

PROVINCIA DI

CUNEO

COMUNE DI

SOMMARIVA BOSCO

COMMITTENTE

COMUNE DI SOMMARIVA DEL BOSCO

PROGETTO

CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE  
PORZIONE DI MURO DEL  
PIAZZALE DELLA PARROCCHIA

OGGETTO

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO  
**SCHEMA DI CONTRATTO E**  
**CAPITOLATO SPECIALE**  
**D'APPALTO**

UBICAZIONE

VIA SALITA BOGLIONE  
12048 SOMMARIVA BOSCO (CN)

PROGETTISTA

ING. FABIO CAPELLO

ELABORATO

DOC\_D

DATA

11.06.2018

REV.

00

# INDICE

SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO .....	3
PARTE A .....	4
NORME CONTRATTUALI.....	4
Art. 1 - Oggetto dell'appalto .....	4
Art. 2 - Ammontare dell'appalto .....	4
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto.....	4
Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili .....	5
Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili .....	5
Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto .....	5
Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto.....	5
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....	7
Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore .....	7
Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere .....	7
Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione .....	8
Art. 12 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini .....	8
Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori.....	8
Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori .....	8
Art. 15 - Proroghe .....	9
Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori .....	9
Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.....	9
Art. 18 - Penali in caso di ritardo .....	10
Art. 19 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma .....	10
Art. 20 - Inderogabilità dei termini di esecuzione .....	10
Art. 21 - Anticipazione .....	11
Art. 22 - Disposizioni generali in materia di pagamenti - Pagamenti in acconto.....	11
Art. 23 - Pagamenti a saldo.....	12
Art. 24 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto .....	13
Art. 25 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo .....	13
Art. 26 - Revisione prezzi .....	13
Art. 27 - Cessione del contratto e cessione dei crediti .....	13
Art. 28 - Lavori a misura .....	14
Art. 29 - Lavori a corpo .....	14
Art. 30 - Lavori in economia .....	14
Art. 31 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....	14
Art. 32 - Garanzia definitiva .....	14
Art. 33 - Riduzione delle garanzie .....	15
Art. 34 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa.....	15
Art. 35 - Variazione dei lavori .....	16
Art. 36 - Varianti per errori od omissioni progettuali.....	16
Art. 37 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi .....	17
Art. 38 - Norme di sicurezza generali .....	17
Art. 39 - Sicurezza sul luogo di lavoro.....	17
Art. 40 - Piano di sicurezza e coordinamento.....	18
Art. 41 - Piano operativo di sicurezza.....	18
Art. 42 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza .....	18
Art. 43 - Subappalto.....	19
Art. 44 - Pagamento dei subappaltatori.....	20
Art. 45 - Definizione delle controversie.....	20
Art. 46 - Principi sull'esecuzione del contratto e disposizioni sulla manodopera .....	20
Art. 47 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....	21
Art. 48 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	21
Art. 49 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione .....	21
Art. 50 - Presa in consegna dei lavori ultimati.....	22
Art. 51 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore .....	22
Art. 52 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore .....	23
Art. 53 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione .....	24
Art. 54 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.....	24
Art. 55 - Custodia del cantiere .....	25
Art. 56 - Cartello di cantiere.....	25
Art. 57 - Danni da forza maggiore .....	25
Art. 58 - Spese contrattuali, imposte, tasse.....	25

PARTE B .....	26
PRESCRIZIONI TECNICHE .....	26
PARTE I .....	26
DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI .....	26
PARTE II .....	27
SPECIFICAZIONE PRESCRIZIONI TECNICHE .....	27
Articolo I. NORME GENERALI - ACCETTAZIONE QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI .....	27
Articolo II. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI .....	27
Articolo III. PROVE DEI MATERIALI .....	31
Articolo IV. TRACCIAMENTI .....	31
Articolo V. SCAVI E RILEVATI IN GENERE .....	31
Articolo VI. RILEVATI E RINTERRI ADDOSSATI ALLE MURATURE .....	32
Articolo VII. SCAVI DI FONDAZIONE .....	33
Articolo VIII. PARATIE O CASSERI IN LEGNAME PER FONDAZIONI .....	34
Articolo IX. PARETI IN CALCESTRUZZO .....	34
Articolo X. MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE .....	35
Articolo XI. ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI .....	35
Articolo XII. MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE .....	36
Articolo XIII. CALCESTRUZZO .....	36
Articolo XIV. IMPASTI DI CALCESTRUZZO .....	36
Articolo XV. CONTROLLI SUL CALCESTRUZZO .....	36
Articolo XVI. TIPOLOGIA IMPIEGATA .....	37
Articolo XVII. VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLA RESISTENZA E PRELIEVO DEI CAMPIONI .....	37
Articolo XVIII. TRASPORTO E CONSEGNA IN CANTIERE DEL CALCESTRUZZO .....	37
Articolo XIX. OPERAZIONI DI GETTO E COMPATTAZIONE .....	38
Articolo XX. DISARMO .....	39
Articolo XXI. TOLLERANZE .....	39
Articolo XXII. ACCIAI - GENERALITÀ .....	39
Articolo XXIII. ....	39
Articolo XXIV. ACCIAIO PER GETTI .....	39
Articolo XXV. IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITÀ DEI PRODOTTI QUALIFICATI .....	40
Articolo XXVI. FORNITURE E DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO .....	40
Articolo XXVII. PROCEDURE DI CONTROLLO SU ACCIAI DA CARPENTERIA .....	40
Articolo XXVIII. INTERFERENZE CON SERVIZI PUBBLICI SOTTERRANEI .....	40
Articolo XXIX. INTERFERENZE CON EDIFICI .....	41
Articolo XXX. SCAVI E RIEMPIMENTI .....	41
Articolo XXXI. REINTERRI .....	41
Articolo XXXII. RIPRISTINI STRADALI .....	42
Articolo XXXIII. ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI .....	43

# SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO

(articolo 43 comma 1, D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207)

		euro
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	44.291,01 €
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	2.425,73 €
1)	Totale appalto (a + b)	46.716,74 €
c) Somme a disposizione dell'amministrazione		18.079,24 €
2)	Totale progetto (1 + c)	64.795,98 €

## REPUBBLICA ITALIANA

L'anno ....., il giorno ..... del mese di ..... presso  
.....avanti a ..... si sono costituiti:

il Sig. .... nato il ..... a ....., residente a .....  
Via/Piazza ..... n. .... con codice fiscale .....,  
(nella sua qualità di ..... dell'Ente/Azienda .....  
con sede in ..... Via/Piazza ..... n. ....  
partita IVA .....), di seguito anche denominato "Amministrazione",  
che agisce ai sensi del ..... in attuazione della delibera del .....  
n. .... in data .....,  
e

il Sig. .... nato il ..... a ....., residente a .....  
Via/Piazza ..... n. .... con codice fiscale .....,  
(nella sua qualità di ..... dell'Ente/Azienda .....  
con sede in ..... Via/Piazza ..... n. ....  
partita IVA .....), di seguito anche denominato "Appaltatore"

### Premesse

- che con delibera del ..... n. .... in data ..... è stato approvato il progetto dei lavori di ..... dell'importo di Euro ....., di cui Euro ..... per lavori, e Euro ..... per somme a disposizione dell'Amministrazione;
- che con determina a contrattare del ..... n. .... in data ..... è stato approvato lo schema di lettera di invito;
- che con determinazione del ..... , n. ...., in data ..... i lavori in oggetto sono stati affidati alla Ditta ..... per l'importo netto di Euro ..... oltre l'IVA, a seguito del ribasso del .....% (diconsi Euro .....);
- che si è provveduto alla pubblicazione dell'esito della gara, con il nominativo dell'impresa vincitrice, e il sistema di aggiudicazione prescelto;
- con il presente contratto, da valere ad ogni effetto di legge, si conviene e stipula quanto segue:

# PARTE A

## NORME CONTRATTUALI

### CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

#### Art. 1 - Oggetto dell'appalto

- L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento come di seguito individuato:
  - ✓ denominazione conferita dalla Stazione appaltante: "**CONSOLIDAMENTO STRUTTURALE PORZIONE DI MURO DEL PIAZZALE DELLA PARROCCHIA "**
  - ✓ ubicazione: **VIA SALITA BOGLIONE, SOMMARIVA BOSCO (CN)**
- Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto che segua tutte le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste nell'ambito del progetto esecutivo e di quello dei relativi allegati descrittivi, dei quali l'appaltatore dichiara, dopo averne preso visione, di essere a 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.
- Gli interventi, le opere, le prescrizioni e le indicazioni costruttive ed esecutive, nonché ogni altra necessaria specifica relativa alle lavorazioni da eseguire in cantiere, sono evidenziati negli elaborati e nei grafici di progetto e in ogni altra documentazione allegata al progetto stesso, così come specificato di seguito.
- Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

#### Art. 2 - Ammontare dell'appalto

- L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento, calcolato sulla base dell'Elenco Prezzi allegato al progetto, è definito come segue:

	Descrizione	(Euro)
a)	Importo lavori, come da stima dei lavori al netto dei costi della sicurezza interferenziali	44.291,01 €
b)	costi interferenziali della sicurezza (inseriti nel PSC)	2.425,73 €
<b>a)+b)</b>	<b>Importo totale</b>	<b>46.716,74 €</b>

- L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, lettera a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui al comma 3.
- L'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso (come disposto dalla normativa vigente in tema di appalti e di sicurezza sui luoghi di lavoro).

#### Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

- Il contratto è stipulato "**a corpo**" ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett. dddd) del D.lgs. 50/2016.
- L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
- Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al comma 4.
- I prezzi unitari di cui al comma 3, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 106 ovvero dell'articolo 149 del Codice, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché ai lavori in economia.
- I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, lettere a) e b), indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare, relative agli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.
- La forma, le dimensioni e le principali caratteristiche delle opere da eseguire risultano dagli elaborati di progetto e dagli elementi descrittivi del Capitolato Speciale d'Appalto e relativi allegati, salvo quanto sarà precisato dalla Direzione lavori in corso d'opera per la esatta interpretazione del progetto e per i dettagli di esecuzione. La definizione di eventuali dettagli o modalità esecutive che non risultassero dagli elaborati

tecnici allegati al contratto, dovrà essere richiesta dall'Appaltatore al Direttore dei Lavori con un congruo anticipo, in modo da non compromettere il normale svolgimento dei lavori.

7. Si precisa che l'Appaltatore dovrà eseguire gli interventi come indicato nel programma dei lavori predisposto e approvato dalla Direzione Lavori. La Committenza si riserva di apportare modifiche e variazioni senza che l'impresa abbia nulla da eccepire o pretendere.
8. Nessuna opera relativa alla categoria in oggetto, è da considerarsi esclusa dall'appalto per dare compiuta la realizzazione dell'intervento in tutte le sue parti.

#### Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

1. Ai sensi degli artt. 83 e 84 del Codice, in conformità all'art. 61 e all'allegato «A» del d.P.R. n. 207/2010, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere «OS21»; le parti costituenti l'opera sono suddivise nelle seguenti categorie:

Prevalente	OS21	Importo	33.884.70	€
Scorporabile	OG2	Importo	12.832,04	€
Subappaltabile	OG2	Importo	12.832.04	€

2. Per l'affidamento delle opere generali e delle opere specializzate non eseguite direttamente si applicano le disposizioni di cui all'art. 48 del Codice, come ulteriormente indicato nella tabella «A» allegata al presente schema di contratto quale parte integrante e sostanziale.

#### Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43 commi 7 e 8 del D.P.R. 207/10, sono indicati nella tabella «B», allegata allo presente schema di contratto quale parte integrante e sostanziale.

### **CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

#### Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

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

#### Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto

1. L'appalto viene concesso e accettato ai patti, termini, modalità e condizioni inderogabili e inscindibili di cui al presente contratto, fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati i seguenti documenti:

##### **DOCUMENTI E RELAZIONI:**

- ✓ DOC\_A RELAZIONE TECNICA
- ✓ DOC\_B: RELAZIONE DI CALCOLO STRUTTURALE
- ✓ DOC\_C: CAPITOLATO TECNICO
- ✓ DOC\_D: SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- ✓ DOC\_E: PIANO DI MANUTENZIONE
- ✓ DOC\_F: COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- ✓ DOC\_G: QUADRO ECONOMICO
- ✓ DOC\_H: ELENCO PREZZI
- ✓ DOC\_I: STIMA INCIDENZA MANODOPERA
- ✓ DOC\_L: RICHIESTA OFFERTA
- ✓ DOC\_M: CRONOPROGRAMMA
- ✓ DOC\_N: PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

## TAVOLE GRAFICHE:

- ✓ TAV\_01: INQUADRAMENTO, PIANTE, SEZIONE E PROSPETTO DI RILIEVO;
- ✓ TAV\_02: INQUADRAMENTO, PIANTE, SEZIONE E PROSPETTO DI PROGETTO;
- ✓ TAV\_03: DEMOLIZIONI E RICOSTRUZIONI.

atti che, sebbene materialmente non allegati al contratto, ne formano parte integrante e, pertanto, vengono firmati dall'Appaltatore in ogni foglio in segno di accettazione e conservati al protocollo dell'Amministrazione.

