

## **TITOLO I – TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI**

### **Art. 1**

#### **OGGETTO DELL'APPALTO**

Oggetto del presente appalto è l'esecuzione di tutte le opere di sistemazione architettonica e funzionale della "Piazza" di Scampia alla q.ta 121,50 da realizzarsi nell'ambito dei "Lavori di adeguamento del Sottopasso di Scampia ed adeguamento della Viabilità - 2<sup>A</sup> Fase – 2° Stralcio".

In particolare le opere da realizzare interesseranno le aree afferenti tutta la parte antistante il fronte principale del sottopasso, compreso le zone antistanti i Locali Commerciali e la sistemazione di parte del marciapiede al piede della scarpata della Perimetrale di Scampia (lato Parcheggio Bus).

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

### **Art. 2**

#### **OSSERVANZA DEL REGOLAMENTO, DEL CAPITOLATO GENERALE, DI LEGGI E DI NORME**

Per quanto non previsto e comunque non specificato dal presente Capitolato e dal Contratto, l'appalto è soggetto all'osservanza, per quanto applicabile in relazione alla natura giuridica del soggetto committente ed alla tipologia specifica dell'oggetto dell'appalto, delle disposizioni normative e regolamentari sotto elencate:

- a) della legge n. 2248 del 20.03.1865, per quanto applicabile;
- b) del Codice dei Contratti approvato con Decreto Legislativo n°50/2016 e s.m.i., di seguito anche indicato brevemente come Codice, nonché le Linee Guida ANAC e i diversi atti di attuazione emanati ai sensi del medesimo Decreto Legislativo;
- c) del Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. n. 163/2006, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE», approvato con D.P.R. n. 207/2010 per le parti ancora in vigore a seguito delle abrogazioni disposte dall'art. 217 del D.Lgs n.50/2016;
- d) del Capitolato Generale d'appalto per le opere di competenza del Ministero dei lavori pubblici approvato con D.M. n. 145/2000 per quanto applicabile;
- e) della legge n. 741 del 10.12.1981, per quanto applicabile;
- f) della legge n. 55 del 19-3-1990 e s.m.i. concernente "Nuove disposizioni per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre forme di manifestazione di pericolosità sociale" e del D.Lgs. n. 235/2012 e s.m.i.;
- g) del Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i.;
- h) del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- i) della legge n. 11 del 27.02.2015 - Aggiornamento con D. Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.  
L'appalto è, altresì, soggetto alla completa osservanza:
  1. delle leggi, dei decreti e delle circolari ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
  2. delle leggi, dei decreti, dei regolamenti e delle circolari vigenti nella regione, provincia e comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto;
  3. del Codice della Strada D.Lgs. n. 285/1992 e Regolamento di attuazione D.P.R. 495/92 e s.m.i.;
  4. delle norme emanate dal C.N.R., delle norme UNI, delle norme CEI, delle tabelle CEI-UNEL, ANCC anche se non espressamente richiamate e di tutte le altre norme modificate e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione del presente appalto.

La sottoscrizione del Contratto e del presente Capitolato, allo stesso allegato, da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, circolari, regolamenti, norme, ecc. sopra richiamate e della loro accettazione incondizionata.

### Art. 3

#### DICHIARAZIONE IMPEGNATIVA DELL'APPALTATORE

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, circolari e regolamenti emanati e vigenti alla data di pubblicazione del bando;
- 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);

**La sottoscrizione del Contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione. L'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori e che consentono l'immediata esecuzione dei 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.

### Art. 4

#### FORMA DELL'APPALTO ED AMMONTARE DELLE OPERE

Il Contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'articolo 3 - comma 1 - lettera e) del Codice dei Contratti D.Lgs n. 50 del 2016 e s.m.i. e dell'art.43 comma 7 del Regolamento.

L'appalto sarà aggiudicato sulla base del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo ex art. 95 comma 2 lett. a) del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato all'importo "a corpo" a base di gara il quale, così ribassato, costituisce l'importo contrattuale; l'importo contrattuale, così come distinto per i singoli capitoli di spesa contrattuali, resta vincolante anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate.

