDATTO DA:

dott. ing. Michele Bettini

geom. Vincenzo Talerico

dott.ssa ing. Claudia Manuelli

geom. Stefano Capitani

geom. Fabio Gamberini

visto: IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO

dott. Claudio Miccoli

INDICE

RIFERIMENTI NORMATIVI 4

PARTE 1: DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI 5

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO 5

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO 5
ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO 5
ART. 3 - MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO 5
ART. 4 - CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI 6
ART. 5 – ADEGUATA ATTREZZATURA TECNICA 6

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE 6

ART. 6 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E NORMATIVA APPLICABILE 6
ART. 7 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO 7
ART. 8 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE. CESSIONE E TRASFORMAZIONE D'AZIENDA 7
ART. 9 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO 7
ART. 10 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE 7
ART. 11 - CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALORI E TERMINI 8

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE 8

ART. 12 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI 8
ART. 13 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI 8
ART. 14 - SOSPENSIONI E PROROGHE 9
ART. 15 - PENALI IN CASO DI RITARDO - PREMIO DI ACCELERAZIONE 9
ART. 16 – PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE 9
ART. 17 – INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE 10

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA 10

ART. 18 - ANTICIPAZIONE 10
ART. 19 - PAGAMENTI IN ACCONTO 11
ART. 20 - PAGAMENTI A SALDO 11
ART. 21 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI 12
ART. 22 – RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO 12
ART. 23 – RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO 13
ART. 24 - REVISIONE PREZZI 13
ART. 25 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI 13

CAPO 5 - DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI 13

ART. 26 - VALUTAZIONE DEI LAVORI 13

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE 14

ART. 27 - GARANZIA PROVVISORIA 14
ART. 28 - GARANZIA DEFINITIVA 14
ART. 29 – RIDUZIONE DELLE GARANZIE 14
ART. 30 - ASSICURAZIONI A CARICO DELL'APPALTATORE 14

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE 16

ART. 31 - VARIAZIONE DEI LAVORI 16
ART. 32 – VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI 16
ART. 33 - PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI 16

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA 17

ART. 34 - NORME DI SICUREZZA GENERALI 17
ART. 35 - SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO 17
ART. 36 – PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO 17
ART. 37 – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA 17

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO 18

ART. 38 – SUBAPPALTO E SUBAFFIDAMENTI 18
ART. 39 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO 19
ART. 40 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI 20

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO 20

ART. 41 – ACCORDO BONARIO 20
ART. 42 – DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE 20
ART. 43 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA 20
ART. 44 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI 21

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE 22

ART. 45 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE 22
ART. 46 - TERMINI PER IL CONTO FINALE E PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE 22
ART. 47 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI 22
ART. 48 – GESTIONE DEI SINISTRI 22

CAPO 12 - NORME FINALI 22

ART. 49 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE 22
ART. 50 – OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE 24
ART. 51 – PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE 24
ART. 52 – CUSTODIA DEL CANTIERE 24
ART. 53 – CARTELLO DI CANTIERE 25

PARTE 2: 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 25

ART. 54 – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI 25
ART. 55 – CONDIZIONI GENERALI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI, COMPONENTI E MANUFATTI 25
ART. 56 – GENERALITÀ SUL MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI 25
ART. 57 – MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO 25
ART. 58 – LAVORI PREPARATORI 26
ART. 59 – TRACCIAMENTI 26
ART. 60 – DISBOSCAMENTO, DECESPUGLIAMENTO SFALCIO E TAGLIO DI VEGETAZIONE 26
ART. 61 – BONIFICA PRECAUZIONALE DA ORDIGNI BELLICI 27
ART. 62 – SCAVI 27
ART. 63 – RILEVATI 28
ART. 64 – DEMOLIZIONI 29
ART. 65 - SMALTIMENTO IN DISCARICA AUTORIZZATA DI MATERIALE DI RISULTA 29
ART. 66 - CALCESTRUZZO E COMPONENTI 29
ART. 67 - FERRO D'ARMATURA PER OPERE IN CEMENTO ARMATO 33
ART. 68 - CASSEFORME, ARMATURE DI SOSTEGNO 33
ART. 69 - PARATIE DI PALANCOLE TIPO "LARSEN" O EQUIVALENTI 33
ART. 70 - TUBI IN P.V.C. 34
ART. 71 - OPERE IN CEMENTO ARMATO 34
ART. 72 - TRATTAMENTO SUPERFICIALE AI GETTI 34
ART. 73- SPALTONI IN TERRA 34
ART. 74- RAMPE IN PIETRAME 35
ART. 75- RINVERDIMENTI E PIANTUMAZIONI 35
ART. 76- NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI E LA VALUTAZIONE DEI NOLI 35
ART. 77- TRASPORTI E VIE DI PASSAGGIO 36
ART. 78 - ELENCO DEI PREZZI UNITARI 36

RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 18/04/2016, n. 50, modificato con D.Lgs. 18/04/2017, n. 56 “Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50” - **Codice dei contratti**;
- D.P.R. 207/2010 e successive modifiche e integrazioni “Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163” - **Regolamento** per le parti ancora applicabili**;**
- Decreto ministeriale LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145 “Capitolato generale d’appalto dei lavori pubblici” – **Capitolato Generale**
- Legge 20 marzo 1865, n. 2248 (allegato F) “Legge sulle opere pubbliche”;
- D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 “Attuazione dell’art. 1 della Legge 3 agosto 2007, n.123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.M. 7 marzo 2018, n. 49 Regolamento recante: «Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione».
- D.M. 19 gennaio 2018, n. 31 Regolamento con cui si adottano 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.

Parte 1: DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per le opere di:

a) oggetto **L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di sistemazione idraulica del torrente Savena nel tratto d'alveo fra il ponte di Via della Boaria e il ponte di Via Serrabella nel Comune di Pianoro (BO) e della briglia in calcestruzzo esistente posta circa a m. 450,00 a valle del ponte della Boaria, e limitrofa al campo da Cricket**

b) descrizione : **L'intervento consiste essenzialmente nel realizzare la sistemazione del tratto del torrente tramite il riempimento della voragine creatasi a valle della briglia e il consolidamento della nuova livelletta con la costruzione di due palancolate, una serie di scogliere in massi e una briglia in c.a. al piede del rilevato, nonché il consolidamento della parte della briglia esistente che andrà parzialmente demolita nella gaveta; previa bonifica dell'area da ordigni bellici non esplosi; verranno, infine, rinverdite le basse sponde con piantumazione di talee arbustive.**

c) ubicazione: **torrente Savena, tratto d'alveo fra il ponte di Via della Boaria e il ponte di Via Serrabella nel Comune di Pianoro (BO).**

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con gli eventuali relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, agli impianti tecnologici e relativi calcoli oltre che alla eventuale relazione geologica dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

ART. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:

	Importi in euro	TOTALE
a)	Importo esecuzione lavori a base d'asta	300.772,72
b)	Importi per la sicurezza non soggetti a ribasso	16.197,32
a) + b)	**IMPORTO TOTALE**	**316.970,04**

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, lettere a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo per la sicurezza e la salute nel cantiere, come definito al comma 1, lettera b), non soggetto ad alcun ribasso, ai sensi dell'art. 26, comma 5., primo periodo, del D.Lgs. n. 81 del 2008.