2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
  - a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
  - b) il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, i relativi Decreti attuativi e gli strumenti di regolazione flessibile adottati dall'ANAC, comunque denominati;
  - c) il Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto 19 aprile 2000, n. 145, per quanto applicabile;
  - d) il decreto legislativo n. 81 del 09 aprile 2008 e successive modifiche e integrazioni;
  - e) il d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabile;
  - f) le leggi, i decreti e le circolari ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
  - g) le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari vigenti nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto del presente appalto;
  - h) le norme tecniche relative ai lavori appaltati, nonché le norme emanate da enti ufficiali quali CNR, UNI, CEI, ecc., anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive delle disposizioni precedenti che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori.
3. L'Appaltatore, con la sottoscrizione del Contratto e dei suoi allegati, dichiara di accettare le condizioni contenute nello stesso Contratto e di disporre dei mezzi tecnici e finanziari necessari per assolvere agli impegni che ne derivano.
4. L'Appaltatore dichiara inoltre di aver preso visione dell'area di lavoro e dei disegni di progetto e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni tecniche ed economiche necessarie per una corretta valutazione dell'Appalto.
5. Con la sottoscrizione del contratto l'Appaltatore dichiara di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:
  - a. aver preso conoscenza delle condizioni locali, delle cave, dei campioni, e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
  - b. di avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto dei cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui dovrà sorgere l'opera;
  - c. di aver accertato l'esistenza di eventuali infrastrutture come cavidotti e condutture sia aeree che interrato, relative a linee elettriche, telefoniche e di altri Enti civili e militari, acquedotti, gasdotti, fognature e simili, per le quali sia necessario richiedere all'Ente proprietario il permesso per l'attraversamento o lo spostamento dell'infrastruttura stessa;
  - d. di aver esaminato ovvero di essere a conoscenza delle caratteristiche ambientali in relazione al suolo, sottosuolo ed aria per le quali si impegna ad rispetto delle norme Ambientali e ad non alterare le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche del sito e dei luoghi circostanti.

Con la sottoscrizione del contratto, l'Appaltatore dichiara, inoltre:

- a. di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione e ai particolari costruttivi, riconoscendolo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;
- b. di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e clausole del presente Capitolato Speciale, e tutte le circostanze di tempo di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- c. di aver giudicato, nell'effettuare l'offerta, i prezzi equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono sia sul costo dei materiali sia sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti;
- d. di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

Salvo quanto previsto dal presente capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'opera in oggetto è disciplinata da tutte le disposizioni vigenti in materia.

Le parti si impegnano comunque all'osservanza:

- a. delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;

- b. delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;
  - c. delle norme tecniche e decreti di applicazione;
  - d. delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
  - e. di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate);
  - f. dell'Elenco prezzi unitari allegato al contratto;
  - g. dei disegni di progetto allegati al contratto.
6. Resta tuttavia stabilito che la Direzione dei Lavori potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disegni, specifiche e particolari conformi al progetto originale e relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato; tali elaborati potranno essere utilizzati soltanto per favorire una migliore comprensione di dettaglio di alcune parti specifiche dell'opera già definite nei disegni contrattuali.

#### **Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. 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.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. Nessuna eccezione potrà essere comunque sollevata dall'Appaltatore qualora nello sviluppo dei lavori ritenesse di non aver sufficientemente valutato gli oneri derivanti dal presente capitolato speciale d'appalto ed in genere dai documenti contrattuali e di non aver tenuto conto di quanto risultasse necessario per compiere e realizzare il progetto, anche sotto pretesto di insufficienza di dati dei capitolati o dei disegni stessi.
4. La Committente si riserva, a suo insindacabile giudizio, di introdurre, in sede esecutiva, quelle varianti o quelle modifiche che riterrà più opportune nell'interesse della buona riuscita o della economia del lavoro secondo la normativa vigente.
5. E' fatto divieto all'Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, di fare o autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con la Committente, o per ritrovamenti fortuiti o a seguito di stratigrafie, scavi, sondaggi o quanto altro potrà essere comandato dalle competenti Soprintendenze che hanno il controllo e la sorveglianza del cantiere ai sensi delle leggi di tutela in vigore.
6. 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 ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

#### **Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 110 del Codice.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trova applicazione l'articolo 48, commi 17 e 18 del Codice.

#### **Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto (D.M. 145/2000); a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. 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 capitolato generale d'appalto, 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'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. 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.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.
6. L'appaltatore è responsabile delle opere appaltate sia per quel che attiene la buona regola esecutiva che per quello che attiene il rispetto delle norme vigenti all'atto dell'esecuzione; egli è infatti pienamente responsabile dalla consegna dei lavori al collaudo, fatti salvi gli artt. 1667 e 1669 del codice civile. In tal senso la presenza di personale di sorveglianza o della direzione lavori, nonché le disposizioni dalla stessa impartite, costituiscono atti disposti per tutelare la stazione appaltante e non riducono le responsabilità dell'appaltatore.

#### **Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione**

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli artt. 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

#### **Art. 12 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini**

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante, per ogni valore in cifra assoluta, indicano la denominazione in Euro, con arrotondamento alla seconda cifra decimale (centesimi uno).
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

### **CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

#### **Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori**

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 30 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 32, comma 8 del Codice; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio attività agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la cassa edile ove dovuta; egli trasmetterà altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.

#### **Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori**

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **75** (settantacinque) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure 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. 15 - Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale, per quanto compatibile con l'art. 106 del Codice, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.

#### Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. Per quanto compatibile con l'art. 106 del Codice, è ammessa la sospensione dei lavori, ordinata dal direttore dei lavori, nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o delle altre circostanze speciali che impediscono l'esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi. Parimenti, il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità.
2. Il verbale di sospensione viene compilato a cura del direttore dei lavori, con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante; detto verbale deve indicare le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione. Nel verbale di sospensione dovrà essere indicato lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.
3. Nel corso della sospensione, il direttore dei lavori dispone visite al cantiere ad intervalli di tempo non superiori a novanta giorni, accertando le condizioni delle opere e la consistenza della mano d'opera e dei macchinari eventualmente presenti e dando, ove occorra, le necessarie disposizioni al fine di contenere macchinari e mano d'opera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e facilitare la ripresa dei lavori.
4. I verbali di ripresa dei lavori, da redigere a cura del direttore dei lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, sono firmati dall'esecutore ed inviati al responsabile del procedimento nel modi e nei termini sopraddetti. Nel verbale di ripresa il direttore dei lavori indica il nuovo termine contrattuale.
5. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, si procede a norma dell'articolo 190 del D.P.R. 207/2010.

#### Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni di cui al precedente articolo 16 in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

### Art. 18 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo **0.7** per mille dell'importo contrattuale, fino ad un massimo del 10% dell'importo di contratto. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale troverà applicazione l'art. 108 del Codice, in tema di risoluzione del contratto.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1 trova applicazione anche in caso di ritardo:
  - a) dell'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 al precedente articolo 13, comma 3;
  - b) nella ripresa dei lavori che segue ad un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
  - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
  - d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel crono programma dei lavori.
3. La penale è comminata dal responsabile del procedimento in sede di conto finale.
4. L'applicazione delle penali non limiterà peraltro l'obbligo dell'Appaltatore di provvedere all'integrale risarcimento del danno eventualmente causato, indipendentemente dal suo ammontare, anche in misura superiore alla penale stessa.

### Art. 19 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna 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 ed approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori si rende necessario anche per la definizione delle misure di prevenzione degli infortuni che devono essere predisposte dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori prima e durante lo svolgimento delle opere. In questo senso il programma dei lavori dovrà essere definito negli stessi casi previsti per la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento.
3. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dall'Amministrazione, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori, in particolare:
  - per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
  - per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dall'Amministrazione, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla medesima Amministrazione o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della citata Amministrazione;
  - 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;
  - qualora sia richiesto dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in ottemperanza all'art. 92 del D.Lgs. nr. 81/2008. 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.
4. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto dell'eventuale cronoprogramma predisposto dall'Amministrazione e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla medesima Amministrazione al verificarsi delle condizioni di cui al precedente comma 2.

### Art. 20 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo 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 presente capitolato;
  - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore e i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
  - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
  3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15 o di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16.
  4. Fatto salvo quanto previsto al precedente art. 18, ai sensi dell'art. 107, comma 5 del Codice, l'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
  5. Ai sensi dell'art. 108, comma 4 del Codice, al di fuori di quanto previsto al comma 3 del medesimo articolo, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni contrattuali, il direttore gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

## **CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA**

### Art. 21 - Anticipazione

1. Ai sensi dell'art. 35, comma 18 del Codice, sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.
2. In ogni caso l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla presentazione, da parte dell'impresa, di garanzia costituita mediante polizza fidejussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.
3. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante.
4. Per la parte non ancora recuperata mediante detrazione graduale in occasione dell'emissione dei singoli certificati di pagamento, il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

### Art. 22 - Disposizioni generali in materia di pagamenti - Pagamenti in acconto.

1. Sono previste rate di acconto quando l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza secondo quanto stabilito dal presente capitolato, raggiungano un importo non inferiore al **50% (cinquanta per cento)** dell'importo contrattuale.
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori impiegati nell'esecuzione del contratto, sull'importo netto progressivo dei lavori sarà operata una ritenuta dello 0,50 per cento ai sensi dell'art. 30, comma 5, del Codice. Tali ritenute saranno svincolate in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione del certificato di collaudo, previo acquisizione del documento attestante la regolarità contributiva.

3. Ai sensi dell'art. 30, comma 6 del Codice, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale impiegato nell'esecuzione del contratto (personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'art. 105 del Codice), il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente, nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto.
4. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del D.P.R. 207/2010, il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il .....» con l'indicazione della data di chiusura.
5. Ai sensi dell'art. 35, comma 32, della L. 4 agosto 2006, n. 248 e dell'art. 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973, n. 602 come introdotto dall'art. 2, comma 9, della L. 24 dicembre 2006, n. 286, nonché dell'art. 105 del Codice, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione, da parte della stazione appaltante, del DURC dell'impresa appaltatrice e degli eventuali subappaltatori.
6. Qualora l'appaltatore si sia avvalso del subappalto, nei casi in cui non sia previsto il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della Stazione Appaltante, l'appaltatore è tenuto alla trasmissione delle fatture quietanzate del subappaltatore entro il termine di 20 giorni dal pagamento precedente.
7. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, fatte salve le verifiche di cui ai commi precedenti, il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del D.P.R. n. 207/2010, il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il .....» con l'indicazione della data di emissione.
8. La Stazione appaltante dispone il pagamento degli importi in base al predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura elettronica, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
9. È facoltà dell'esecutore, trascorsi i termini previsti ai precedenti commi e 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'art. 1460 c.c.
10. In applicazione dell'art. 107 del Codice, nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4, dell'art. 107 del Codice, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile.
11. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 5% (cinque per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo successivo. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
12. L'appaltatore è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della legge n. 136/2010 e s.m.i. al fine di assicurare la tracciabilità dei movimenti finanziari relativi all'appalto. Qualora l'appaltatore non assolva agli obblighi previsti dall'art. 3 della legge n. 136/2010 per la tracciabilità dei flussi finanziari relativi all'appalto, il presente contratto si risolve di diritto ai sensi del comma 9-bis del medesimo art. 3.
13. L'Amministrazione, in occasione di ogni pagamento all'appaltatore, può verificare con interventi di controllo ulteriori, l'assolvimento da parte dello stesso degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.

### Art. 23 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale è redatto entro giorni 30 dalla data di ultimazione dei lavori, accertata con apposito verbale sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al RUP.
2. In sede di conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 4, alle condizioni di cui al comma 5.
3. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'esecutore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'esecutore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le riserve già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende definitivamente accettato.
4. La rata di saldo e la ritenuta a garanzia previste all'art. 30 del Codice, nulla ostando, sono corrisposte entro 90 giorni dall'emissione del certificato del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. Trova applicazione, ove compatibile, il precedente art. 22.

5. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è comunque subordinato alla previa costituzione della garanzia fidejussoria prevista all'art. 103, comma 6, del d.lgs. 50/2016.
6. Salvo quanto disposto dall'art. 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.
7. 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 riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

#### **Art. 24 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto**

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e di mora, secondo quanto di seguito specificato.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'art. 22 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione dell'Amministrazione 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 accertata annualmente con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze.
3. 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 l'Amministrazione 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 accertata annualmente con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti, di concerto con il Ministro dell'economia e delle finanze.
4. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
5. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se l'Amministrazione non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato.