L'importo complessivo dell'appalto, escluso gli oneri fiscali, ammonta ad **€uro. 426.887,66**, di cui **€uro 7.379,50** per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso, ed è ripartito per categorie omogenee di lavorazioni come segue:

CAT	DESCRIZIONE LAVORI			
OG3	OPERE STRADALI	Importo	% d'inc.za	Importo complessivo di oneri
	1) Demolizioni e rimozioni	80.014,25	18,74%	
	2) Opere murarie – Pavimentazioni - Rivestimenti	253.390,25	59,36%	
	3) Impianto di raccolta e smaltimento acque	45.326,08	10,62%	
	4) Opere edili impianto elettrico e di illuminazione	40.777,55	9,55%	
	5) Recinzioni provvisorie (costi sicurezza straordinaria)	7.379,52	1,73%	
	TOTALE GENERALE		100,00%	426.887,66
	Costi per la Sicurezza straordinaria			7.379,50
	<b>TOTALE LAVORI SOGGETTO A RIBASSO D'ASTA</b>			<b>419.508,16</b>

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo lavori.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella sopra riportata di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

#### **ART. 5**

##### **RIMOZIONE RIFIUTI IN SEDE E PERTINENZE STRADALI**

Per la rimozione e smaltimento dei rifiuti solidi urbani in prossimità di pertinenze stradali, oggetto dei lavori, ovvero depositati su aree adibite alla circolazione stradale da ignoti, l'Appaltatore dovrà essere iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali delle imprese esercenti servizi di smaltimento rifiuti per le Categorie 1 e 2 e codice CER non pericoloso n° 20, ovvero avvalersi di ditte che abbiano tale iscrizione nonché essere iscritta all'albo trasportatori conto terzi.

#### **Art. 6**

##### **ORDINI DI SERVIZIO**

Qualora l'Ordine di Servizio sia impartito dal Direttore Lavori, deve essere vistato dal Responsabile Unico del Procedimento.

L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli Ordini di Servizio, fatte salve le facoltà di iscrivere le proprie riserve.

In ogni caso, a pena di decadenza, le riserve sono iscritte nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'Ordine di Servizio oggetto di riserve.

In caso di urgenza connessa alla sicurezza stradale, la Direzione dei Lavori procederà ad ordinare l'esecuzione di specifici interventi ogni qualvolta ne scaturirà la necessità, con l'emissione di appositi Ordini di Servizio in cui verrà precisato anche il termine entro il quale tali interventi devono essere realizzati.

#### **Art. 7**

##### **INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

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. 8**

##### **DIREZIONE DEI LAVORI**

La Stazione Appaltante istituirà l'ufficio di Direzione dei Lavori per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione dell'intervento costituito da un Direttore Lavori e da assistenti con compiti di Direttori Operativi e di Ispettori di cantiere.

Le modalità di svolgimento delle funzioni di direzione e controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione del Contratto da parte del Direttore Lavori sono precisate nelle Linee Guida del 29 giugno 2016 emanate dall'ANAC.

#### **Art. 9**

#### **DIFESA AMBIENTALE**

L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.

In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
- segnalare tempestivamente alla Stazione Appaltante ed al Direttore Lavori il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

#### **Art. 10**

#### **TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

Ai sensi e per gli effetti regolamento UE/2016/679 General Data Protection Regulation (GDPR) e del D.Lgs. 196/2003 i dati personali relativi all'Appaltatore sono trattati anche con strumenti informatici, esclusivamente nell'ambito del procedimento relativo all'esecuzione del Contratto

#### **Art. 11**

#### **CONSEGNA, INIZIO ED ESECUZIONE DEI LAVORI**

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale Contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'Appaltatore.

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 dei Contratti; in tal caso il Direttore Lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni che l'Appaltatore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisorie.

Il Direttore Lavori comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, il Direttore Lavori fissa un nuovo termine perentorio.