L'importo dei lavori è comprensivo dei costi interni aziendali per la sicurezza che il concorrente dovrà separatamente indicare in calce all'offerta economica.

ART. 3 - MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto è stipulato **"a misura"** ai sensi dell'articolo 59, c. 5-bis del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite "a misura", fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. e le condizioni previste dal presente capitolato.

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

ART. 4 - CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI

Ai sensi dell'articolo 216 comma 14 del D.Lgs. 50 del 2016 e s.m. e dell'articolo 61 del D.P.R. n. 207/2010 e in conformità all'allegato "A" al D.P.R. medesimo, i lavori sono classificati come segue:

CAT.EGORIA PREVALENTE	DESCRIZIONE GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE	IMPORTO NETTO LAVORAZIONI	IMPORTO TOTALE PER CATEGORIA	MODALITA' DI APPALTO	% MANODOPERA
OG8	TAGLI E OPERE VERDE	8.057,74			30%
	MOVIMENTI TERRA	56.129,98			20
	PALANCOLE	99.271,37			18
	OPERE IN PIETRE E C.A.	137.313,63			18
			300.772,72	**A MISURA**	
	QUOTA SICUREZZA		**16.197,32**	**A MISURA**	20
	SOMMANO		**316.970,04**		

ART. 5 – ADEGUATA ATTREZZATURA TECNICA

L'appaltatore deve possedere l'attrezzatura tecnica adeguata a portare a termine i lavori secondo le specifiche richieste nei relativi articoli del capitolato speciale d'appalto e secondo le regole dell'arte. 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.
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.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

ART. 6 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E NORMATIVA APPLICABILE

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 nei limiti di compatibilità del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.;

b) il capitolato speciale d'appalto;

c) gli elaborati grafici del progetto esecutivo;

d) l'elenco dei prezzi unitari;

e) il piano di sicurezza e di coordinamento;

f) il piano operativo di sicurezza;

g) il cronoprogramma lavori;

h) le polizze di garanzia;

i) il patto di integrità in materia di contratti pubblici regionali, in applicazione della Deliberazione di Giunta regionale n. 966/2014 "Approvazione del patto di integrità in materia di contratti".

Anche ai sensi e per gli effetti dell'articolo 216 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici, tutte quelle comunque richiamate nel presente capitolato speciale e in particolare:

a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto vigente e applicabile;

b) il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50 e s.m. (Codice dei Contratti Pubblici);

c) il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per la parte ancora in vigore:

- articoli da 14 a 43 (contenuti della progettazione);
- articoli da 60 a 96 (sistema di qualificazione delle imprese e SOA);
- articoli da 215 a 238 (collaudo);

d) il decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.;

e) il D.M. 19 gennaio 2018 “Regolamento con cui si adottano gli schemi di contratti tipo per le garanzie fideiussorie previste dagli articoli 103, comma 9 e 104, comma 9, del decreto legislativo n. 50 del 2016”;

f) il D.M. 7 marzo 2018, n. 49 “Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione”.

ART. 7 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

La sottoscrizione del contratto da parte dell’appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, 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.

L’appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori.

ART. 8 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE. CESSIONE E TRASFORMAZIONE D'AZIENDA

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'articolo 108, D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 e s.m., ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall’articolo 110 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. Limitatamente alla determinazione della liquidazione finale dei lavori dell’appalto risolto si applica l’articolo 108 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

Qualora l’esecutore sia un’associazione temporanea, liquidazione coatta amministrativa, amministrazione controllata, amministrazione straordinaria, concordato preventivo ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione del mandatario ovvero, qualora si tratti di imprenditore individuale, in caso di morte, interdizione, inabilitazione o fallimento del medesimo ovvero in caso di perdita, in corso di esecuzione, dei requisiti di cui all’articolo 80, D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. ovvero nei casi previsti dalla normativa antimafia dell’impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell’articolo 48 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

ART. 9 - RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO

L’appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all’articolo 2 del D.M. n. 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.

L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del D.M. n. 145/2000, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

Qualora l’appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all’articolo 4 del D.M. n. 145/2000; il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell’appaltatore o da altro tecnico abilitato secondo le tipologie di lavori previste nel capitolato speciale. L’assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l’indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L’appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l’organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell’appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L’appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall’imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell’impiego dei materiali.

Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

ART. 10 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

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.

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 l'articolo 101, comma 3 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., l'articolo 6 del D.M. n. 49 del 2018 e gli articoli 16 e 17 del D.M. n. 145 del 2000.

ART. 11 - CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALORI E TERMINI

Tutti gli atti predisposti per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

Tutti i termini di cui al presente capitolato se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

ART. 12 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore, nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 5 del D.M n. 49 del 2018.
È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, nei casi previsti dall'articolo 32, comma 8 del D.Lgs. n. 50 del 2016 s.m.; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione, come disposto dall'articolo 5, comma 3 del D.M. n. 49 del 2018. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
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; la Stazione Appaltante richiede il DURC in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.
Ai sensi dell'articolo 5, comma 9 del D.M. n. 49 del 2018, le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, come previsto dal progetto esecutivo, ovvero in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 del presente articolo si applica anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse. La Stazione appaltante potrà disporre la consegna in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

ART. 13 - TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **120 (centoventi)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori redatto dalla Direzione dei Lavori.
Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto dei periodi con andamento stagionale sfavorevole, delle festività e delle ferie contrattuali.
L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altri operatori economici per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

ART. 14 - SOSPENSIONI E PROROGHE

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.
Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 107 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. e all'articolo 10 del D.M. 49 del 2018.
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. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.
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.
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. 15 - PENALI IN CASO DI RITARDO - PREMIO DI ACCELERAZIONE

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 dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata, nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 18, comma 3 del D.M. 49 del 2018, una ***penale pari a 1 per mille*** dell'importo contrattuale e non possono comunque superare, complessivamente la quota percentuale indicata al comma 6.
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.

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.

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.

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.
L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale si procederà alla risoluzione del contratto.
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. 16 – PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

Entro 30 giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento; deve

essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento.

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;

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 in fase di esecuzione, 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.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma dei lavori predisposto dalla Stazione appaltante; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

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 assoggettati al regime autorizzatorio del subappalto.

ART. 17 – INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;

b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;

c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;

d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;

e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale;

f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;

g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;

h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;

i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero competente in materia del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del D.Lgs. n. 81 del 2008.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

ART. 18 - ANTICIPAZIONE

È prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 20 per cento dell'importo contrattuale secondo quanto disposto dall'articolo 35, comma 18 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

ART. 19 - PAGAMENTI IN ACCONTO

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., raggiungano un importo non inferiore a euro 100.000,00 (centomila/00).