#### **Art. 25 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo**

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 23, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

#### **Art. 26 - Revisione prezzi**

1. È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, comma 1, c.c. [ai sensi dell'art. 106, c.1, lett. a) del Codice possono essere previste clausole di revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ove definiti; le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7, del Codice, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà].
2. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto di appalto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al due per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

#### **Art. 27 - Cessione del contratto e cessione dei crediti**

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13 del Codice 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 e che il contratto di cessione, in originale o in

copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

3. Fermo restando il disposto di cui al comma precedente, ai sensi dell'art. 106, comma 13 del Codice, le cessioni dei crediti da corrispettivo di appalto o concessione, sono efficaci e opponibili qualora l'Amministrazione non le rifiuti, mediante comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione.
4. L'Amministrazione, nel contratto stipulato o in atto separato contestuale, può preventivamente accettare la cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione.
5. In ogni caso l'Amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al concessionario con questo stipulato tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo ai lavori, servizi, forniture, progettazione.

## **CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 28 - Lavori a misura**

1. Non sono previsti lavori da contabilizzarsi a misura.

### **Art. 29 - Lavori a corpo**

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nell'allegata tabella «B», di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, come evidenziati al rigo b), considerati complessivamente a corpo, è effettuata in percentuale secondo gli stati di avanzamento rapportati all'importo contrattuale.

### **Art. 30 - Lavori in economia**

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del D.P.R. 207/2010.

### **Art. 31 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera**

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

## **CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE**

### **Art. 32 - Garanzia definitiva**

1. Ai sensi dell'art. 103, comma 1, del d.lgs. 50/2016, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di garanzia definitiva, pari al dieci per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al dieci per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il dieci per cento; ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. Valgono altresì i contenuti dell'articolo 93 del d.lgs. 50/2016.
2. La garanzia fideiussoria è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per quote anzidetti, è automatico, senza necessità del benestare dell'Amministrazione, con la sola condizione della preventiva

consegna all'istituto garante, da parte dell'esecutore, degli stati d'avanzamento lavori o di analogo documento, in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

3. La garanzia fideiussoria deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante, così come espressamente stabilito all'art. 103, comma 4, del d.lgs. 50/2016.
4. La garanzia fideiussoria, a scelta dell'appaltatore, può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.
5. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
6. La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.
7. La stazione appaltante ha il diritto di valersi sulla cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. La stazione appaltante ha il diritto di valersi della garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.
8. La garanzia fideiussoria deve essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione ed in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta o integrata in relazione ai variati importi contrattuali.
9. Ai sensi dell'art. 103, comma 3 del Codice, la mancata costituzione della garanzia di cui al presente articolo determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

### Art. 33 - Riduzione delle garanzie

1. L'importo della garanzia fideiussoria di cui al precedente articolo è ridotto al cinquanta per cento qualora l'esecutore sia in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEN ISO 9000 così come previsto dall'art. 93, comma 7, del Codice.
2. Ai sensi dell'art. 93, comma 7, del Codice, qualora in sede di offerta l'operatore economico abbia segnalato e documentato nei modi prescritti dalle norme vigenti il possesso dei relativi requisiti, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al comma precedente, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001.
3. In caso di raggruppamento temporaneo di imprese le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora tutte le imprese facenti parte del raggruppamento sono in possesso delle certificazioni di cui ai commi precedenti. Per il raggruppamento verticale la riduzione è applicabile alle sole imprese certificate per la quota parte di lavori ad esse riferibile.

### Art. 34 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del d.lgs. 50/2016 l'esecutore è obbligato, **contestualmente alla sottoscrizione del contratto e comunque almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori**, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione e la garantisca contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa deve essere prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. In caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.
3. La garanzia 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; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
  - a) prevedere una somma assicurata non inferiore a:
 

euro	<b>60.000,00 (I.V.A. compresa)</b> , di cui:
partita 1) per le opere oggetto del contratto:	euro <b>60.000,00</b> ;
partita 2) per le opere preesistenti:	euro 0,00;
partita 3) per demolizioni e sgomberi:	euro 0,00;
  - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore;
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro **1.000.000,00**
5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, sia con riferimento ai rischi di cui al comma 3, sia con riferimento alla responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili all'Amministrazione.
6. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'esecutore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo di imprese, ai sensi dell'art. 48 del d.lgs. 50/2016, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## **CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

### Art. 35 - Variazione dei lavori

1. L'Amministrazione si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritiene opportune, senza che per ciò l'impresa esecutrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art. 106 del d.lgs. 50/2016.
2. Ai sensi dell'art. 106, comma 12 del Codice, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, l'Amministrazione può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.
3. Non sono riconosciute come varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori preventivamente approvato dal responsabile del procedimento.
4. Non costituiscono varianti ai sensi del precedente comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio che non comportino un aumento dell'importo previsto in contratto per la realizzazione dell'opera.
5. Per i cantieri obbligati alla nomina del coordinatore per la progettazione contestualmente all'affidamento dell'incarico di progettazione ai sensi dell'art. 90 del d.lgs. 81/2008, la variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 40, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'art. 41.

### Art. 36 - Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Ai sensi dell'art. 106, comma 2 del Codice, il contratto può essere variato, oltre a quanto previsto al precedente articolo, 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 a norma del d.lgs. 50/2016, se la modifica non può alterare la natura complessiva del contratto e se il valore è al di sotto di entrambi i seguenti valori:
  - a. le soglie fissate all'articolo 35 del Codice;
  - b. il 15% del valore iniziale del contratto.

2. Nei casi di cui al presente articolo i titolari di incarichi di progettazione sono responsabili per i danni subiti dalla stazione appaltante in conseguenza di errori o di omissioni della progettazione; ai fini del presente articolo si considerano errore o omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle regole di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

### **Art. 37 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Le eventuali variazioni dei prezzi dell'appalto sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi del precedente art. 3).
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, mediante apposito verbale di concordamento, si procede alla formazione di nuovi prezzi, secondo quanto di seguito disciplinato.
3. Qualora sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:
  - a. desumendoli dal prezzario di cui all'articolo 32, comma 1 del D.P.R. 207/2010;
  - b. raggugiandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
  - c. quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi, effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
4. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, ed approvati dal responsabile del procedimento.
5. Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.
6. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente capitolato, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

## **CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

### **Art. 38 - Norme di sicurezza generali**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni ed igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'esecutore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente regolamento di igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'esecutore 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.
4. L'esecutore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
5. L'esecutore è obbligato ad osservare e a far osservare le misure generali di tutela previste agli artt. 15, 17, 18, 19 e 20 del d.lgs. 81/2008, all'allegato XIII allo stesso decreto, nonché le altre disposizioni applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
6. L'impresa appaltatrice deve indicare i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

### **Art. 39 - Sicurezza sul luogo di lavoro**

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore e gli esecutori sono obbligati a osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
3. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

#### Art. 40 - Piano di sicurezza e coordinamento

5. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i.
6. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
7. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
8. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:
  - nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
  - nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
9. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
10. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

#### Art. 41 - Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del d.lgs. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli artt. 28 e 29 del d.lgs. 81/2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. L'Appaltatore è altresì tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili fra loro. Ai sensi dell'art. 101 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i., trasmette al Coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione il Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna impresa esecutrice prima dell'inizio dei rispettivi lavori.

#### Art. 42 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i., con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 del medesimo Decreto legislativo.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'art. 100 del D.Lgs 81/2008 e s.m.i. ed alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

## CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

### Art. 43 - Subappalto

1. Per il subappalto e l'affidamento in cottimo dei lavori trovano integrale applicazione le disposizioni contenute all'art. 105 del d.lgs. 50/2016.
2. Fatto salvo quanto previsto dal comma successivo, la percentuale di lavori che può essere subappaltata o affidata a cottimo, è stabilita nella misura massima del 30% dell'importo complessivo del contratto.
3. Ai sensi dell'art. 105, comma 5 del Codice, per le opere di cui all'articolo 89, comma 11 per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali (art. 12, c.1, L. 80/2014), il cui importo superi il 10% dell'importo totale dei lavori, l'eventuale subappalto non può superare il trenta per cento del relativo importo e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.
4. I lavori appartenenti alle categorie a qualificazione obbligatoria elencate all'art. 12, comma 2, lett. b) della legge n. 80/2014, diverse da quella prevalente, a tale fine indicati nel bando, **devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione**; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria.
5. L'affidamento in subappalto è consentito previa autorizzazione dell'Amministrazione, alle seguenti condizioni:
  - a. tale facoltà sia stata espressamente prevista nel bando di gara e sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto;
  - b. all'atto dell'offerta l'appaltatore abbia indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
  - c. l'assenza, in capo ai subappaltatori, dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D.lgs 50/2016.
6. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto legislativo n. 81 del 2008 e s.m.i., provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.
7. L'appaltatore deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata, la dichiarazione attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 e la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.
8. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 4 dell'art. 105 del Codice entro 30 giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà
9. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al 20%, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto.
10. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso.
11. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
12. Le imprese subappaltatrici, per tramite dell'affidatario, devono trasmettere all'Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano operativo di sicurezza.
13. Le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai C.C.N.L. nazionali e locali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'affidatario, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.
14. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto.
15. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili, nonché alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto

16. Per quanto non previsto al presente articolo si applica quanto disposto all'art. 105 del D.Lgs 50/2016 ed al successivo art. 46.
17. L'affidatario è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando l'Amministrazione da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi.
18. Il subappalto non autorizzato comporta la segnalazione all'Autorità Giudiziaria ai sensi del d.l. 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla l. 28 giugno 1995, n. 246.

#### **Art. 44 - Pagamento dei subappaltatori**

1. Salvo nei casi previsti al successivo comma 3, l'Amministrazione non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui al comma 1, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
3. La Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 105, comma 13 del Codice, corrisponde direttamente al subappaltatore (o cottimista) l'importo dovuto per le prestazioni dagli 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;
4. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276.
5. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), del Codice, l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al precedente comma 4.

### **CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO**

#### **Art. 45 - Definizione delle controversie**

1. Ai sensi dell'articolo 205, comma 1, del d.lgs. 50/2016, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, troverà applicazione l'accordo bonario secondo quanto disciplinato dai commi da 2 a 7 del d.lgs. 50/2016.
2. Per la definizione delle controversie è esclusa la competenza arbitrale.
3. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del precedente comma 1 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 4.
4. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del Contratto è attribuita al Giudice ordinario, appartenente al foro territorialmente competente.

#### **Art. 46 - Principi sull'esecuzione del contratto e disposizioni sulla manodopera**

1. Nell'esecuzione del contratto, gli esecutori sono tenuti all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, a rispettano gli obblighi in materia ambientale, sociale e del lavoro stabiliti dalla normativa europea e nazionale, dai contratti collettivi o dalle disposizioni internazionali elencate nell'allegato X del D.lgs. 50/2016.
2. Al personale impiegato nei lavori in oggetto è applicato il contratto collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni di lavoro stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale e quelli il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente.
3. In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario, del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 105 del Codice, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali, assicurativi e la cassa edile.
4. Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

5. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al comma 5 dell'art. 30 del Codice, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi del precedente art. 44. In caso di crediti insufficienti allo scopo si procede all'escussione della garanzia definitiva.
6. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il Responsabile Unico del procedimento, 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. 47 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante comunicazione a mezzo Posta Elettronica Certificata o lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei casi di cui all'art. 108 del D.Lgs 50/2016.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, nonché nei casi previsti all'art. 108, comma 2 del D.Lgs 50/2016.
3. In caso di risoluzione si farà luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di detti materiali, attrezzature e mezzi d'opera devono essere mantenuti a disposizione dell'Amministrazione per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo. Per quanto non previsto si applica l'art. 108 del D.Lgs 50/2016.
4. Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter, e 92, comma 4, del D.Lgs 159/2011, in tema di lotta alla mafia, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite; si applica l'art. 109 del 50/2016.
5. La stazione appaltante, 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 del Codice, ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del D.Lgs 159/2011, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpellano progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori.
6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 106, del Codice, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

### **CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

#### **Art. 48 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione con le modalità previste dall'art. 199 del d.P.R. 207/2010.
2. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, salvo eventuali vizi occulti.
3. Il certificato di ultimazione può disporre l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a 60 giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, ai sensi e per gli effetti dell'art. 199, comma 2, del d.P.R. 207/2010.