La decorrenza del termine contrattuale resta, comunque, quella della data della prima convocazione.

Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal Direttore Lavori, la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il Contratto e di incamerare la cauzione ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fidejussoria (cauzione definitiva).

Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile ove dovuta.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento.

Su indicazione del Direttore Lavori devono essere collocati a cura dell'Appaltatore, picchetti, capisaldi, sagome, termini, ovunque si riconoscano necessari; l'Appaltatore è responsabile della conservazione dei segnali e capisaldi.

Il Direttore Lavori procederà alla consegna dell'area, redigendo apposito Verbale in contraddittorio con l'Appaltatore in duplice copia firmato dal Direttore Lavori e dall'Appaltatore.

Dalla data del Verbale di Consegna decorre il termine utile per il compimento dei lavori.

Il "Verbale di Consegna" dei lavori contiene l'indicazione delle condizioni e delle circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi.

Contiene inoltre l'indicazione delle aree, delle eventuali cave, dei locali e quant'altro concesso all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori oltre alla dichiarazione che l'area oggetto dei lavori è libera da persone e cose e che lo stato dei luoghi è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

Il Direttore Lavori è responsabile della corrispondenza del "Verbale di Consegna" dei lavori all'effettivo stato dei luoghi.

Nel caso di subentro di un nuovo Appaltatore nell'esecuzione dell'appalto, il Direttore Lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli esecutori per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo Appaltatore deve assumere dal precedente, al fine di poter indicare le indennità da corrispondersi.

Qualora l'Appaltatore sostituito nell'esecuzione dell'appalto non intervenga alle operazioni di consegna, oppure rifiuti di firmare i processi verbali, gli accertamenti sono fatti in presenza di due testimoni ed i relativi processi verbali sono dai medesimi firmati assieme al nuovo Appaltatore.

Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine per la consegna dei lavori assegnato dal Direttore Lavori al nuovo Appaltatore, la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il Contratto e di incamerare la cauzione.

## **Art. 12**

### **IMPIANTO DEL CANTIERE E PROGRAMMA DEI LAVORI**

L'Appaltatore dovrà provvedere, entro 10 giorni dalla data di consegna, all'impianto del cantiere che dovrà essere allestito nei tempi previsti dal Programma dei Lavori.

Prima della sottoscrizione del Contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà predisporre e consegnare alla Direzione Lavori un proprio Programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali ed alla propria organizzazione lavorativa.

Tale programma dovrà 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.

Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili col rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante apposito Ordine di Servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al Contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione Appaltante;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti

reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;

- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la Sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs. 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.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del Cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante il progetto esecutivo per come integrato e modificato sulla base del **cronoprogramma operativo** allegato alla dichiarazione di offerta tempo presentata dall'Appaltatore in sede di gara.

### Art. 13

#### ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente Capitolato o degli altri atti progettuali e contrattuali.

Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato Generale, le norme UNI, CNR, CEI e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.

Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'Appaltatore dovrà presentare adeguate campionature prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione della Direzione dei Lavori.

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:

- a) dalle prescrizioni generali del presente Capitolato;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente Capitolato;
- d) dai disegni, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta comunque contrattualmente fissato che tutte le specificazioni o modifiche apportate nei modi suddetti fanno parte integrante del presente Capitolato.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla Direzione Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione dei Lavori.

Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.

Le forniture non accettate ad insindacabile giudizio dalla Direzione Lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che la Stazione Appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

#### **Art. 14**

#### **SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI**

L'Appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'art. 39 del presente Capitolato, può chiedere la proroga con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale, presentando apposita richiesta motivata ai sensi dell'art. 107 - comma 5 del Codice.

La richiesta è presentata al Direttore 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 Lavori.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta.

Qualora, per cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei Lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinare la "sospensione dei lavori" redigendo apposito verbale.

Costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del Nuovo Codice - Modifica di Contratto durante il periodo di efficacia.