Al termine dei lavori, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità. Le parti convengono, ai sensi dell'art. 113 bis, del D.Lgs. 50 del 2016 e s.m. che entro i 45 giorni successivi il Responsabile del Procedimento emette il certificato di pagamento previa acquisizione della documentazione di regolarità contributiva. Tale certificazione sarà richiesta per l'aggiudicatario, nonché per tutti i soggetti che a titolo di legge hanno partecipato alle lavorazioni relative al pagamento in corso. Nel caso non risulti comprovata la regolarità contributiva, si procederà ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del citato D.Lgs. 50 del 2016 e s.m.

Qualora l'appaltatore volesse effettuare riserve in merito ai lavori contabilizzati può effettuare le proprie riserve sui documenti contabili nei modi e nelle forme descritte dagli articoli 190 e 191 del DPR n. 207/2010.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a sessanta giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Ai sensi dell'articolo 105, comma 9 del D.Lgs. 50 del 2016 e s.m., l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC relativo all'appaltatore e a tutti i subappaltatori e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti.

ART. 20 - PAGAMENTI A SALDO

Ai sensi dell'art. 14, comma 1, lettera e) e comma 5 del D.M. n. 49 del 2018, il conto finale dei lavori è redatto entro 30 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile unico del procedimento. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

Le parti convengono, ai sensi dell'art. 113 bis del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. che la rata di saldo, previa l'acquisizione del DURC regolare, unitamente alle ritenute di garanzia è pagata entro il termine di 45 giorni a decorrere dall'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

Ai sensi dell'articolo 103, comma 6 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:

a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
b) ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
c) la garanzia deve essere prestata mediante di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione conforme alle schede tecniche, contenute nell'«Allegato B – Schede Tecniche» al D.M. n. 31 del 19/01/2018, debitamente compilate e sottoscritte dal garante e dal contraente e agli schemi tipo 1.4 e 1.4.1 del medesimo D.M.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il

proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC e all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché da parte degli eventuali subappaltatori.

ART. 21 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'appaltatore assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari, come previsto dall'art. 3, comma 8, della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modificazioni e integrazioni e dalla Delibera ANAC n. 556 del 31/5/2017 di aggiornamento della determinazione n. 4 del 7 luglio 2011 "Linee guida sulla tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi dell'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136" al D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. Ai sensi e per gli effetti di tale normativa l'appaltatore si obbliga a comunicare alla Stazione Appaltante il/i numero/i di c/c bancario o postale acceso presso banche o presso la società Poste italiane S.p.A., appositamente dedicati alle commesse pubbliche nonché le generalità ed il codice fiscale della/e persona/e delegata/e ad operare su di esso/i. Tale comunicazione deve essere inviata alla Stazione appaltante entro 7 giorni dall'accensione del/i c/c dedicato/i o dalla loro prima utilizzazione in operazioni finanziarie relative a commesse pubbliche. L'omessa, tardiva o incompleta comunicazione dei suddetti elementi informativi comporta l'applicazione, da parte della Prefettura – UTG competente, della sanzione prevista dall'articolo 6, comma 4 della L. n. 136 del 2010 e s.m.

Le fatture elettroniche dovranno essere emesse con gli estremi della banca, del relativo codice IBAN, nonché del Codice Identificativo della Gara (CIG) e del Codice Unico di Progetto (CUP) relativi al presente appalto.

Il contratto si intenderà espressamente risolto qualora le transazioni riguardanti il contratto medesimo, non vengano eseguite in conformità a quanto stabilito dall'art. 3 della L. n. 136 del 2010 e s.m.

L'appaltatore si obbliga inoltre ad inserire o a far inserire, a pena di nullità assoluta, nei contratti sottoscritti con i subappaltatori o subcontraenti della filiera delle imprese interessate al presente appalto, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della L. n. 136 del 2010 e s.m. L'espressione «filiera delle imprese» si intende riferita ai subappalti come definiti dall'articolo 105, del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., nonché ai subcontratti stipulati per l'esecuzione, anche non esclusiva, del presente appalto.

L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che abbiano notizia dell'inadempimento della propria controparte ai citati obblighi di tracciabilità finanziaria si impegnano a darne immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura-Ufficio Territoriale del Governo di Ferrara.

Per quanto riguarda la cessione di credito, ai sensi della Determinazione dell'Autorità n.10/2010, anche i cessionari dei crediti sono tenuti ad indicare il CIG/CUP e ad anticipare i pagamenti all'appaltatore mediante bonifico bancario o postale sui conti correnti dedicati. La normativa sulla tracciabilità si applica pertanto anche ai movimenti finanziari relativi ai crediti ceduti, quindi tra stazione appaltante e cessionario, il quale deve conseguentemente utilizzare un conto corrente dedicato.

Per quanto riguarda i raggruppamenti temporanei di imprese ciascun componente del raggruppamento è tenuto ad osservare, in proprio e nei rapporti con eventuali subcontraenti, gli obblighi derivanti dalla L. n. 136 del 2010 e s.m., anche al fine di non interrompere la concatenazione di flussi tracciati tra stazione appaltante e singoli subcontraenti. Pertanto, la mandataria capogruppo dovrà rispettare nei pagamenti effettuati verso le mandanti le clausole di tracciabilità che andranno, altresì, inserite nel contratto di mandato. Le medesime considerazioni valgono in relazione ai consorzi ordinari di concorrenti di cui all'articolo 48 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

ART. 22 – RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO

Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento di cui all'articolo 20 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

È facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto

dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere l'azione legale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

ART. 23 – RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO

Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 23, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 30 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

ART. 24 - REVISIONE PREZZI

È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.

ART. 25 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

È ammessa la cessione dei crediti vantati nei confronti della Stazione Appaltante a titolo di corrispettivo del presente appalto, ai sensi e con le modalità del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia, che nell'oggetto sociale sia previsto l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di impresa e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, in originale o in copia autenticata, sia notificato mediante lettera trasmessa con Posta Elettronica Certificata alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal Responsabile Unico del Procedimento.

Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti sono efficaci e opponibili alla stazione appaltante qualora quest'ultima non le abbia rifiutate con comunicazione da notificarsi mediante lettera trasmessa con Posta Elettronica Certificata al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione mediante lettera trasmessa con Posta elettronica Certificata.

In ogni caso l'Amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto con questo stipulato.

CAPO 5 - DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

ART. 26 - VALUTAZIONE DEI LAVORI

Per i lavori a misura:
La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari contrattuali.

Per gli importi relativi all'attuazione del piano di sicurezza e coordinamento
Gli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza sono valutati e liquidati a misura in base agli importi delle singole voci in elenco come da Piano di sicurezza e di coordinamento senza applicazione di alcun ribasso.

CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE

ART. 27 - GARANZIA PROVVISORIA

Ai sensi dell'articolo 93 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., è richiesta una garanzia provvisoria pari al 2 per cento (un cinquantesimo) dell'importo (compresi gli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza) dei lavori da appaltare, da prestare al momento della partecipazione alla gara.
La garanzia è disciplinata dagli Schemi – Tipo 1.1 o 1.1.1 dell'Allegato A al D.M. n. 31 del 2018 e redatta in conformità alla Scheda Tipo 1.1 o 1.1.1 dell'Allegato B al D.M. n. 31 del 2018.