#### **Art. 49 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione**

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori e ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori, ai sensi dell'art. 237 del D.P.R. 207/2010.
2. Durante l'esecuzione dei lavori è facoltà dell'Amministrazione effettuare operazioni di collaudo o di verifica

volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto. Si applicano, in quanto compatibili gli artt. 229 comma 3, 234 commi 2,3,4 e 235 del D.P.R. 207/2010.

#### **Art. 50 - Presa in consegna dei lavori ultimati**

1. La Stazione appaltante si riserva la presa in consegna anticipata dell'opera subito dopo l'ultimazione dei lavori, e prima dell'emissione del certificato di regolare esecuzione, secondo le modalità di cui all'art. 230 del d.P.R. 207/2010.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

### **CAPO 12 - NORME FINALI**

#### **Art. 51 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

1. Oltre agli oneri contemplati nel D.Lgs. 50/2016, nel capitolato generale d'appalto e nel d.P.R. 207/2010 vigenti e nel presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
  - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
  - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorperate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
  - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
  - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
  - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
  - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
  - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
  - h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di

personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte, nonché l'eventuale ripristino delle pavimentazioni delle aree comuni, non oggetto dei lavori, ma utilizzate quali aree di cantiere;
  - l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
  - m) per i lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili, quali sottomurazioni, palificazioni, fognature profonde, ecc., l'esecutore 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
  - n) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
  - o) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
  - p) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
  - q) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
  - r) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
  - s) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
  - t) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) 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.
3. Concludendo, s'intende compreso nel prezzo contrattuale tutto quanto occorre per dare il lavoro completamente finito a regola d'arte, spirato il termine di garanzia. Con i prezzi contrattuali l'appaltatore dovrà pure mantenere in buono stato tutti gli attrezzi e i mezzi d'opera, le strade e i ponti di servizio esistenti che occorrono per i lavori in economia.

## Art. 52 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:
  - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
  - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
  - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;

- d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico 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.
  3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure 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.
  4. L'appaltatore deve, a suo onere e cura, prima dell'inizio dei lavori, richiedere al Settore Regionale Decentrato Opere Pubbliche e Difesa Assetto Idrogeologico di Cuneo le concessioni relative ad eventuali occupazioni di sedime demaniale, prelievi di materiale litoide e taglio di vegetazione esterna all'alveo attivo.
  5. L'appaltatore deve, a suo onere e cura, assicurare l'efficienza della viabilità di cantiere mettendo in campo tutti quegli accorgimenti: canalette, inerbimenti, sistema di raccolta acque in grado di smaltire le acque in direzione del corso d'acqua senza generare erosioni localizzate. Al termine dei lavori (composti da anche più lotti) tali piste dovranno essere chiuse, riportando la morfologia allo stato originario, o secondo disposizioni della D.L.

#### Art. 53 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni eventualmente eccedenti le quantità riutilizzate nell'ambito del cantiere, devono essere trasportati e regolarmente accatastati in uno dei siti/cava disponibili in zona, 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.
  - I materiali provenienti dalle escavazioni, eccedenti le quantità riutilizzate nell'ambito del cantiere, sono ceduti all'appaltatore.
  - Per tale cessione l'appaltatore non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali; l'appaltatore è pertanto tenuto a trasportare e regolarmente smaltire detti materiali alle pubbliche discariche -anche speciali, ove occorra- a propria cura e spese.
3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in sito, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
  - I materiali provenienti dalle demolizioni, eccedenti le quantità riutilizzate nell'ambito del cantiere, sono ceduti all'appaltatore.
  - Per tale cessione l'appaltatore non dovrà corrispondere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali; l'appaltatore è pertanto tenuto a trasportare e regolarmente smaltire detti materiali alle pubbliche discariche -anche speciali, ove occorra- a propria cura e spese.
4. 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 d'appalto.
5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo seguente.

#### Art. 54 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.
2. L'aggiudicatario deve rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

### Art. 55 - Custodia del cantiere

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

### Art. 56 - Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 2 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e cm. 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla circolare del Ministero dei LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato dalla direzione lavori, curandone i necessari aggiornamenti periodici, nonché la manutenzione e la sostituzione in caso di deterioramento e/o danneggiamento determinato da qualunque causa.

### Art. 57 - Danni da forza maggiore

1. Non verrà accordato all'esecutore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non nei casi di forza maggiore.
2. Nei casi di forza maggiore, l'indennizzo per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.
3. I danni di forza maggiore saranno accertati con la seguente procedura. La segnalazione deve essere effettuata dall'impresa entro il termine perentorio di 3 giorni solari da quello in cui si è verificato l'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento.
4. L'esecutore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.
5. Al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore stesso, appena ricevuta la denuncia di cui al comma 3, il direttore dei lavori procede, redigendone processo verbale alla presenza dell'esecutore, all'accertamento:
  - a. dello stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
  - b. delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
  - c. della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
  - d. dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
  - e. dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.
6. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.
7. I danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, sono valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere. Mancando la misurazione, l'esecutore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

### Art. 58 - Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
  - a) le spese contrattuali;
  - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
  - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
  - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinino aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del D.M. 145/2000.
4. Sono inoltre a carico dell'appaltatore le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto, secondo legge.

## **PARTE B PRESCRIZIONI TECNICHE**

*(articolo 43 comma 3, D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207)*

Si riporta di seguito il capitolato speciale d'appalto - parte B -, riguardante le prescrizioni tecniche da applicare all'oggetto del contratto, parte integrante e sostanziale del presente schema di contratto.

L'allegato capitolato speciale d'appalto è diviso in due parti, l'una (PARTE I) contenente la descrizione delle lavorazioni, ai sensi dell'art. 43, co. 3, lett. a, D.P.R. 207/10 e l'altra (PARTE II) la specificazione delle prescrizioni tecniche, ai sensi dell'art. 43, co. 3, lett. b, D.P.R. 207/10.

## **PARTE I DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI**

*(articolo 43 comma 3, lettera A D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207)*

Per la realizzazione degli interventi in progetto si prevedono le seguenti fasi lavorative:

1. Apprestamenti di cantiere: fornitura di bagno chimico portatile e nuclei abitativi per servizi di cantiere (spogliatoio e mensa);
2. Realizzazione di ponteggio per tutta la durata del cantiere per operare in sicurezza;
3. Rimozione di porzione della pavimentazione in ciottolato e stoccaggio per successivo reimpiego;
4. Taglio della muratura tra la porzione esistente e la porzione oggetto di demolizione;
5. Demolizione della muratura e della fondazione del muro in mattoni pieni;
6. Scavo in trincea per la realizzazione della trave testa palo;
7. Realizzazione di micropali ai lati della muratura per sostegno del terreno durante le fasi di scavo;
8. Realizzazione trave testa palo in calcestruzzo armato;
9. Scavo di sbancamento con miniescavatore per realizzazione del muro di sostegno;
10. Scavo a mano per realizzazione muro e fondazione;
11. Trasporto in discarica dei materiali di scavo;
12. Realizzazione del muro in calcestruzzo armato;
13. Realizzazione di drenaggio a monte del muro;
14. Reinterro dello scavo con materiale inerte per drenaggio;
15. Ripristino pavimentazione in ciottoli posati su sottofondo in magrone;
16. Realizzazione della centinatura per n°3 archi in mattoni;
17. Fornitura e posa in opera della muratura in mattoni pieni antichi posati a vista;
18. Posa in opera della copertina in pietra del muro.
19. Rasatura del paramento interno del parapetto.
20. Tinteggiatura del paramento interno del parapetto.

## **PARTE II**

# **SPECIFICAZIONE PRESCRIZIONI TECNICHE**

*(articolo 43 comma 3, lettera B D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207)*

### **Articolo I. NORME GENERALI - ACCETTAZIONE QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI**

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale. Essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, inoltre, possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori; in caso di controversia, si procede secondo quanto previsto dal Codice Appalti.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applica quanto previsto dal Codice Appalti.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. La Direzione dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in quest'ultimo caso l'Appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla Direzione dei Lavori, la Stazione Appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

### **Articolo II. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere d'arte proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti appresso indicati.

L'appalto non prevede categorie di prodotti ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1 lettera d) del D.M. dell'ambiente n. 203/2003.

Quando la Direzione dei Lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta a suo giudizio insindacabile non idonea ai lavori, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri a cura e spese dell'Appaltatore.

- a) Acqua.** - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.
- b) Calce.** - Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti.

La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente e perfetta cottura, di colore uniforme, non bruciata, né vitrea, né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità d'acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassetto tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

La calce viva, al momento dell'estinzione, dovrà essere perfettamente anidra; sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita, e perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura del bisogno e conservarla comunque in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità.

L'estinzione della calce viva dovrà farsi con i migliori sistemi conosciuti ed, a seconda delle prescrizioni della Direzione dei Lavori, in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego.

- c) Leganti idraulici.** - Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti.

Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili.

- d) Pozzolana.** - La pozzolana sarà ricavata da strati mondi da cappellaccio ed esente da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la sua provenienza dovrà rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme vigenti.

Per la misurazione, sia a peso che a volume, dovrà essere perfettamente asciutta.

- e) Ghiaia, pietrisco e sabbia.** - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti.

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivati da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere assolutamente scevra di materie terrose ed organiche e ben lavata. Dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 5 mm.

La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei Lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'Appaltatore dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i lavori di notevole importanza l'Appaltatore dovrà disporre della serie dei vagli normali atti a consentire alla Direzione dei Lavori i normali controlli.

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm se si tratta di volti o getti di un certo spessore da 25 a 40 mm se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente o gelive o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di enti pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati in cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso l'utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonché di ciottoloni o massi ricavabili da fiumi o torrenti sempreché siano provenienti da rocce di qualità idonea.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. Le graniglie saranno quelle indicate nelle norme di buona tecnica per la tipologia edilizia in oggetto.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm, se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per l'esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per l'esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;

- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 20 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei Lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti di prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

- f) Terreni per sovrastrutture in materiali stabilizzati.** - Essi debbono identificarsi mediante la loro granulometria e i limiti di Atterberg, che determinano la percentuale di acqua in corrispondenza della quale il comportamento della frazione fina del terreno (passante al setaccio 0,42 mm n. 40 A.S.T.M.) passa da una fase solida ad una plastica (limite di plasticità L.P.) e da una fase plastica ad una fase liquida (limite di fluidità L.L.) nonché dall'indice di plasticità (differenze fra il limite di fluidità L.L. e il limite di plasticità L.P.). Tale indice, da stabilirsi in genere per raffronto con casi simili di strade già costruite con analoghi terreni, ha notevole importanza.

Salvo più specifiche prescrizioni della Direzione dei Lavori si potrà fare riferimento alle seguenti caratteristiche (Highway Research Board):

- 1) strati inferiori (fondazione): tipo miscela sabbia-argilla: dovrà interamente passare al setaccio 25 mm ed essere almeno passante per il 65% al setaccio n. 10 A.S.T.M.; il detto passante al n. 10, dovrà essere passante dal 55 al 90% al n. 20 A.S.T.M., dal 35 al 70% passante al n. 40 A.S.T.M. e dal 10 al 25% passante al n. 200 A.S.T.M.;
- 2) strati inferiori (fondazione): tipo di miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: dovrà essere interamente passante al setaccio da 71 mm ed essere almeno passante per il 50 % al setaccio da 10 mm, dal 25 al 50% al setaccio n. 4, dal 20 al 40% al setaccio n. 10, dal 10 al 25% al setaccio n. 40 e dal 3 al 10% al setaccio n. 200.
- 3) negli strati di fondazione, di cui ai precedenti paragrafi 1) e 2), l'indice di plasticità non deve essere superiore a 6, il limite di fluidità non deve superare 25 e la frazione passante al setaccio n. 200 A.S.T.M. deve essere preferibilmente la metà di quella passante al setaccio n. 40 e in ogni caso non deve superare i due terzi di essa.
- 4) strato superiore della sovrastruttura: tipo miscela sabbia-argilla: valgono le stesse condizioni granulometriche di cui al paragrafo 1);
- 5) strato superiore della sovrastruttura: tipo della miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: deve essere interamente passante dal setaccio da 25 mm ed almeno il 65% al setaccio da 10 mm, dal 55 all'85% al setaccio n. 4, dal 40 al 70% al setaccio n. 10, dal 25 al 45% al setaccio n. 40 e dal 10 al 25% al setaccio n. 200;
- 6) negli strati superiori 4) e 5) l'indice di plasticità non deve essere superiore a 9 né inferiore a 4; il limite di fluidità non deve superare 35; la frazione di passante al setaccio n. 200 deve essere inferiore ai due terzi della frazione passante al n. 40.