Il verbale di sospensione deve contenere:

1. l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
2. le opere la cui esecuzione rimane interrotta;
3. le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri;
4. la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera presenti in cantiere all'atto della sospensione;
5. l'adeguata motivazione a cura della Direzione dei Lavori;
6. l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

Il "Verbale di Sospensione" è controfirmato dall'Appaltatore e deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato.

In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni.

Non appena cessate le cause della sospensione il Direttore Lavori redige il "Verbale di Ripresa" che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori, differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.

Il "Verbale di Ripresa" dei lavori è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione.

Le disposizioni del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori.

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 Lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

Rientra tra le ragioni di pubblico interesse l'interruzione dei finanziamenti disposta con legge dello Stato, della Regione e della Provincia autonoma per sopravvenute esigenze di equilibrio dei conti pubblici.

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 sospensione i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'Appaltatore e al Direttore Lavori.

Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva dei lavori, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del Contratto senza indennità; la Stazione Appaltante può opporsi allo scioglimento del Contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti; affinché l'Appaltatore voglia far valere il proprio diritto al risarcimento dei danni, dipendenti dalla prolungata sospensione, in ossequio al principio di tempestività delle riserve, deve inserire, a pena di decadenza, apposita riserva nel verbale di ripresa da confermare successivamente nel registro di contabilità al momento della sua successiva sottoscrizione.

Ai sensi dell'art.92 del D.lgs. n°81/2008 il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori, segnala alla Stazione Appaltante o al Responsabile dei lavori, previa contestazione scritta alle imprese e ai lavoratori autonomi interessati, le inosservanze alle disposizioni degli articoli 94, 95, 96 e 97, comma 1, del D.Lgs. n°81/2008 e alle prescrizioni del Piano di Sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 e propone la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o dei lavoratori autonomi dal cantiere, o la risoluzione del Contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il Responsabile dei Lavori non adotti alcun provvedimento in merito alla segnalazione, senza fornire idonea motivazione, il Coordinatore per l'esecuzione dà comunicazione dell'inadempienza alla Azienda Unità Sanitaria Locale ed alla Direzione Provinciale del Lavoro territorialmente competenti.

Il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori, in caso di pericolo grave e imminente, direttamente riscontrato, sospende le singole lavorazioni fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Per i periodi di sospensione di che trattasi, l'Appaltatore non ha alcun titolo ad alcun risarcimento di danno essendo la sospensione imputabile a colpa dell'Impresa nonché per il medesimo motivo la durata delle sospensioni non ha alcuna influenza sul termine di ultimazione dei lavori.

## **Art. 15**

### **INDEROGABILITA' DEI TERMINI DI ESECUZIONE**

Il termine di ultimazione riveste carattere essenziale in quanto la realizzazione del presente Appalto è collegato all'avanzamento delle opere ed al rispetto del programma esecutivo della concessione per l'intervento straordinario di Edilizia Residenziale ai sensi del titolo VIII della Legge 219/81.

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

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore 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 o dal Capitolato generale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'Appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dalla Stazione Appaltante, dal Direttore Lavori, dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del Lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, della legge 4 agosto 2006, n. 248.

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.

Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali, né per l'eventuale risoluzione del Contratto.

#### **Art. 16**

#### **LAVORO NOTTURNO E FESTIVO**

Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro e nel caso di ritardi tali da non garantire il rispetto dei termini contrattuali, la Direzione dei Lavori potrà ordinare la continuazione delle opere oltre gli orari fissati e nei giorni festivi secondo le disposizioni di legge; in tal caso l'Appaltatore potrà richiedere la corresponsione delle sole tariffe per la mano d'opera previste dalla normativa vigente per queste situazioni.

#### **Art. 17**

#### **RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO - DIRETTORE DI CANTIERE**

L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del D.M. n°145/00.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal Contratto di appalto sono fatte dal Direttore Lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'Appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi dell'art. 2 – comma 1 del D.M. n°145/00

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 DM 145/00, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione Appaltante.