ART. 28 - GARANZIA DEFINITIVA

Ai sensi dell'articolo 103 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al **10 per cento** (un decimo) dell'importo contrattuale; **qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.**

La garanzia definitiva è redatta in osservanza dello Schema Tipo 1.2 o 1.2.1 dell'Allegato A e in conformità alla Scheda Tipo 1.2 o 1.2.1 dell'Allegato B al D.M. n. 31 del 2018 ed essere presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.

La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, **nel limite massimo dell'80 per cento** dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

La garanzia, per il rimanente ammontare residuo **del 20 per cento**, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

La garanzia fideiussoria deve essere tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

ART. 29 – RIDUZIONE DELLE GARANZIE

Agli importi della garanzia provvisoria di cui all'articolo 30 e della garanzia definitiva di cui all'articolo 31 si applicano, se di spettanza, le riduzioni previste all'articolo 93, comma 7 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

ART. 30 - ASSICURAZIONI A CARICO DELL'APPALTATORE

Ai sensi dell'articolo 103, comma 7 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo in favore della Stazione appaltante. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti

dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

Le garanzie e le coperture assicurative di cui al presente articolo dovranno essere conformi allo schema tipo 2.3, sezioni A e B ed alla relativa scheda tecnica 2.3 di cui al D.M. Attività Produttive n. 123 del 2004.

Tale polizza dovrà essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e prevedere una somma assicurata:

- per la PARTITA 1 (Opere: il rimborso, per la parte eccedente l'importo della franchigia o scoperto e relativi minimi e massimi convenuti, dei costi e delle spese necessari per rimpiazzare, ripristinare e ricostruire parzialmente o totalmente le cose assicurate) una somma assicurata pari all'importo di aggiudicazione comprensivo degli oneri di sicurezza, IVA esclusa;

- per la PARTITA 2 (Opere preesistenti: il rimborso, per la parte eccedente l'importo della franchigia o scoperto e relativi minimi e massimi convenuti, nei limiti del massimale assicurato, dei danni materiali e diretti verificatisi in dipendenza della esecuzione delle opere assicurate) una somma assicurata non inferiore ad € 150.000,00;

- per la PARTITA 3 (Demolizione e sgombero: il rimborso delle spese necessarie per demolire, sgomberare e trasportare alla più vicina discarica autorizzata disponibile i residui delle cose assicurate a seguito di sinistro indennizzabile, nonché il rimborso dello smaltimento dei residui delle cose assicurate, nel limite del massimale assicurato) una somma assicurata non inferiore ad € 50.000,00.

e deve:

a) prevedere la copertura dei danni alle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'intera garanzia, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;

La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma non inferiore al 5% dell'importo di aggiudicazione di cui al comma 3 con un minimo di € 500.000,00 ed un massimo di € 5.000.000,00 e deve:

a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
b) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5 del D.Lgs. n. 50 del 2016 s.m., le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Ai sensi dell'articolo 103, comma 7 ultimo periodo del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. l'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'appaltatore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

ART. 31 - VARIAZIONE DEI LAVORI

La Stazione appaltante ai sensi all'articolo 106, comma 1, lettera c) e del comma 7 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. sono ammesse le varianti in corso d'opera nel rispetto di tutte le seguenti condizioni: 1) la necessità di modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per la stazione appaltante. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti; 2) la modifica non altera la natura generale del contratto; 3) l'aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale.

Si applicano le disposizioni dell'articolo 8 del D.M. n. 49 del 2018.

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla normativa vigente.

Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, non sostanziali ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera e) e 4 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. proposte dal DL ed autorizzate dal RUP. La modifica deve essere al di sotto di entrambi i seguenti valori:

le soglie fissate all'articolo 35 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.;
il 15 per cento del valore iniziale del contratto;
e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
Ai sensi dell'articolo 106, comma 4 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. non sono ammesse le modifiche sostanziali che: a) introducono condizioni che alterano la partecipazione e l'esito della procedura di gara; b) alterano l'equilibrio economico dell'appalto a favore dell'aggiudicatario, senza che ciò sia previsto nel contratto iniziale.

Ai sensi dell'articolo 106, comma 12 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., fermo restando i limiti e le condizioni di cui ai commi precedenti, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto (1/5) dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario mediante atto di sottomissione. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

In ogni caso ogni variante o modifica deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera e deve essere preventivamente autorizzata dal Responsabile Unico del procedimento e approvata dalla stazione appaltante prima della sua esecuzione.

Si applicano le disposizioni di cui all'articolo 106, comma 14 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

ART. 32 – VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

Ferma restando la responsabilità dei progettisti, il contratto può parimenti essere modificato anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'articolo 35 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.;

b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto.

In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, decurtato dagli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

ART. 33 - PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3.

Fermo restando quando disposto dall'articolo 32, qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per le lavorazioni diverse, si procede alla formazione di nuovi prezzi secondo le disposizioni di cui all'articolo 8, comma 5 e 6 del D.M. n. 49/2018, mediante apposito verbale di concordamento.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

ART. 34 - NORME DI SICUREZZA GENERALI

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.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

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

ART. 35 - SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO

L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 95 del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m., nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

L'appaltatore dovrà essere in possesso dell'idoneità tecnico-professionale, così come definita all'articolo 89, comma 1, lettera l) del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.

ART. 36 – PIANI DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO

Il Presente Capitolato è corredato del "piano di sicurezza e di coordinamento" redatto ai sensi e conformemente ai disposti dell'art. 90 e 100 del D. Lgs. n° 81 del 9/4/2008, concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nel cantiere relativo ai lavori in oggetto. Il Piano di Sicurezza potrà essere adeguato in relazione all'evoluzione dei lavori ed alle eventuali modifiche intervenute; a fronte di significative modificazioni si procederà a norma dell'art. 102 del D.Lgs. 81/2008.

Il datore di lavoro dell'impresa appaltatrice ed i lavoratori autonomi sono tenuti ad attuare quanto previsto nel piano di sicurezza e di coordinamento (art. 100 comma 3 D. Lgs. n° 81/2008).

L'Appaltatore deve presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori:

a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza, ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza;

b) un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento. L'idoneità del suddetto piano dovrà essere verificata dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

In nessun caso, le proposte di cui alla lettera a) e la redazione del piano operativo di sicurezza potranno prevedere modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti, con particolare riferimento al compenso stabilito (non soggetto a ribasso d'asta), dalla stazione appaltante, per gli oneri relativi alla sicurezza. In sede di gara. si dovrà dichiarare la congruità e l'accettazione del suddetto importo.

Il piano di sicurezza e di coordinamento, le eventuali proposte di adeguamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto.

Il piano di sicurezza e di coordinamento e dovrà essere vistato dall'impresa aggiudicataria per accettazione delle condizioni.

L'Appaltatore dovrà garantire le misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D. Lgs. n° 81/2008 ed ottemperare agli obblighi di cui all'art.96 del medesimo decreto.