Inoltre è opportuno controllare le caratteristiche meccaniche delle miscele con la prova C.B.R. (Californian bearing ratio) che esprime la portanza della miscela sotto un pistone cilindrico di due pollici di diametro, con approfondimento di 2,5 ovvero 5 mm in rapporto alla corrispondente portanza di una miscela tipo. In linea di massima il C.B.R. del materiale, costipato alla densità massima e saturato con acqua dopo 4 giorni di immersione e sottoposto ad un sovraccarico di 9 kg, dovrà risultare per gli strati inferiori non inferiore a 30 e per i materiali degli strati superiori non inferiore a 70. Durante l'immersione in acqua non si dovranno avere rigonfiamenti superiori allo 0,5%.

- g) Detrito di cava o tout-venant di cava o di frantoio.** - Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto l'impiego di detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile non plasticizzabile) ed avere un potere portante C.B.R. (rapporto portante californiano) di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindratura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale dei vuoti: di norma la dimensione massima degli aggregati non deve superare i 10 cm.

Per gli strati superiori si farà uso di materiali lapidei più duri tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80; la granulometria dovrà essere tale da dare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

- h) Pietrame.** - Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna

monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate.

Saranno escluse le pietre alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità.

Il profilo dovrà presentare una resistenza alla compressione non inferiore a 1600 kg/cm<sup>2</sup> ed una resistenza all'attrito radente (Dorry) non inferiore a quella del granito di S. Fedelino, preso come termine di paragone.

**i) Tufi.** - Le pietre di tufo dovranno essere di struttura compatta ed uniforme, evitando quelle pomiciose e facilmente friabili, nonché i cappellacci e saranno impiegati solo in relazione alla loro resistenza.

**l) Cubetti di pietra.** - I cubetti di pietra da impiegare per la pavimentazione stradale debbono rispondere alle norme di accettazione emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.

**m) Mattoni.** - I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scevri da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti.

I mattoni, inoltre, debbono resistere all'azione delle basse temperature, cioè se sottoposti quattro mattoni segati a metà, a venti cicli di immersione in acqua a 35 °C, per la durata di 3 ore e per altre 3 ore posti in frigorifero alla temperatura di - 10°, i quattro provini fatti con detti laterizi sottoposti alla prova di compressione debbono offrire una resistenza non minore dell'80% della resistenza presentata da quelli provati allo stato asciutto.

I mattoni di uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di lunghezza doppia della larghezza, di modello costante e presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza minima allo schiacciamento di almeno 160 Kg/cm<sup>2</sup>.

Essi dovranno corrispondere alle prescrizioni vigenti in materia.

**n) Materiali ferrosi.** - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal D.M. 17 gennaio 2018, nonché dalle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

1° Ferro. - Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.

2° Acciaio dolce laminato. - L'acciaio extradolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempra. Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

3° Acciaio fuso in getti. - L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli di ponti e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.

4° L'acciaio sagomato ad alta resistenza dovrà essere del tipo qualificato e controllato e con caratteristiche conformi al D.M. 17 gennaio 2018.

Le caratteristiche e le modalità degli acciai ad aderenza migliorata saranno quelle indicate nel D.M. 17 gennaio 2018.

5° Ghisa. - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

**o) Legname.** - I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni della vigente normativa, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I requisiti e le prove dei legnami saranno quelli contenuti nelle vigenti norme UNI.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riscano mozze dalla sega e si ritirino nelle connessioni. I legnami rotondi o pali dovranno provenire dal vero tronco dell'albero e non dai rami, dovranno essere sufficientemente dritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto del palo; dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza, né il quarto del maggiore dei due diametri.

Nei legnami grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.

I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadriati a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alborno né smusso di sorta.

### **Articolo III. PROVE DEI MATERIALI**

In correlazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevarsi in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto.

L'Appaltatore sarà tenuto a pagare le spese per dette prove, secondo le tariffe degli istituti stessi.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente, munendoli di sigilli e firma della Direzione dei lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

### **Articolo IV. TRACCIAMENTI**

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Appaltatore è obbligato ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti. A tempo debito dovrà pure stabilire, nei tratti indicati dalla Direzione dei Lavori, le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Appaltatore dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti, ed, eventualmente, delle modine, come per i lavori in terra.

### **Articolo V. SCAVI E RILEVATI IN GENERE**

Gli scavi ed i rilevati saranno eseguiti conformemente alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fossero disposte dalla Direzione dei Lavori.

Le terre, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree prative, sottofondi, reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le norme vigenti, i limiti previsti dalla Tabella 1 - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) e colonna B (Siti ad uso Commerciale ed Industriale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. e il D.M. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo".

L'Appaltatore dovrà consegnare le trincee e i rilevati, nonché gli scavi o riempimenti in genere, al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene tracciati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e sistemazione delle scarpate e banchine e l'espurgo dei fossi.

In particolare si prescrive:

**a) Scavi.** - Nell'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista nel progetto o che sarà ritenuta necessaria e prescritta con ordine di servizio dalla Direzione dei Lavori allo scopo di impedire scoscendimenti, restando egli, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate in caso di inadempimento delle disposizioni all'uopo impartitegli.

L'Appaltatore dovrà sviluppare i movimenti di materie con adeguati mezzi e con sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi, possibilmente, completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato. Inoltre, dovrà aprire senza indugio i fossi e le cunette occorrenti e, comunque, mantenere efficiente, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorre, con canali fuggatori.

Le materie provenienti dagli scavi, non utilizzabili e non ritenute idonee, a giudizio della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati o per altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto, depositandole su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese.

Le località per tali depositi a rifiuto dovranno essere scelte in modo che le materie depositate non arrechino danno ai lavori od alle proprietà pubbliche e private nonché al libero deflusso delle acque pubbliche e private.

La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

**b) Rilevati.** - Per la formazione dei rilevati si impiegheranno in generale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di cui alla precedente lettera a), se disponibili ed adatte, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati, dopo aver

provveduto alla cernita ed alla eliminazione del materiale non ritenuto idoneo. Potranno essere altresì utilizzate nei rilevati, per la loro formazione, anche le materie provenienti da scavi di opere d'arte e sempreché disponibile ed egualmente ritenute idonee e previa cernita e separazione dei materiali utilizzabili di cui sopra. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si provvederanno le materie occorrenti scavandole, o come si suol dire prelevandole, da cave di prestito che forniscano materiali riconosciuti pure idonei dalla Direzione dei Lavori.

Le dette cave di prestito da aprire a totale cura e spese dell'Appaltatore al quale sarà corrisposto il solo prezzo unitario di elenco per le materie scavate di tale provenienza, debbono essere coltivate in modo che, tanto durante l'esecuzione degli scavi quanto a scavo ultimato, sia provveduto al loro regolare e completo scolo e restino impediti ristagni di acqua ed impaludamenti. A tale scopo l'Appaltatore, quando occorra, dovrà aprire, sempre a sua cura e spese, opportuni fossi di scolo con sufficiente pendenza.

Le cave di prestito dovranno avere una profondità tale da non pregiudicare la stabilità di alcuna parte dell'opera appaltata, né comunque danneggiare opere pubbliche o private.

Il suolo costituente la base sulla quale si dovranno impiantare i rilevati dovrà essere accuratamente preparato, espurgandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, e trasportando fuori della sede del lavoro le materie di rifiuto.

La base dei suddetti rilevati, se ricadente su terreno pianeggiante, dovrà essere inoltre arata, e se cadente sulla scarpata di altro rilevato esistente o su terreno a declivio trasversale superiore al quindici per cento, dovrà essere preparata a gradini alti circa 30 cm, con inclinazione inversa a quella del rilevato esistente o del terreno.

La terra da trasportare nei rilevati dovrà essere anch'essa previamente espurgata da erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea e dovrà essere disposta in rilevato a cordoli alti da 0,30 m a 0,50 m, bene pigiata ed assodata con particolare diligenza specialmente nelle parti addossate alle murature.

Sarà obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assessamento delle terre, affinché, all'epoca del collaudo, i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle prescritte.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro, il rilevato già eseguito dovrà essere espurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate. Qualora gli scavi ed il trasporto avvengano meccanicamente, si avrà cura che il costipamento sia realizzato costruendo il rilevato in strati di modesta altezza non eccedenti i 30 o i 50 centimetri. Comunque, dovrà farsi in modo che durante la costruzione si conservi un tenore di acqua conveniente, evitando di formare rilevati con terreni la cui densità ottima sia troppo rapidamente variabile col tenore in acqua, e si eseguiranno i lavori, per quanto possibile, in stagione non piovosa, avendo cura, comunque, di assicurare lo scolo delle acque superficiali e profonde durante la costruzione.

Per il rivestimento delle scarpate si dovranno impiegare terre vegetali per gli spessori previsti in progetto od ordinati dalla Direzione dei Lavori.

## **Articolo VI. RILEVATI E RINTERRI ADDOSSATI ALLE MURATURE**

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature dei manufatti o di altre opere qualsiasi, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, silicee o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose ed in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano, generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti, nel rispetto delle norme vigenti, del D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i. e del D.M. n. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo", dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza da tutte le parti, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione possibile, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico mal distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese e poi trasportate con carriole, barelle ed altro mezzo, purché a mano, al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi per quella larghezza e secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

E' vietato di addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a tutto carico dell'Appaltatore.

Nella effettuazione dei rinterri l'Appaltatore dovrà attenersi alle seguenti prescrizioni ed oneri:

- a) La bonifica del terreno dovrà essere eseguita, oltre quando prevista dal progetto, ogni qualvolta nel corso dei lavori si dovessero trovare delle zone di terreno non idoneo e/o comunque non conforme alle specifiche di progetto.

- b) Se il terreno in sito risultasse altamente compressibile, non compattabile, dotato di scadenti caratteristiche meccaniche o contenente notevoli quantità di sostanze organiche, esso dovrà essere sostituito con materiale selezionato appartenente ai gruppi secondo [UNI EN 13285](#), [UNI EN ISO 14688-1](#):
- A1, A2, A3 se proveniente da cave di prestito;
  - A1, A2, A3, A4 se proveniente dagli scavi.

Il materiale dovrà essere messo in opera a strati di spessore non superiore a 50 cm (materiale sciolto) e compattato fino a raggiungere il 95% della densità secca AASHTO. Per il materiale dei gruppi A2 ed A4 gli strati dovranno avere spessore non superiore a 30 cm (materiale sciolto). Il modulo di deformazione dovrà risultare non inferiore a 200 kg/cm<sup>2</sup> su ogni strato finito.

- c) Nel caso in cui la bonifica di zone di terreno di cui al punto b) debba essere eseguita in presenza d'acqua, l'Appaltatore dovrà provvedere ai necessari emungimenti per mantenere costantemente asciutta la zona di scavo da bonificare fino ad ultimazione dell'attività stessa; per il rinterro dovrà essere utilizzato materiale selezionato appartenente esclusivamente ai gruppi A1 ed A3 secondo [UNI EN 13285](#), [UNI EN ISO 14688-1](#).

- d) Al di sotto del piano di posa dei rilevati dovrà essere eseguito un riempimento di spessore non inferiore a 50 cm (materiale compattato) avente funzione di drenaggio. Questo riempimento sarà costituito da ghiaietto o pietrischetto di dimensioni comprese fra 4 e 20 mm con percentuale massima del 5% di passante al crivello 4 UNI.

Il materiale dovrà essere steso in strati non superiori a 50 cm (materiale soffice) e costipato mediante rullatura fino ad ottenere un modulo di deformazione non inferiore a 200 kg/cm<sup>2</sup>.

I riempimenti di pietrame a secco per drenaggi, fognature, vespai, banchettoni di consolidamento e simili dovranno essere formati con pietre da collocarsi in opera a mano e ben costipate, al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori.

Per drenaggi o fognature si dovranno scegliere le pietre più grosse e regolari e possibilmente a forma di lastroni per impiegarle nella copertura dei sottostanti pozzetti e cunicoli, ed usare negli strati inferiori il pietrame di maggiori dimensioni, impiegando, nell'ultimo strato superiore, pietrame minuto, ghiaia o anche pietrisco, per impedire alle terre sovrastanti di penetrare o scendere, otturando così gli interstizi fra le pietre. Sull'ultimo strato di pietrisco si dovranno pigiare convenientemente le terre, con le quali dovrà completarsi il riempimento dei cavi aperti per la costruzione delle fognature o drenaggi.