La direzione del cantiere è assunta dal Direttore Tecnico dell'Appaltatore o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del Capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

In caso di appalto affidato ad Associazione Temporanea di Imprese o a Consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'Appaltatore, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

Il Direttore Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Ogni variazione del domicilio di cui all'art. 6 - comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4 del DM 145/00 deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante; ogni variazione della persona di cui all'art. 6 comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.

## **Art. 18**

### **FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE**

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per delimitazione, recinzione, guardiania delle aree di lavoro e la predisposizione dei percorsi pedonali protetti e delle chiusure parziali della sede stradale secondo gli schemi allegati al Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

L'Appaltatore, inoltre:

- nomina il Direttore Tecnico di cantiere e lo comunica al Stazione Appaltante ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione prima della consegna dei lavori;
- comunica alla Stazione Appaltante ovvero al Responsabile dei Lavori, ed al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione prima della consegna dei lavori;
- redige il Piano Operativo di Sicurezza (POS) conformemente a quanto indicato e prescritto all'art. 3 - comma 3.2.1 dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. da considerare quale piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
- predispone gli impianti, le attrezzature ed i mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori, nonché gli strumenti ed il personale necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni e controlli;
- predispone le occorrenti opere provvisorie con relativa illuminazione notturna, recinzioni, baracche per il deposito materiale e per gli altri usi di cantiere, nonché i percorsi interni occorrenti alla agibilità del cantiere ed in generale quanto previsto dal progetto di intervento relativo alla sicurezza contenuto nel PSC;
- predispone per le esigenze della Stazione Appaltante e della Direzione dei Lavori, un locale illuminato e riscaldato con attrezzatura minima da ufficio;
- provvede agli allacciamenti provvisori, in mancanza di quelli definitivi, per i servizi di acqua, energia elettrica, telefono e fognatura di cantiere;
- provvede al conseguimento dei permessi di scarico dei materiali e di eventuale occupazione del suolo pubblico;
- provvede all'installazione, all'ingresso del cantiere del regolamentare cartello con le indicazioni relative al progetto, alla Stazione Appaltante, all'Impresa esecutrice delle opere, al Progettista ed al Direttore Lavori;
- provvede all'esecuzione dei rilievi delle situazioni di fatto ed ai tracciamenti delle opere in progetto, alla verifica ed alla conservazione dei capisaldi;
- provvede all'esecuzione dei disegni concernenti lo sviluppo di dettaglio delle opere da eseguire (casellari, tabelle ferri per c.a., elenchi materiali, schede di lavorazione, schemi di officina, ecc.);
- provvede all'assicurazione contro i danni dell'incendio, dello scoppio del gas e del fulmine per gli impianti e attrezzature di cantiere, per i materiali a piè d'opera e per le opere già eseguite o in corso di esecuzione;
- provvede alla sorveglianza di cantiere ed alla assicurazione contro il furto tanto per le cose proprie che dei fornitori, alla sua pulizia quotidiana, allo sgombero, a lavori ultimati, delle attrezzature, dei materiali residuati e di quant'altro non utilizzato nelle opere;
- approvvigiona tempestivamente i materiali necessari per l'esecuzione delle opere;