ART. 37 – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'allegato XV del D.Lgs. n. 81

del 2008 e s.m., comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 91 e 94 e gli adempimenti di cui all'articolo 26, comma 1, lettera b), del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m., con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni, compresi gli obblighi del datore di lavoro dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 97 del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 39, previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a) e dall'articolo 100 del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

ART. 38 – SUBAPPALTO E SUBAFFIDAMENTI

Il subappalto è disciplinato dall'articolo 105 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.
Ai fini del rilascio dell'autorizzazione al subappalto deve essere prodotta 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:

- indicazione dei prezzi unitari delle lavorazioni che si intendono subappaltare; per ciascun prezzo unitario deve essere indicato il costo della voce relativa al personale, non soggetto a ribasso, e le ulteriori voci di costo, con il relativo ribasso. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al 20 per cento. Le lavorazioni relative alla sicurezza non sono ribassabili rispetto ai prezzi unitari di contratto. Il costo complessivo del personale per le lavorazioni oggetto del contratto di subappalto non può essere inferiore a quello indicato in offerta per le medesime lavorazioni;
- la clausola sospensiva del contratto di subappalto in pendenza dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante;
- la clausola di assunzione da parte del subappaltatore 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 medesimo;
- 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 altre 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 D.P.R. 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 D.P.R. 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 D.P.R. 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 D.P.C.M. 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 pari o 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.;

➢ la comunicazione del conto corrente dedicato;

➢ (*se subappalti di importo pari o superiore a € 40.000,00*) l'accettazione del Patto di integrità in materia di contratti pubblici regionali approvato con D.G.R. n. 966 del 2014.

I sub-affidamenti relativi alle seguenti categorie:

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.

sono soggetti al regime giuridico del subappalto di cui al comma 1 e vanno autorizzati dalla Stazione appaltante.

Salvo quanto disposto al comma 3 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 € 100.000,00 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.

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.

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. 39 – RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile 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.

Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione di cui all'articolo 92 del D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m., provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattuale grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato 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).

Ai sensi dell'articolo 105, comma 8 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., l'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.

ART. 40 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

Ai sensi dell'art. 105, comma 13 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., la Stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni degli stessi eseguite, nei seguenti casi:

a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

ART. 41 – ACCORDO BONARIO

Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale tra il 5 e il 15 per cento di quest'ultimo, il responsabile unico del procedimento, sulla base della relazione riservata del direttore dei lavori, deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura e può dar corso alle procedure di accordo bonario ai sensi dell'articolo 205, commi da 2 e 6bis del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

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.

Prima dell'approvazione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il Responsabile unico del procedimento attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica, ai sensi dell'articolo 26 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m.

ART. 42 – DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

La definizione di tutte le controversie è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Bologna ed è esclusa la competenza arbitrale.

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 44 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 1.

ART. 43 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede alla detrazione di una somma come prevista dalla normativa, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'appaltatore delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Ai sensi dell'articolo 30, comma 6 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o

non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola.

ART. 44 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante comunicazione con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

a) frode nell'esecuzione dei lavori;
b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto, mancato rispetto delle prescrizioni di cui al precedente articolo 46 o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. n. 81 del 2008 e s.m. o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 37 e seguenti del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.

Il contratto è altresì risolto in caso di 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.

Nei casi di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della PEC, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

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 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.

Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
    1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
    2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
    3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e

collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'articolo 106, comma 2 del D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m., si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano i limiti del citato comma 2. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3 del presente articolo, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Il contratto è altresì risolto nei casi previsti dal D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. e secondo le disposizioni dell'articolo 108, comma 2 del D.Lgs. medesimo e del D.M. n. 49 del 2018.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

ART. 45 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

Al termine dei lavori il direttore dei lavori elabora il certificato di ultimazione dei lavori ai sensi di quanto disposto dagli articoli 12 e 14, commi 1, lettera e) e 5 del D.M. n. 49 del 2018.

Dalla data del certificato di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte della stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 49 del presente capitolato speciale.

ART. 46 - TERMINI PER IL CONTO FINALE E PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

Il conto finale dei lavori sarà redatto dal direttore dei lavori, ai sensi dell'art. 14 del Decreto 7 marzo 2018, n. 49.

Il certificato di regolare esecuzione è redatto dal direttore dei lavori, entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori, ai sensi dell'art. 102 del Codice.

ART. 47 - PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta e richiede che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

ART. 48 – GESTIONE DEI SINISTRI

Nel caso in cui nel corso di esecuzione dei lavori si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà si applicano le disposizioni di cui al D.Lgs. n. 50 del 2016 e s.m. e dell'art. 11 del D.M. n. 49 del 2018.

CAPO 12 - NORME FINALI

ART. 49 - ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri di cui al presente capitolato speciale e suoi allegati, nonché a quanto previsto da tutti i piani per l'attuazione della sicurezza, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti, per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili,

esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato speciale o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

b) la sistemazione degli accessi, delle piste delle rampe sia da strade ad uso pubblico, sia da quelle private, o eventualmente la formazione di nuove piste, compresi gli scavi e i riporti occorrenti, la sistemazione del materiale di risulta in sito, il sottofondo in materiale inerte, da concordarsi con la Direzione lavori, nonché gli eventuali oneri derivanti dall'occupazione dei terreni privati;
c) il ripristino delle aree di cantiere nello stato preesistente;
d) la custodia, vigilanza del cantiere e la conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
e) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
g) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati anche da eventuali altre ditte, e relativo idoneo smaltimento;
h) l'esecuzione di tutti i lavori, l'apposizione e il mantenimento di segnaletica anche luminosa, nonché le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità delle persone addette ai lavori ed ai terzi, e per evitare danni ai beni pubblici e privati; l'Impresa è tenuta alla scrupolosa osservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni, contenute nella normativa vigente e nel "Piano di sicurezza";
i) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie e materiale di cancelleria;
j) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, caposaldi prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
k) la fornitura a sue spese, all'Amministrazione, delle fotografie e di qualsiasi altro materiale documentario delle opere nelle varie fasi esecutive, nel numero, modo e dimensioni indicate di volta in volta dalla Direzione lavori;
l) esposizione del "cartello di cantiere" realizzato in conformità alle disposizioni del Direttore dei Lavori;
m) la fornitura, a sue spese, del personale e di tutti gli strumenti ed i mezzi occorrenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relative alle operazioni di consegna, verifica, contabilizzazione e collaudo dei lavori;
n) ogni onere di revisione ed adattamento delle attrezzature in funzione del particolare impiego cui verranno destinate;
o) ogni onere di trasporto in andata e ritorno delle attrezzature e di tutti gli accessori necessari all'esecuzione delle opere;
p) il trasporto da un piazzamento al successivo di tutti i macchinari ed attrezzi necessari all'esecuzione delle lavorazioni, (formazione di piste d'accesso, perforazioni, scavi, piazzali di manovra e lavoro, ecc);
q) l'approvvigionamento dell'acqua e/o aria compressa necessaria all'esecuzione dei lavori, compreso l'eventuale trasporto con autobotte;
r) passaggio, occupazioni temporanee e risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, privati, Comune, ANAS, ENEL, Telecom, Hera e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

L'appaltatore è inoltre tenuto a richiedere a tutti gli Enti titolari delle linee interferenti con le opere in esecuzione e con le aree di cantiere il tracciamento delle stesse, al loro picchettamento e a preservare inalterato tale tracciamento per tutta la durata del cantiere. Qualora per esigenze di cantiere si dovesse rendere necessaria la rimozione temporanea di parte del tracciamento, sarà onere dell'appaltatore provvedere ad un tracciamento alternativo per tutto il tempo della rimozione e al ripristino dello stesso a completamento delle operazioni che ne hanno richiesto la rimozione.