## **Articolo VII.SCAVI DI FONDAZIONE**

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e la Stazione Appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra a falde inclinate potranno, a richiesta della Direzione dei Lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Gli scavi di fondazione dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Appaltatore dovrà, occorrendo, sostenerle con conveniente armatura e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata. In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'opera, e l'Appaltatore dovrà provvedere a sue cure e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale adatto, ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Analogamente dovrà procedere l'Appaltatore senza ulteriore compenso a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza dell'esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Per aumentare la superficie d'appoggio la Direzione dei Lavori potrà ordinare per il tratto terminale di fondazione per un'altezza sino ad un metro, che lo scavo sia allargato mediante scampanatura, restando fermo quanto sopra detto circa l'obbligo dell'Appaltatore, ove occorra, di armare convenientemente durante i lavori la parete verticale sovrastante.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi negli scavi, non oltre però il limite massimo di 20 cm (di seguito contemplato), l'Appaltatore dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione dei Lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa coi mezzi che saranno ritenuti più opportuni.

L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza che per la qualità delle materie da scavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori. Il legname impiegato a tale scopo, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da lasciare quindi in loco in proprietà della Stazione Appaltante, resterà di proprietà dell'Appaltatore, che potrà perciò recuperarlo ad opera compiuta. Nessun compenso spetta all'Appaltatore se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale od anche totalmente negativo.

Gli scavi di fondazione che si devono eseguire a profondità maggiore di 20 cm (centimetri venti) sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque eventualmente esistenti nel terreno, sono considerati come scavi subacquei per tutto il volume ricadente al disotto del piano di livello situato alle cennate profondità d'acqua di 20 cm. Quindi il volume ricadente nella zona dei 20 centimetri suddetti verrà considerato, e perciò pagato, come gli scavi di fondazione in presenza di acqua, precedentemente indicati, ma non come scavo subacqueo.

Gli scavi subacquei saranno invece pagati col relativo prezzo di elenco, nel quale sono compresi tutti gli occorrenti aggotamenti od esaurimenti di acqua con qualsiasi mezzo siano eseguiti o si ritenga opportuno eseguirli.

In mancanza del prezzo suddetto e qualora si stabilissero acque nei cavi in misura superiore a quella di cui sopra, l'Appaltatore dovrà ugualmente provvedere ai necessari esaurimenti col mezzo che si ravviserà più opportuno: e tali esaurimenti saranno compensati a parte ed in aggiunta ai prezzi di elenco per gli scavi in asciutto od in presenza di acqua.

L'Appaltatore sarà però tenuto ad evitare l'affluenza entro i cavi di fondazione di acque provenienti dall'esterno. Nel caso che ciò si verificasse resterà a suo totale carico la spesa per i necessari aggotamenti.

### **Articolo VIII. PARATIE O CASSERI IN LEGNAME PER FONDAZIONI**

Le paratie o casseri in legname occorrenti per le fondazioni debbono essere formati con pali o tavoloni o palancole infissi nel suolo e con longarine o filagne di collegamento in uno o più ordini, a distanza conveniente, della qualità e dimensioni che saranno prescritte. I tavoloni debbono essere battuti a perfetto contatto l'uno con l'altro; ogni palo o tavolone che si spezzi sotto la battitura, o che nella discesa devii dalla verticale, deve essere estratto e sostituito a cura ed a spese dell'Appaltatore; esso può essere reinserito regolarmente se ancora utilizzabile a giudizio della Direzione dei Lavori.

Le teste dei pali o dei tavoloni debbono essere munite di adatte cerchiature in ferro per evitare le scheggiature e gli altri guasti che possono essere causati dai colpi di maglio. Le punte dei pali e dei tavoloni debbono essere munite di puntazze di ferro quando la Direzione dei Lavori lo giudichi necessario.

Le teste delle palancole debbono essere portate al livello delle longarine, recidendo la parte sporgente quando sia stata riconosciuta l'impossibilità di farle maggiormente penetrare nel terreno.

Quando le condizioni del sottosuolo lo permettono, i tavoloni o le palancole anziché infissi nel terreno, possono essere posti orizzontalmente sulla fronte dei pali verso lo scavo e debbono essere assicurati ai pali stessi mediante robusta ed abbondante chiodatura, in modo da formare una parete stagna e resistente.

### **Articolo IX. PARETI IN CALCESTRUZZO**

Il calcestruzzo da impiegarsi nelle fondazioni delle opere d'arte o in elevazione, o per qualsiasi altro lavoro, sarà composto nelle proporzioni indicate nel presente capitolato e che potranno essere meglio precisate dalla Direzione dei Lavori.

Il calcestruzzo sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali dell'altezza da 20 a 30 cm, 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 nella sua massa.

Quando il calcestruzzo sia da collocare in opera entro cavi molto incassati o a pozzo, dovrà essere calato nello scavo mediante secchi a ribaltamento.

Solo in caso di cavi molto larghi, la Direzione dei Lavori potrà consentire che il calcestruzzo venga gettato liberamente, nel qual caso prima del conguagliamento e della battitura, per ogni strato di 30 cm di altezza dovrà essere ripreso dal fondo del cavo rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

Quando il calcestruzzo sia gettato sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge casse apribili, o quegli altri mezzi di immersione che la Direzione dei Lavori prescriverà, ed usare la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi e perda, sia pur minimamente, della sua energia.

Finito il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la Direzione dei Lavori riterrà necessario per reggere la pressione che il calcestruzzo dovrà sopportare.

Quando il calcestruzzo sarà impiegato in rivestimento di scarpate, si dovrà aver cura di coprirlo con uno strato di sabbia di almeno 10 cm e di bagnarlo con frequenza ed abbondanza per impedire il troppo rapido prosciugamento.

E' vietato assolutamente l'impiego di calcestruzzi che non si potessero mettere in opera immediatamente dopo la loro preparazione; quelli che per qualsiasi motivo non avessero impiego immediato dopo la loro preparazione debbono senz'altro essere gettati a rifiuto.

## **Articolo X. MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE**

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere soggette al D.M. 17 gennaio 2018 devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

- identificati univocamente a cura del produttore, secondo le procedure applicabili;
- certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate nel presente documento;
- accettati dalla Direzione dei Lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE sarà onere della Direzione dei Lavori, in fase di accettazione, accertarsi del possesso della marcatura stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, il Certificato ovvero Dichiarazione di Conformità alla parte armonizzata della specifica norma europea ovvero allo specifico Benestare Tecnico Europeo, per quanto applicabile.

Sarà inoltre onere della Direzione dei Lavori verificare che tali prodotti rientrino nelle tipologie, classi e/o famiglie previsti nella detta documentazione.

Per i prodotti non recanti la Marcatura CE, la Direzione dei Lavori dovrà accertarsi del possesso e del regime di validità dell'Attestato di Qualificazione o del Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Le prove su materiali e prodotti, a seconda delle specifiche procedure applicabili, devono generalmente essere effettuate da:

- a) laboratori di prova notificati di cui all'allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011;
- b) laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e s.m.i.;
- c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

## **Articolo XI. ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI**

- a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.
- b) Cementi e agglomerati cementizi.
  - Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.
  - A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.
  - I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.
- c) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%.  
La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018 e dalle relative norme vigenti.  
La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera.  
E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Il loro impiego nella preparazione di malte e conglomerati cementizi dovrà avvenire con l'osservanza delle migliori regole d'arte.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459 - UNI EN 197 - UNI EN ISO 7027 - UNI EN 413 - UNI 9156 - UNI 9606.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

## **Articolo XII. MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE**

1) Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.

2) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

3) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti) e UNI 10765.

4) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 e relative circolari esplicative.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 934 (varie parti), UNI EN 480 (varie parti), UNI EN 13139, UNI EN 13055-1, UNI EN 12620.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

## **Articolo XIII. CALCESTRUZZO**

### **Articolo XIV. IMPASTI DI CALCESTRUZZO**

Gli impasti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018 e dalle relative norme vigenti.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività e devono essere conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 934-2.

L'acqua di impasto, ivi compresa l'acqua di riciclo, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Nei calcestruzzi è ammesso l'impiego di aggiunte, in particolare di ceneri volanti, loppe granulate d'altoforno e fumi di silice, purché non ne vengano modificate negativamente le caratteristiche prestazionali.

Le ceneri volanti devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 450-1. Per quanto riguarda l'impiego si potrà fare utile riferimento ai criteri stabiliti dalle norme UNI EN 206-1 ed UNI 11104.

I fumi di silice devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 13263-1.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI EN 206-1.

### **Articolo XV. CONTROLLI SUL CALCESTRUZZO**

Per i controlli sul calcestruzzo ci si atterrà a quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.

Il calcestruzzo viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto D.M.

La resistenza caratteristica del calcestruzzo dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del calcestruzzo si articola nelle seguenti fasi:

- Valutazione preliminare della resistenza;
- Controllo di produzione
- Controllo di accettazione
- Prove complementari

Le prove di accettazione e le eventuali prove complementari, sono eseguite e certificate dai laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001.

La qualità del calcestruzzo, è controllata dalla Direzione dei Lavori, secondo le procedure di cui al punto 11.2.5. del D.M. 17 gennaio 2018.

Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza del Direttore dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo e dispone l'identificazione dei provini mediante sigle, etichettature indelebili, ecc.; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare riferimento a tale verbale.

La domanda di prove al laboratorio deve essere sottoscritta dal Direttore dei Lavori e deve contenere precise indicazioni sulla posizione delle strutture interessate da ciascun prelievo.

Le prove non richieste dal Direttore dei Lavori non possono fare parte dell'insieme statistico che serve per la determinazione della resistenza caratteristica del materiale.

Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3:2003.

I certificati di prova emessi dai laboratori devono contenere almeno:

- l'identificazione del laboratorio che rilascia il certificato;
- una identificazione univoca del certificato (numero di serie e data di emissione) e di ciascuna sua pagina, oltre al numero totale di pagine;
- l'identificazione del committente dei lavori in esecuzione e del cantiere di riferimento;
- il nominativo del Direttore dei Lavori che richiede la prova;
- la descrizione, l'identificazione e la data di prelievo dei campioni da provare;
- la data di ricevimento dei campioni e la data di esecuzione delle prove;
- l'identificazione delle specifiche di prova o la descrizione del metodo o procedura adottata, con l'indicazione delle norme di riferimento per l'esecuzione della stessa;
- le dimensioni effettivamente misurate dei campioni provati, dopo eventuale rettifica;
- le modalità di rottura dei campioni;
- la massa volumica del campione;
- i valori di resistenza misurati.

L'opera o la parte di opera non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non è stata definitivamente rimossa dal costruttore, il quale deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi d'indagine, secondo quanto prescritto dal Direttore dei Lavori e conformemente a quanto indicato nel successivo § 11.2.6 delle NTC '18. Qualora gli ulteriori controlli confermino i risultati ottenuti, si dovrà procedere ad un controllo teorico e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo.

Ove ciò non fosse possibile, ovvero i risultati di tale indagine non risultassero soddisfacenti si può dequalificare l'opera, eseguire lavori di consolidamento ovvero demolire l'opera stessa.

I "controlli di accettazione" sono obbligatori ed il collaudatore è tenuto a controllarne la validità, qualitativa e quantitativa; ove ciò non fosse, il collaudatore è tenuto a far eseguire delle prove che attestino le caratteristiche del calcestruzzo, seguendo la medesima procedura che si applica quando non risultino rispettati i limiti fissati dai "controlli di accettazione".

## **Articolo XVI. TIPOLOGIA IMPIEGATA**

Il calcestruzzo impiegato dovrà essere del tipo a prestazione garantita, in accordo alla UNI EN 206-1, classe di esposizione ambientale XC1 (UNI 11104), classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm; Classe di resistenza a compressione minima C25/30.

## **Articolo XVII. VALUTAZIONE PRELIMINARE DELLA RESISTENZA E PRELIEVO DEI CAMPIONI**

Il costruttore, prima dell'inizio della costruzione di un'opera, deve effettuare idonee prove preliminari di studio, per ciascuna miscela omogenea di calcestruzzo da utilizzare, al fine di ottenere le prestazioni richieste dal progetto.

Il costruttore resta comunque responsabile della qualità del calcestruzzo, che sarà controllata dal Direttore dei Lavori, secondo le procedure di cui al § 11.2.5. delle NTC '18, attraverso prelievo di campioni durante la fase di getto. L'appaltatore dovrà quindi, in collaborazione con il Direttore dei Lavori, procedere ai prelievi di calcestruzzo necessari per l'effettuazione dei controlli sul calcestruzzo di cui al § 11.2.5 delle NTC '18

## **Articolo XVIII. TRASPORTO E CONSEGNA IN CANTIERE DEL CALCESTRUZZO**

Il trasporto del calcestruzzo dal luogo del confezionamento a quello di impiego, dovrà avvenire utilizzando mezzi e attrezzature idonee a evitare che si verifichi la segregazione dei vari componenti dell' impasto o il deterioramento dell'impasto stesso.

Durante il trasporto e successivamente, in caso di attesa dello scarico, la betoniera deve rimanere costantemente in movimento.