- dispone in cantiere di idonee e qualificate maestranze in funzione delle necessità delle singole fasi dei lavori, segnalando al Direttore Lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- corrisponde ai propri dipendenti le retribuzioni dovute e rilasciare dichiarazione di aver provveduto nei loro confronti alle assistenze, assicurazioni e previdenze secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- provvede alla fedele esecuzione del progetto esecutivo delle opere oggetto dell'Appalto, così come integrato dalle prescrizioni tecniche impartite dal Direttore Lavori, in modo che l'esecuzione risulti conforme alle pattuizioni contrattuali ed a perfetta regola d'arte;
- richiede tempestivamente al Direttore Lavori disposizioni per quanto risulti omissivo, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nella descrizione dei lavori;
- tiene a disposizione del Direttore Lavori i disegni, le tavole ed i casellari di ordinazione per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna dal Direttore Lavori;
- provvede alla tenuta delle scritture di cantiere, a norma di Contratto;
- osserva le prescrizioni delle vigenti leggi in materia di esecuzione di opere in conglomerato cementizio, di accettazione dei materiali da costruzione e collaborare con gli Uffici Tecnici alla eventuale denuncia delle opere in c.a. ai sensi della legge 1086/71; provvedere alla confezione di campioni di legante idraulico, ferro tondo e cubetti di prova del calcestruzzo per consentire alla Stazione Appaltante l'invio agli Istituti autorizzati dalla legge, per le normali prove di laboratorio;
- provvede all'approvvigionamento dei materiali, dei mezzi e della mano d'opera occorrenti per le prove di collaudo;
- si rende disponibile, qualora nel corso dell'opera si manifestino palesi fenomeni che possano compromettere i risultati finali, agli accertamenti sperimentali necessari per constatare le condizioni di fatto anche ai fini dell'accertamento delle eventuali responsabilità;
- promuove ed istituisce nel cantiere oggetto del presente Capitolato, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'Appaltatore;
- promuove le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- promuove un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- mantiene in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.);
- assicura:
  - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
  - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
  - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
  - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
  - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
  - il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza ovvero richieste dal Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori;
- rilascia dichiarazione alla Stazione Appaltante di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- provvede alla fedele esecuzione delle attrezzature e degli apprestamenti conformemente alle norme contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nei documenti di progettazione della sicurezza;
- richiede tempestivamente disposizioni per quanto risulti omissivo, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel piano di sicurezza ovvero proporre modifiche ai piani di sicurezza nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza;

- tiene a disposizione del Coordinatore per la Sicurezza, della Stazione Appaltante ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al Piano di Sicurezza;
- fornisce alle imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
  - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
  - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dal D.Lgs. 81/08;
  - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale;
- mette a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi il Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- informa la Stazione Appaltante ovvero il Responsabile dei Lavori ed il Coordinatore per la Sicurezza delle proposte di modifica al Piano di Sicurezza e Coordinamento formulate dalle imprese subappaltatrici e dai lavoratori autonomi;
- organizza il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente Appalto;
- affigge e custodisce in cantiere una copia della Notifica Preliminare;
- fornisce alla Stazione Appaltante o al Responsabile dei Lavori i nominativi di tutte le imprese e dei lavoratori autonomi ai quali intenderà affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale.

Per effetto di tale situazione ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate, sarà a carico esclusivamente dell'Appaltatore con esonero totale della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto.

Nel caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore delle disposizioni di cui sopra, la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà, previa diffida a mettersi in regola, sospendere i lavori restando l'Appaltatore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati alla Stazione Appaltante in conseguenza della sospensione.

L'Appaltatore ha diritto di muovere obiezioni agli ordini del Direttore Lavori, qualora possa dimostrarli contrastanti col buon esito tecnico e con l'economia della costruzione e di subordinare l'obbedienza alla espressa liberazione dalle conseguenti responsabilità, a meno che non sia presumibile un pericolo, nel qual caso ha diritto a rifiutare.

Qualora nella realizzazione delle opere oggetto di appalto si verificano inconvenienti di qualsiasi genere e/o natura, l'Appaltatore deve segnalarli immediatamente al Direttore Lavori e prestarsi agli accertamenti sperimentali necessari per riconoscere se egli abbia in qualche modo trasgredito le abituali buone regole di lavoro.