È onere dell'appaltatore il rilievo topografico ed il tracciamento delle opere nell'area di intervento, comprensivo del rilievo delle interferenze presenti nell'area eseguito da tecnico abilitato. Tale rilievo dovrà essere trasmesso, sia su supporto cartaceo che digitale, al Direttore dei Lavori, almeno 10 giorni prima delle fasi esecutive attinenti di cantiere.

L’appaltatore dovrà demolire a proprie spese quanto eseguito in difformità delle prescrizioni di cui sopra e sarà tenuto al rifacimento a regola d’arte ed al risarcimento dei danni provocati.

ART. 50 – OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

L'appaltatore è obbligato:

a) ad intervenire alle misurazioni contabili, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostigli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.

L’appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L’appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l’appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.

L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

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 vigenti in materia. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico designato per iscritto dall'appaltatore, abilitato a dirigere i lavori secondo le caratteristiche delle opere da eseguire. Nel caso di presenza contemporanea di più imprese nel cantiere, l'assunzione della direzione di cantiere avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica del nominativo e qualifica tecnica della persona prescelta e delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. 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. Qualora per qualsiasi motivo l'appaltatore ritenga di dover sostituire il direttore tecnico dovrà tempestivamente comunicarlo al Responsabile del procedimento allegando, qualora si tratti di tecnico esterno all'appaltatore, la procura speciale in originale oppure copia conforme della procura generale. 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.

ART. 51 – PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE

I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.

In attuazione dell’articolo 36 del capitolato generale i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere gestiti e trasportati nel rispetto della normativa vigente e regolarmente conferiti in discarica autorizzata comunque rispettando le norme sui rifiuti, a cura e spese dell’appaltatore, intendendosi quest’ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l’articolo 35 del capitolato generale.

ART. 52 – CUSTODIA DEL CANTIERE

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

ART. 53 – CARTELLO DI CANTIERE

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito il cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 150 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1° giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici, compresa l'indicazione dei nominativi dei subappaltatori, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi.

Parte 2: 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

ART. 54 – 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. 55 – CONDIZIONI GENERALI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI, COMPONENTI E MANUFATTI

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.

ART. 56 – 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. 57 – 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. 58 – 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. 59 – 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 ed adatti allo scopo anche se le operazioni venissero eseguite dalla D.L.

ART. 60 – DISBOSCAMENTO, DECESPUGLIAMENTO SFALCIO E TAGLIO DI VEGETAZIONE

Il disboscamento ed il taglio di vegetazione in genere possono avvenire in due modi:
A) Manualmente con l'impiego di attrezzi da taglio, motoseghe, decespugliatori, manovrati direttamente dall'uomo.
B) Meccanicamente con l'impiego di macchine operatrici attrezzate con barre a coltelli taglianti snodati, azionati da motore o motore idraulico con presa di forza della macchina operatrice o con proprio motore ausiliario. Il taglio dovrà avvenire il più possibile rasente al suolo con successiva cernita, accumulo del materiale di risulta, fatto caricare e trasportare a rifiuto a cura e spese 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, potrà essere richiesto, in particolari paraggi fluviali, l'esecuzione del taglio selettivo, basandosi esclusivamente sui seguenti criteri:
- eliminazione della vegetazione in precarie condizioni fitosanitarie;
- eliminazione delle specie infestanti;
- diradamento dei tratti con vegetazione più fitta, finalizzato a creare lo spazio necessario allo sviluppo delle specie di maggior pregio;
- ripulitura del sottobosco;
- eliminazione in contrasto con il regime idraulico;
- eliminazione di parti malate o comunque bisognose di potatura;
- in ogni caso lo sfoltimento guidato dovrà rispettare le disposizioni della D.L. senza che l'appaltatore possa richiedere diversi o maggiori compensi. Sempre 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.
Durante tali lavorazioni sono a carico dell'impresa gli oneri derivanti dalla predisposizione di tutte quelle opere provvisionali necessarie ad impedire la caduta dei materiali di risulta di grossa dimensione in alveo e a raccogliere tramite opere di trattenuta, tutti gli eventuali materiali di risulta caduti in alveo. Tali opere di trattenuta dovranno essere ubicate in opportune sezioni lungo l'alveo dei corsi d'acqua interessati dai lavori, che saranno indicate di volta in volta dalla D.L. (quali ad esempio sezioni di Ponti, ecc.), e tali opere di raccolta dovranno essere preventivamente approvate dalla D.L.; sono quindi a carico dell'impresa tutti gli oneri derivanti dalla raccolta dei materiali di risulta caduti in alveo e del loro trasporto e smaltimento a rifiuto.
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 necessarie per non danneggiare oltre che i corpi arginali, sponde e banche fluviali, anche tutti i manufatti, infrastrutture e reti tecnologiche presenti nelle zone di lavorazione. L'appaltatore è responsabile di eventuali danni provocati alle persone ed alle opere idrauliche, manufatti di varia tipologia, reti tecnologiche ed infrastrutture, ecc., durante tali lavorazioni.
L'appaltatore dovrà procedere con mezzi e con tecnologie idonei in modo da non arrecare il minimo disturbo possibile al terreno circostante e da impedire franamenti e scoscendimenti, e sarà obbligato a proprio carico e spese alla rimozione di eventuali terreni franati ed al ripristino delle opere danneggiate.

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 (SEABO, ENEL, TELECOM, 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. 61 – BONIFICA PRECAUZIONALE DA ORDIGNI BELLICI

Prima di iniziare i lavori di scavo e movimentazione delle terre la Ditta aggiudicataria dovrà eseguire la bonifica bellica secondo la seguente procedura:

1. Attività esecutive bonifica superficiale (FASE 1):
   a) impianto di cantiere, impiego di personale tecnico specializzato munito di brevetto B.C.M., uso di apparati elettronici di rilevamento, mezzi di trasporto, macchine operatrici per perforazione e scavo;
   b) taglio di vegetazione di tipo erbaceo ed arbustivo ove intralciasse l'uso corretto dei metal detector eseguito da operatori qualificati B.C.M., sotto la-supervisione tecnica di un rastrellatore B.C.M. o superiore, da eseguirsi sulle aree interessate alle indagini;
   c) bonifica superficiale mediante ricerca e localizzazione di ordigni esplosivi residuati bellici da eseguirsi su tutte le aree interessate dalla bonifica, comprese le aree umide e/o interessate dalla presenza di acqua superficiale, con garanzia di agibilità fino a cm. 100 dal p.c., eseguita con l'impiego di personale tecnico muniti di brevetto di rastrellatore B.C.M.. Nelle aree interessate dalla presenza di acqua superficiale, la garanzia di agibilità fino a cm. 100 sarà calcolata a partire dal fondo alveo;
   d) scavo di verifica puntuale con mezzo meccanico, per la ricerca, individuazione e scoprimento degli ordigni esplosivi residuati bellici e masse ferrose rilevate con le operazioni precedenti, condotto da operatore specializzato. L'onere per il prelievo e lo smaltimento/recupero è compreso nelle attività esecutive di bonifica;
   e) scavo di verifica puntuale eseguito esclusivamente a mano se necessario, per la ricerca, individuazione e scoprimento degli ordigni esplosivi residuati bellici e masse ferrose rilevate con le operazioni precedenti, condotto da operaio specializzati e munito di brevetto;
   f) assistenza alle fasi di brillamento e disinnesco degli eventuali ordigni ritrovati - assistenza tecnica ed appoggio tecnico - logistico alle autorità militari durante le operazioni di brillamento e disattivazione degli ordigni esplosivi residuati bellici localizzati ed identificati con le operazioni di verifica sopra descritte.

2. Attività esecutive bonifica profonda (FASE 2). Bonifica di profondità per la ricerca, localizzazione e rimozione di mine, ordigni bellici ed altri manufatti bellici interrati mediante trivellazioni spinte fino a m.9,00 a partire dal p.c., o fondo dell'alveo se superfici interessate dall'acqua. La bonifica ordigni bellici profonda, sia in terra che in acqua, oltre a quanto previsto al punto 1 del presente articolo, prevede l'individuazione e localizzazione a mezzo trivellazioni verticali fino a 9 m di profondità, con maglia 2,80x2,80 m con adeguato franco di sicurezza ed esplorazione del terreno compreso tra i fori con l'impiego di sonda elettrica idonea a rilevare la presenza di massa metallica, e introdotto gradualmente nei fori. La bonifica sarà eseguita con l'impiego di operatori brevettati b.c.m. con l'uso di idonei apparati di ricerca ed attrezzature di trivellazione adeguate. Compreso ogni onere per l'eventuale scavo e asportazione di ordigni che si venissero a trovare durante l'indagine.

3. Al termine delle operazioni, la Ditta aggiudicataria dovrà produrre la "Dichiarazione di garanzia" ed il rilascio del certificato di avvenuta bonifica.

4. il servizio di bonifica deve essere eseguito con tutte le particolari precauzioni intese ad evitare danni alle persone ed alle cose, osservando a tale scopo le vigenti disposizioni, le norme tecniche di esecuzione e le prescrizioni contenute nel PSC e nel Piano Operativo di sicurezza; nell'ambito dello svolgimento delle attività di cui al presente appalto, anche in regime di subappalto, il personale occupato dalla Ditta appaltatrice o subappaltatrice deve essere munito di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. Tale obbligo grava anche sui lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività.

ART. 62 – 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.

Nell'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 e in esubero rispetto ai rilevati da realizzare, come descritto all'art. 1, devono essere asportate dall'impresa appaltatrice che potrà collocarle fuori dal cantiere a suo piacimento, divenendone proprietaria, previa presentazione da parte dell'Appaltatore del Piano di utilizzo del materiale scavato.
Eventuali depositi provvisori del materiale da asportare, non dovranno costituire 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.

ART. 63 – 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. 64 – DEMOLIZIONI

Le demolizioni parziali della briglia in calcestruzzo andranno effettuate con la massima cura e con le necessarie precauzioni, in accordo e con la supervisione dell'ufficio di Direzione dei Lavori, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali e disturbi. Le demolizioni riguarderanno esclusivamente le parti e le cubature descritte negli elaborati di progetto.
È fatto assoluto divieto gettare materiali dall'alto, che dovranno essere "calati" in basso con idonei mezzi in modo da non provocare danni e sollevamento di polveri.
Tutta la zona operativa (interna ed esterna al cantiere) dovrà essere opportunamente delimitata, i passaggi saranno opportunamente individuati e protetti.
L'Appaltatore dovrà provvedere al puntellamento ed alla messa in sicurezza provvisoria, se necessario durante l'esecuzione dei lavori di demolizione, tramite opportune opere provvisionali, che dovranno essere preventivamente verificate e approvate dalla D.L.
Tutti i materiali riutilizzabili provenienti dalle demolizioni, ove non diversamente specificato, a giudizio insindacabile della D.L. resteranno di proprietà dell'ente appaltante. Dovranno essere scalcinati, puliti, trasportati ed immagazzinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla D.L. mettendo in atto tutte quelle cautele atte ad evitare danneggiamenti sia nelle fasi di pulitura che di trasporto. Ad ogni modo tutti i materiali di scarto provenienti dalle demolizioni dovranno sempre essere trasportati dall'Appaltatore fuori dal cantiere, alle pubbliche discariche.
Dovranno essere altresì osservate tutte le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni

ART. 65 - 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 DLgs 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. 66 - CALCESTRUZZO E COMPONENTI

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. 67 - FERRO D'ARMATURA PER OPERE IN CEMENTO ARMATO

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. 68 - 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. 69 - PARATIE DI PALANCOLE TIPO "LARSEN" O EQUIVALENTI

Le palancole metalliche impiegate dovranno avere una funzione strutturale per opere definitive, con le caratteristiche di resistenza, peso, dimensioni e lunghezza specificate negli elaborati di progetto o, in alternativa, dovranno risultare equivalenti in termini di resistenza, peso e dimensioni e tali da garantire la completa tenuta d'acqua. I materiali dovranno essere corrispondenti a quelli previsti in progetto o di caratteristiche e prestazioni superiori.
L'infissione delle palancole sarà effettuata con i sistemi normalmente in uso. La metodologia da utilizzare per l'infissione delle palancole, a discrezione dell'Impresa esecutrice, dovrà comunque essere quella che comporta il minor disturbo alla stabilità globale dell'adiacente corpo arginale. La sequenza, la tecnologia e le modalità di infissione dovranno essere indicate dall'impresa, dietro consiglio della casa fornitrice ed approvate dalla Direzione