In linea di massima, in relazione alle condizioni ambientali, salvo che non vengano previste idonee misure (quali la aggiunta di additivi ritardanti), il calcestruzzo dovrà essere messo in opera entro 2 h dal momento in

cui è stata introdotta l'acqua nella miscela (corrispondente all'ora di carico della autobetoniera). A tal fine il Documento di Trasporto (DDT) dovrà riportare l'ora di consegna convenuta e la durata prevista delle operazioni di getto. Tipo e quantità di ogni eventuale aggiunta di acqua e/o additivi che dovesse essere effettuata in fase preliminare alla consegna, sotto la responsabilità del produttore, deve essere prevista in produzione, non alterare le prestazioni prescritte ed, essere registrata sul documento di trasporto. Non sono ammesse aggiunte di acqua o additivi alla consegna.

All'atto della consegna, prima dello scarico del calcestruzzo, l'Impresa dovrà verificare la corrispondenza fra l'ordine e il documento di trasporto.

Con la firma di tale documento si riconosce la rispondenza fra ordine e documento di trasporto, limitatamente alle caratteristiche in esso dichiarate.

Eventuali difformità fra quanto richiesto dall'Impresa e quanto indicato nel documento di trasporto dal Fornitore devono essere segnalate in cantiere ed annotate nel documento di trasporto stesso, prima di iniziare lo scarico. In assenza di tempestive segnalazioni, comunque espresse in forma scritta, il prodotto si intende accettato senza riserve, salvo quelle derivanti dalle responsabilità del Fornitore nei confronti della resistenza caratteristica a compressione a 28 giorni.

Sarà cura del Direttore Lavori opere strutturali l'effettuazione delle prove di Slump Test prima dell'inizio della fase di getto per ciascuna autobetoniera, alla presenza del Collaudatore delle strutture.

Ogni carico di calcestruzzo dovrà essere accompagnato dal documento di trasporto sul quale dovranno essere indicati l'ora e la data di partenza dall'impianto e di arrivo in cantiere, la classe di esposizione ambientale, la classe di resistenza caratteristica, tipo e contenuto di cemento, rapporto acqua/cemento, classe di consistenza, dimensione massima dell'inerte, volume trasportato, tipologia additivi utilizzati.

## **Articolo XIX. OPERAZIONI DI GETTO E COMPATTAZIONE**

I tempi e le modalità di consegna dovranno essere preventivamente concordati tra le parti secondo un programma di massima relativo all'intera fornitura nonché secondo un programma specifico relativo alle singole consegne. Tali programmi dovranno tenere conto degli eventuali imprevisti (in particolare il traffico veicolare) non dipendenti dalla responsabilità del Fornitore, prevedendo una tolleranza idonea a permettere le consegne.

Il fornitore è comunque impegnato a rispettare, nei limiti del possibile e all'interno delle tolleranze previste, fatte salve cause di forza maggiore, i termini pattuiti onde non compromettere l'esecuzione dei getti.

La geometria delle casseforme dovrà risultare conforme ai particolari costruttivi di progetto.

Prima del getto tutte le superfici a contatto con il calcestruzzo dovranno essere pulite e trattate con prodotti disarmanti (tali prodotti dovranno essere applicati prima della posa in opera del ferro di armatura evitandone il contatto diretto con gli stessi).

Non dovrà in nessun modo essere aggiunta acqua al calcestruzzo al momento del getto.

È proibito eseguire il getto del conglomerato quando la temperatura esterna scende al di sotto dei +5° C se non si prendono particolari sistemi di protezione del manufatto concordati e autorizzati dalla D.L. anche qualora la temperatura ambientale superi i 33° C.

Lo scarico del calcestruzzo dal mezzo di trasporto nelle casseforme si effettua applicando tutti gli accorgimenti atti ad evitare la segregazione.

L'altezza di caduta libera del calcestruzzo fresco, indipendentemente dal sistema di movimentazione e getto, non deve eccedere i 50 centimetri; si utilizzerà un tubo di getto che si accosti al punto di posa o, meglio ancora, che si inserisca nello strato fresco già posato e consenta al calcestruzzo di rifluire all'interno di quello già steso.

Per la compattazione del getto verranno adoperati vibratori a parete o ad immersione. Nel caso si adoperi il sistema di vibrazione ad immersione, l'ago vibrante deve essere introdotto verticalmente e spostato, da punto a punto nel calcestruzzo, ogni 50 cm circa; la durata della vibrazione verrà protratta nel tempo in funzione della classe di consistenza del calcestruzzo.

Nel caso siano previste riprese di getto sarà obbligo dell'appaltatore procedere ad una preliminare rimozione, mediante scarifica con martello, dello strato corticale di calcestruzzo già parzialmente indurito. Tale superficie, che dovrà possedere elevata rugosità (asperità di circa 5 mm) verrà opportunamente pulita e bagnata per circa due ore prima del getto del nuovo strato di calcestruzzo. Qualora alla struttura sia richiesta la tenuta idraulica, lungo la superficie scarificata verranno disposti dei giunti "water-stop" in materiale bentonitico idroespansivo. I profili "water-stop" saranno opportunamente fissati e disposti in maniera tale da non interagire con le armature. I

distanziatori utilizzati per garantire i copriferri ed eventualmente le reciproche distanze tra le barre di armatura, dovranno essere in plastica o a base di malta cementizia di forma e geometria tali da minimizzare la superficie di contatto con il cassero.

## **Articolo XX. DISARMO**

Si potrà procedere alla rimozione delle casseforme dai getti quando saranno state raggiunte le prescritte resistenze e comunque in seguito al benessere del Direttore dei Lavori. In assenza di specifici accertamenti, l'appaltatore dovrà attenersi a quanto stabilito all'interno delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17/01/2018).

Le eventuali irregolarità o sbavature, qualora ritenute tollerabili, dovranno essere asportate mediante scarifica meccanica o manuale ed i punti difettosi dovranno essere ripresi accuratamente con malta cementizia a ritiro compensato immediatamente dopo il disarmo, previa bagnatura a rifiuto delle superfici interessate.

Eventuali elementi metallici, quali chiodi o reggette che dovessero sporgere dai getti, dovranno essere tagliati almeno 0.5 cm sotto la superficie finita e gli incavi risultanti verranno accuratamente sigillati con malta fine di cemento.

## **Articolo XXI. TOLLERANZE**

Per le opere in calcestruzzo saranno considerati i seguenti valori di tolleranza:

### Tolleranze dimensionali

Sezioni trasversali di pilastri, travi, solette e pareti	da -6mm a + 12mm
Fondazioni in pianta	da -6mm a + 50mm

### Armature

Lunghezze parziali delle barre	da -10mm a + 25mm
Posizione delle staffe	da -10mm a + 12mm

### Posa in opera delle armature

Profondità delle barre rispetto ai casseri	da - 0mm a + 10mm
Distanza fra le barre	da - 0mm a + 6mm
Posizione e dimensioni fori e aperture nel getto	da - 10mm a + 20mm

## **Articolo XXII. ACCIAI - GENERALITÀ**

I centri di lavorazione e trasformazione degli acciai dovranno essere dotati di certificazione ai sensi della norma EN 1090.

Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), recanti la Marcatura CE, cui si applica il sistema di attestazione della conformità e per i quali si rimanda a quanto specificato alla lettera A del punto 11.1 del D.M. 17 gennaio 2018; per i prodotti per cui non sia applicabile la marcatura CE, si rimanda a quanto specificato alla lettera B del medesimo punto e si applica la procedura di cui al punto 11.3.4.11. del medesimo decreto.

## **Articolo XXIV. ACCIAIO PER GETTI**

Per l'esecuzione di parti in getti si devono impiegare acciai conformi alla norma UNI EN 10293.

Gli acciai per getti dovranno essere del tipo B450C. È ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati secondo le procedure di cui al § 11.3.1.2 delle NTC 17/01/18 e controllati con le modalità riportate nel § 11.3.2.11. delle NTC 17/01/18.

## **Articolo XXV. IDENTIFICAZIONE E RINTRACCIABILITÀ DEI PRODOTTI QUALIFICATI**

Ciascun prodotto qualificato deve costantemente essere riconoscibile per quanto concerne le caratteristiche qualitative e riconducibile allo stabilimento di produzione tramite marchiatura indelebile depositata presso il Servizio Tecnico Centrale, dalla quale risulti, in modo inequivocabile, il riferimento all'Azienda produttrice, allo Stabilimento, al tipo di acciaio ed alla sua eventuale saldabilità.

Ogni prodotto deve essere marchiato con identificativi diversi da quelli di prodotti aventi differenti caratteristiche, ma fabbricati nello stesso stabilimento e con identificativi differenti da quelli di prodotti con uguali caratteristiche ma fabbricati in altri stabilimenti, siano essi o meno dello stesso produttore. La marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.

## **Articolo XXVI. FORNITURE E DOCUMENTAZIONE DI ACCOMPAGNAMENTO**

Tutte le strutture fornite in acciaio dovranno riportare la marcatura CE ai sensi della norma UNI EN 1090 -1 obbligatoria dal 1° Luglio 2014.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

Il Direttore dei Lavori prima della messa in opera, è tenuto a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

Ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:

a) da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;

b) dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal Direttore Tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata.

Qualora il Direttore dei Lavori lo richieda, all'attestazione di cui sopra potrà seguire copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui la lavorazione è stata effettuata.

Il Direttore dei Lavori è tenuto a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore, che riporterà, nel Certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

## **Articolo XXVII. PROCEDURE DI CONTROLLO SU ACCIAI DA CARPENTERIA**

### ***Controlli di accettazione in cantiere***

I controlli in cantiere, demandati al Direttore dei Lavori, sono obbligatori e devono essere eseguiti secondo quanto disposto al punto 11.3.3.5.3 del D.M. 17 gennaio 2018, effettuando un prelievo di almeno 3 saggi per ogni lotto di spedizione, di massimo 30 t.

Qualora la fornitura, di elementi lavorati, provenga da un Centro di trasformazione, il Direttore dei Lavori, dopo essersi accertato preliminarmente che il suddetto Centro di trasformazione sia in possesso di tutti i requisiti previsti, può recarsi presso il medesimo Centro di trasformazione ed effettuare in stabilimento tutti i controlli di cui sopra. In tal caso il prelievo dei campioni viene effettuato dal Direttore Tecnico del Centro di trasformazione secondo le disposizioni del Direttore dei Lavori; quest'ultimo deve assicurare, mediante sigle, etichettature indelebili, ecc., che i campioni inviati per le prove al laboratorio incaricato siano effettivamente quelli da lui prelevati, nonché sottoscrivere la relativa richiesta di prove.

Per le modalità di prelievo dei campioni, di esecuzione delle prove e di compilazione dei certificati valgono le disposizioni di cui al punto 11.3.3.5.3 del D.M. 17 gennaio 2018.

## **Articolo XXVIII. INTERFERENZE CON SERVIZI PUBBLICI SOTTERRANEI**

Prima dell'inizio dei lavori di scavo, sulla scorta dei disegni di progetto e/o mediante sopralluoghi con gli incaricati degli uffici competenti, si dovranno determinare con esattezza i punti dove la canalizzazione interferisce con servizi pubblici sotterranei (condutture per acqua e gas, cavi elettrici, telefonici e simili, nonché manufatti in genere).

Nel caso di intersezione, i servizi interessati dovranno essere messi a giorno ed assicurati solo alla presenza di incaricati degli uffici competenti. In ogni caso, appena venga scoperto un condotto non in precedenza segnalato, appartenente ad un servizio pubblico sotterraneo, o si verifichi un danno allo stesso durante i lavori, l'Appaltatore dovrà avvertire immediatamente l'Ufficio competente.

I servizi intersecati devono essere messi a giorno mediante accurato scavo a mano, fino alla quota di posa della canalizzazione, assicurati mediante un solido sistema di puntellamento nella fossa e - se si tratta di acquedotti protetti dal gelo nella stagione invernale, prima di avviare i lavori generali di escavazione con mezzi meccanici.

Le misure di protezione adottate devono assicurare stabilmente l'esercizio dei servizi intersecati. Qualora ciò non sia possibile, su disposizione della Direzione dei Lavori, sentiti gli Uffici competenti, si provvederà a deviare dalla fossa i servizi stessi.

Saranno a carico della Stazione Appaltante esclusivamente le spese occorrenti per quegli spostamenti dei pubblici servizi che, a giudizio della Direzione dei Lavori, risultino strettamente indispensabili. Tutti gli oneri che l'Impresa dovrà sostenere per le maggiori difficoltà, derivanti ai lavori a causa dei servizi stessi, si intendono già remunerati dai prezzi stabiliti dall'Elenco per l'esecuzione degli scavi.

## **Articolo XXIX. INTERFERENZE CON EDIFICI**

Qualora i lavori si sviluppino lungo strade affiancate da edifici, gli scavi dovranno essere preceduti da attento esame delle loro fondazioni, integrato da sondaggi, tesi ad accertarne natura, consistenza e profondità, quando si possa presumere che lo scavo della trincea risulti pericoloso per la stabilità dei fabbricati. Verificandosi tale situazione, l'Appaltatore dovrà ulteriormente procedere, a sue cure e spese, ad eseguire i calcoli di verifica della stabilità nelle peggiori condizioni che si possano determinare durante i lavori ed a progettare le eventuali opere di presidio, provvisorie o permanenti, che risulti opportuno realizzare.

Le prestazioni relative all'esecuzione dei sondaggi e alla realizzazione delle opere di presidio alle quali - restando ferma ed esclusiva la responsabilità dell'Appaltatore - si sia dato corso secondo modalità consentite dalla Direzione dei Lavori, faranno carico alla Stazione Appaltante e verranno remunerate ai prezzi d'Elenco. Qualora, lungo le strade sulle quali si dovranno realizzare le opere, qualche fabbricato presenti lesioni o, in rapporto al suo stato, induca a prevederne la formazione in seguito ai lavori, sarà obbligo dell'Appaltatore redigerne lo stato di consistenza in contraddittorio con le Proprietà interessate, corredandolo di un'adeguata documentazione fotografica e installando, all'occorrenza, idonee spie.

## **Articolo XXX. SCAVI E RIEMPIIMENTI**

Senza che ciò dia diritto a pretendere delle maggiorazioni sui prezzi d'Elenco, i materiali scavati che, a giudizio della Direzione dei Lavori, possano essere riutilizzati, ed in modo particolare quelli costituenti le massicciate stradali, le cotiche erbose ed il terreno di coltivo, dovranno essere depositati in cumuli distinti in base alla loro natura, se del caso eseguendo gli scavi a strati successivi, in modo da poter asportare tutti i materiali d'interesse prima di approfondire le trincee.

In particolare, l'Appaltatore dovrà realizzare una tempestiva intesa con l'autorità stradale competente, al fine di identificare le modalità ed i luoghi più idonei per l'accatastamento dei materiali da riutilizzare per il successivo ripristino della massicciata stradale.

Di norma, i materiali scavati che risultino idonei per il reinterro verranno depositati a lato della fossa, semprechè sia disponibile la superficie necessaria, in modo tale da non ostacolare o rendere pericolosi il traffico stradale e l'attività delle maestranze.

Il materiale scavato dovrà essere accumulato con un'inclinazione corrispondente all'angolo di scarpa naturale. In generale dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti atti a impedire l'allagamento degli scavi da parte delle acque superficiali, gli scoscendimenti dei materiali ed ogni altro eventuale danno, che, comunque, nel caso avesse a verificarsi, dovrà essere riparato a cure e spese dell'Appaltatore.

Tra lo spigolo superiore della fossa ed il piede della scarpata del materiale di risulta, si deve mantenere libera una striscia sufficiente, come corsia dell'escavatore e per il trasporto dei materiali.

Nel deposito dei materiali di risulta, si deve fare attenzione a non coprire gli idranti, i pozzetti d'ispezione ai condotti dei servizi pubblici sotterranei, i pozzetti per le acque di pioggia stradali e manufatti simili.

Nel caso in cui i cumuli dei materiali di risulta siano adiacenti ad alberature stradali, i tronchi degli alberi devono essere protetti con tavole di legno.

Di norma, i materiali occorrenti per la canalizzazione ed i materiali da riutilizzare per la massicciata stradale dovranno essere accatastati sul lato della fossa opposto a quello ove vengono realizzati i cumuli per il reinterro, avendo cura di mantenere libera una striscia sufficiente per il trasporto dei materiali lungo la fossa.

I materiali di risulta esuberanti e quelli non adatti al reinterro devono essere caricati sui mezzi di trasporto direttamente dagli escavatori o dagli operai addetti allo scavo e mandati a scarica senza deposito intermedio. Qualora, in particolare su strade strette, non sia possibile l'accumulo dei materiali di scavo accanto alla fossa, i materiali idonei al reimpiego devono essere direttamente caricati sui mezzi di trasporto e portati ad un deposito intermedio, prescritto o comunque accettato dalla Direzione dei Lavori, ovvero al reinterro dei tronchi di canalizzazione già ultimati.

## **Articolo XXXI. REINTERRI**

Al termine delle operazioni di giunzione relative a ciascun tratto di canalizzazione ed eseguiti gli ancoraggi, si procederà di norma al rinterro parziale dei tubi, sino alla quota di 30 cm sopra la generatrice superiore (rincalzo), lasciando scoperti i giunti.

Eseguita la prova idraulica si procederà dapprima al rinterro parziale dei tratti di canalizzazione ancora scoperti, fino alla suddetta quota e poi al riempimento definitivo di tutta la fossa ed alla sistemazione dello strato superficiale.

Il rinterro degli scavi dovrà essere eseguito in modo che:

- per natura del materiale e modalità di costipamento, non abbiano a formarsi, in prosieguo di tempo, cedimenti o assestamenti irregolari;
- i condotti e i manufatti non siano assoggettati a spinte trasversali e di galleggiamento e, in particolare, quando i primi siano realizzati mediante elementi prefabbricati, non vengano provocati spostamenti;
- si formi un'intima unione tra il terreno naturale e il materiale di riempimento, così che, in virtù dell'attrito con le pareti dello scavo, ne consegua un alleggerimento del carico sui condotti.

Per conseguenza, malgrado ai rinterri si debba, di norma, provvedere utilizzando i materiali di risulta degli scavi, non potranno in alcun caso essere impiegati nè materiali, quali scorie o terreni gessosi, che possano aggredire chimicamente le opere, nè materiali voluminosi, quali terreni gelati o erbosi, o terreni limo-argillosi che a contatto con l'acqua si siano rigonfiati più del 10% in volume, o materiali di natura organica, quali legno, carta, foglie, torba e simili, che possano successivamente provocare sprofondamenti, nè grosse pietre o frammenti di calcestruzzo o muratura, che possano danneggiare la canalizzazione e i manufatti durante il rinterro o, a costipamento avvenuto, determinare la concentrazione di carichi sui condotti.

Quando il materiale di risulta non possiede le necessarie caratteristiche, dovrà essere allontanato e - qualora la Stazione Appaltante non intenda provvedere direttamente - la Direzione dei Lavori potrà prescrivere all'Appaltatore la fornitura di terreno idoneo ghiaio-sabbioso, che verrà compensata, come l'allontanamento, con gli appositi prezzi d'Elenco.

Nell'eseguire i rinterri, si dovrà distinguere tra il rinalzo della tubazione, il riempimento della fossa e la sistemazione dello strato superficiale.

Il rinalzo si estende dal fondo della fossa fino ad un'altezza di 30 cm sopra il vertice del tubo; esso deve essere realizzato con terreno privo di ogni materiale estraneo, ciottoli compresi, suscettibile di costipamento in strati con spessore da 20 a 30 cm. La compattazione dovrà essere eseguita a mano, con apparecchi leggeri, contemporaneamente da ambo i lati della tubazione, ad evitare il determinarsi di spinte trasversali o di galleggiamento e, in particolare, lo spostamento dei condotti, quando questi siano realizzati con elementi prefabbricati. Lo strato di copertura, fino a 30 cm sopra il vertice del tubo, deve essere compattato uniformemente dalle pareti della fossa fino al centro.

Subito dopo il rinalzo della canalizzazione, seguirà il riempimento della fossa, stendendo il materiale in successivi strati, con spessore non superiore a 30 cm, da compattare prima dell'introduzione dello strato successivo, con l'impiego di apparecchiature scelte in relazione alla natura del materiale di riempimento, per realizzare un sufficiente costipamento senza danneggiare la tubazione.

Qualora gli escavatori utilizzati per il rinterro, in relazione alle dimensioni del cucchiaio, per ogni movimento gettino nella fossa un volume di terra maggiore di quello corrispondente allo spessore prescritto per gli strati, la terra dovrà subito essere allargata nella fossa - se necessario anche a mano - fino al prescritto spessore e costipata meccanicamente prima di proseguire il riempimento.

Lo strato superficiale della fossa dovrà essere riempito con modalità diverse, a seconda che gli scavi siano stati eseguiti in campagna o lungo strade trafficate. Si impiegheranno, all'occorrenza, i materiali idonei ricavati dalla rimozione degli strati superficiali stessi effettuata all'atto degli scavi, materiali che saranno stati depositati in cumuli o località distinte da quelle del restante terreno.

Gli scavi eseguiti in campagna saranno riempiti sino a formare una leggera colma rispetto alle preesistenti superfici, da assegnarsi in rapporto al successivo prevedibile assestamento; lo strato superiore degli scavi eseguiti lungo strade trafficate dovrà invece essere sistemato in modo idoneo a consentire un'agevole e sicura circolazione.

## **Articolo XXXII. RIPRISTINI STRADALI**

Ai ripristini stradali si dovrà - di norma - dar corso una volta acquisita sufficiente certezza dell'avvenuto definitivo assestamento dei rinterri.

In relazione a particolari esigenze della circolazione o a specifiche richieste dei proprietari delle strade, è tuttavia in facoltà della Direzione dei Lavori prescrivere, a suo insindacabile giudizio e senza che l'Appaltatore possa opporvi rifiuto o avanzare pretese di speciali compensi, che i rifacimenti abbiano luogo in tempi diversi per i vari tratti di strade, ed anche non appena ultimati i rinterri, senza far luogo alle provvisorie sistemazioni e riaperture al transito. In quest'ultimo caso, il riempimento della fossa dovrà essere arrestato a quota tale da lasciare tra la superficie superiore del rinterro e la prevista quota del piano viabile uno spessore pari a quello stabilito per la massicciata stradale.

A richiesta della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore sarà tenuto a realizzare i ripristini delle varie strade con consistenza diversa sia da tratto a tratto, sia anche rispetto a quella originaria delle massicciate demolite.

La Direzione dei Lavori potrà pure prescrivere che il ripristino delle singole strade o dei vari tronchi di strade abbia luogo in due o più riprese, differendo la stesa degli strati superficiali in modo che, all'atto della loro esecuzione, vengano ripresi gli avvallamenti che si fossero eventualmente formati per cedimenti dei rinterri e

degli strati sottostanti della massicciata e sia quindi possibile assegnare alla strada, al momento della definitiva riconsegna ai proprietari, la sagoma prevista.

Le pavimentazioni dovranno essere eseguite a regola d'arte, secondo le migliori tecniche e con materiali di buona qualità, nel rispetto delle prescrizioni contenute nei rispettivi articoli dell'Elenco Prezzi, specie per quanto riguarda gli spessori minimi.

I chiusini degli altri servizi pubblici dovranno essere posati con la superficie superiore perfettamente a filo del piano stradale definitivo e ben incastrati e fissati. In caso di modifica della quota originaria del piano stradale, tutti i chiusini preesistenti dovranno essere riportati in quota e fissati a regola d'arte.

Indipendentemente dalle modalità esecutive attuate o prescritte, l'Appaltatore é l'unico responsabile della perfetta riuscita dei ripristini; pertanto, eventuali anomalie o difetti che avessero a verificarsi, anche successivamente ad un favorevole collaudo, dovranno sempre essere eliminati a sue cure e spese, essendo tali carenze da considerare ad ogni effetto quali vizi occulti di cui agli artt. 1667 e 1669 cod. civ.

### **Articolo XXXIII. ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

Prima di dare inizio a lavori di sistemazione, varianti, allargamenti ed attraversamento di strade esistenti, l'Appaltatore è tenuto ad informarsi presso gli enti proprietari delle strade interessate dall'esecuzione delle opere (Compartimento dell'A.N.A.S., Province, Comuni, Consorzi) se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono le opere stesse esistano cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (acquedotti, oleodotti, metanodotti ecc.).

In caso affermativo l'Appaltatore dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere (Circolo Costruzioni Telegrafiche Telefoniche, Comuni, Province, Consorzi, Società ecc.) la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle cennate opere.

Il maggiore onere al quale l'Appaltatore dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato coi prezzi di elenco.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei Lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unico responsabile rimane l'Appaltatore, rimanendo del tutto estranea la Stazione Appaltante da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione dei Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante.

La Stazione Appaltante si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Appena constatata l'ultimazione dei lavori, la strada sarà aperta al pubblico transito. La Stazione Appaltante però si riserva la facoltà di aprire al transito i tratti parziali del tronco che venissero progressivamente ultimati a partire dall'origine o dalla fine del tronco, senza che ciò possa dar diritto all'Appaltatore di avanzare pretese all'infuori della rivalsa, ai prezzi di elenco, dei ricarichi di massicciata o delle riprese di trattamento superficiale e delle altre pavimentazioni