Lavori. Andranno infisse con apparecchiature idonee in terreno di qualsiasi natura, anche in presenza d'acqua. Gli elementi di sezione trasversale prevista in progetto dovranno essere infissi accoppiati "a due a due" mediante punzonatura o sistema equivalente; modalità alternative di infissione, solo su indicazione della casa fornitrice, dovranno essere preventivamente approvate della Direzione Lavori. Dovranno essere adottate speciali cautele affinché durante l'infissione gli incastri liberi non si deformino e rimangano puliti da materiali così da garantire la guida alla successiva palancola. Durante l'infissione si dovrà procedere in modo che le palancole rimangano perfettamente verticali non essendo ammesse deviazioni, disallineamenti o fuoriuscita dalle guide. Se durante l'infissione si verificassero fuoriuscite dalle guide, disallineamenti o deviazioni che a giudizio della Direzione Lavori non fossero tollerabili, la palancola dovrà essere rimossa e reinfissa o sostituita, se danneggiata, a totale spesa dell'Impresa. Il disassamento angolare massimo rispetto alla verticale ammesso è dello 0,5% (cinque centimetri su dieci metri); quando sia superato, in totale, nel corso di successive infissioni il limite ammesso, dovranno essere posti in opera pezzi speciali al fine di ristabilire la direzione corretta. Le quote finali dopo l'infissione delle palancole dovranno essere precise a meno di ± 3 cm. Per ogni singola fornitura in cantiere l'impresa è tenuta a presentare la documentazione tecnica, la dichiarazione di conformità CE o, in alternativa, copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale firmate in originale e il documento di trasporto con la data di spedizione ed il riferimento alla quantità, al tipo di acciaio e al destinatario. Nel prezzo di elenco relativo a tali opere sono compresi: - la fornitura dei materiali, la mano d'opera, i macchinari e le attrezzature necessarie per la infissione delle palancole, lo sfrido di materiali dovuto a rotture, guasti o all'impossibilità di recuperi; - l'allineamento e il collegamento delle teste delle palancole con travi, come da elaborati progettuali; - ogni lavoro, trasporto e fornitura occorrenti a dare l'opera compiuta. La contabilizzazione sarà fatta sulla base del peso degli elementi infissi. Rispetto al peso teorico, determinato sulla base delle distinte dei materiali riportate sui disegni, è ammesso una tolleranza in più o in meno del 4% (quattro per cento). Se il peso effettivo risulterà inferiore al peso teorico diminuito della tolleranza, la Direzione Lavori non accetterà la fornitura. Se il peso effettivo risulterà invece superiore al peso teorico aumentato della tolleranza, verrà computato solo il peso teorico aumentato del valore di tolleranza.

ART. 70 - TUBI IN P.V.C.

Fornitura e posa in opera di tubi in polipropilene ad alto modulo elastico di tipo corrugato a doppia parete per condotte di scarico interrate non in pressione, classe di rigidità SN 16, conformi alla norma UNI EN 13476, forniti e posti in opera completi di sistema di giunzioni con relative guarnizioni elastomeriche, compresi pezzi speciali e compensato nel prezzo ogni onere per la posa in opera, esclusa la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo.

ART. 71 - 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. 72 - 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. 73- SPALTONI IN TERRA

A monte delle briglie e contro la parete delle stesse, verrà costruito uno spaltone in terra con materiali provenienti dagli scavi o da cave di prestito aperte a cura e spese dell'Impresa nel greto del torrente.
Detto spaltone avrà in sommità la larghezza minima di un metro e la scarpa a monte avrà la pendenza massima dell'1 su 1.
I materiali terrosi dovranno essere ben battuti e costipati in ogni strato.
La costruzione di detto spaltone dovrà essere contemporanea alla costruzione della briglia e progredire di pari passo con la stessa.
Resta convenuto e stabilito contrattualmente che se l'Impresa non ottempera a quanto sopra detto non verranno per nessun motivo riconosciuti i danni che eventualmente venissero arrecati all'opera a causa di piene del torrente e l'Impresa stessa dovrà provvedere alla riparazione dei danni stessi a sua cura e spese.

ART. 74- RAMPE IN PIETRAME

Le rampe in pietrame, realizzate sia per scopi idraulici o per favorire la risalita dei pesci o per altri impieghi, dovranno essere realizzate con pietrame calcareo o lapideo di cava in elementi del peso di almeno 3000 kg, secondo le richieste della D.L.
Il pietrame dovrà essere collocato nell'alveo per mezzo di escavatore e sistemato sulla base dei disegni esecutivi. Si dovrà procedere da valle verso monte, rinforzando se necessario il piede della rampa (secondo disposizioni della D.L.). Si dovrà avere cura di disporre il pietrame di maggiori dimensioni alla base del manufatto e dare una conformazione a cordamolla, al fine di convogliare il deflusso lungo l'asse longitudinale dell'alveo.
Prima della posa dei massi dovrà essere eseguito lo scavo di preparazione opportunamente livellato, della profondità di 50-100 cm dalla quota inferiore dell'alveo.
I massi verranno inglobati con calcestruzzo, classe di esposizione XF2-XF3, C 32/40 (Rck 40 N/mm²) (pagato a parte), nella percentuale stabilita dalla D.L.
La pesatura del materiale avverrà presso una pesa 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.

ART. 75- RINVERDIMENTI E PIANTUMAZIONI

La messa a dimora delle specie arbustive tramite talee dovrà avvenire mediante le seguenti fasi:

- Per il prelievo delle talee e degli astoni, il taglio deve effettuarsi rigorosamente durante il periodo di riposo vegetativo, indicativamente tra i mesi di ottobre e marzo, e al momento del taglio, comunque, i rami non devono avere né foglie né fiorescenze (amenti nel genere Salix).
- Abbreviare il più possibile il tempo che intercorre tra il taglio e la posa definitiva; la conservazione in cantiere di talee ed astoni deve avvenire posizionandoli con la parte basale immersa in acqua; nell'eventualità di un utilizzo non subitaneo del materiale vegetale vivo, stoccare e ricoprire con terriccio mantenuto umido.
- Preparare il materiale vivo prelevato nel formato da talea con porzione di ramo, non ramificato, di lunghezza 60÷70 cm e spessore minimo 2 cm.
- La posa deve avvenire individuando il verso di crescita dei singoli elementi che andranno inseriti dal diametro più grande che indica la parte basale.
- Le talee possono essere inserite nel substrato mediante battitura manuale con mazzetta (talee dotate di punta) o previa foratura del terreno (per le talee senza punta) e lasciate sporgere all'esterno per pochi centimetri (non più di 20 cm).

La formazione della copertura vegetale dovrà avvenire mediante le seguenti fasi:

- A lavori ultimati, sulle superfici dei corpi arginali, si dovrà riformare la copertura vegetale protettiva mediante la semina di una miscela di semi di erbe idonee all'ambiente e di gradimento della D.L.. L'intervento comprenderà tutte le innaffiate necessarie a giudizio della D.L. e tutti i risarcimenti necessari per dare come risultato finale al termine di almeno due stagioni vegetative una superficie totalmente coperta di erba viva e folta, senza soluzione di continuità, salvo quelle rappresentate da zone di roccia sterile.

ART. 76- 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. 77- 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. 78 - ELENCO DEI PREZZI UNITARI

I prezzi unitari in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati a misura, sono quelli contenuti nell'allegato "ELENCO PREZZI", che costituisce parte integrante del presente Capitolato Speciale d'appalto. 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 della manodopera e dei noli si intende compreso l'uso e il 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.

Bologna, 30 APR. 2019

REDATTO DA:
dott. ing. Michele Bettini

geom. Vincenzo Talerico

dott.ssa ing. Claudia Manuelli

geom. Stefano Capitani

geom. Fabio Gamberini

visto: IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO
Dott. Claudio Miccoli

Cod. int. 14435