Sono altresì oneri e compiti dell'Appaltatore i seguenti:

- conservare, a propria cura e spese, l'apertura le vie ed i passaggi che vengono interessati dai lavori;
- fornire a propria cura e spese, le fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta per volta indicati dalla Direzione dei Lavori;
- la costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi e comunque tutte le opere provvisorie, comprensive dei presidi di sicurezza, occorrenti per mantenere attivi i passaggi pubblici e privati;
- lo sgombero a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, detriti, smontaggio di cantiere, ecc. entro il termine fissato dalla Direzione dei Lavori;
- collaborare alla raccolta dei campioni per le prove dei materiali o dei lavori che la Stazione Appaltante farà eseguire;

- tutte le spese di Contratto per bollo, registrazione, copie, stampa, ecc;
- tutte le pratiche e gli oneri per l'occupazione temporanea delle aree pubbliche o private occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per cave e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori;
- l'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione non sorgive concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisoriale per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalla sede stradale e dalle opere;
- la riparazione dei danni di qualsiasi genere (esclusi quelli di forza maggiore) che si verificano negli scavi, nei rinterri, alle provviste, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisoriale;
- il risarcimento degli eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, fossero arrecati a proprietà pubbliche o private nonché a persone, restando liberi ed indenni la Stazione Appaltante ed il suo personale;
- l'Appaltatore non potrà, salvo esplicita autorizzazione scritta del Direttore Lavori, fare o autorizzare terzi alla pubblicazione di notizie, disegni o fotografie delle opere oggetto dell'appalto.

Per le opere escluse dall'Appalto, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire:

- lo scarico in cantiere ed il trasporto a deposito, l'accatastamento, l'immagazzinamento e la custodia nell'ambito del cantiere dei materiali e dei manufatti siano essi approvvigionati dalla Stazione Appaltante o dai fornitori da lui prescelti;
- il sollevamento ed il trasporto al luogo di impiego dei materiali e dei manufatti;
- in generale, la fornitura di materiali e di mano d'opera edili ed il noleggio di attrezzature e macchine occorrenti per la posa in opera e per le assistenze murarie alle Ditte fornitrici.

E' altresì, ad esclusivo carico e spesa dell'Appaltatore, l'applicazione di segnalazioni regolamentari (diurne e notturne) del cantiere e relative pertinenze, mediante appositi cartelli e fanali, se necessario anche presidiati da idoneo personale, nelle zone interessate dai lavori oggetto dell'appalto.

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza di tutte le prescrizioni che la Stazione Appaltante e la Direzione dei Lavori potranno ritenere utili per la sicurezza del cantiere per quanto attiene i rischi derivanti dalla presenza di traffico veicolare.

Salva diversa pattuizione nel Contratto tutti gli oneri conseguenti sono a carico dell'Appaltatore e da intendersi compresi nell'importo contrattuale.

L'Appaltatore resta esclusivamente responsabile per il mancato rispetto della normativa per l'apposizione della segnaletica mobile di segnalamento del cantiere nonché della vigilanza sulla stessa sia diurna che notturna e di qualsiasi danno derivante da tali mancanze.

L'Appaltatore è tenuto ad ottemperare a tutte le eventuali prescrizioni, a salvaguardia del traffico, che la Stazione Appaltante e la Direzione dei Lavori ritenessero di impartire, anche ad integrazione di prescrizioni già dettate, restando comunque inteso che l'Appaltatore sarà responsabile della sicurezza del traffico sia nei confronti di terzi che di questa Stazione Appaltante e pertanto risponderà di ogni e qualsiasi danno che possa conseguire, tenendo indenne e sollevata questa Stazione Appaltante.

Saranno in ogni caso a carico dell'Appaltatore gli oneri che deriveranno da queste particolari condizioni ed in particolare:

1. guardiania notturna e diurna della segnaletica di cantiere;
2. posa in opera e mantenimento in efficienza della segnaletica e dei presidi di recinzione dell'area di cantiere, al fine di garantirne con continuità nel corso dei lavori la funzionalità, che potrebbe risultare carente a causa di abbattimenti, furti, spostamenti e quant'altro la rendesse non conforme alla normativa;

L'Appaltatore sarà responsabile del mantenimento delle condizioni di sicurezza del cantiere sia nei confronti di terzi che della Stazione Appaltante e, pertanto, risponderà di ogni e qualsiasi danno che possa conseguire, tenendo indenne e sollevata la Stazione Appaltante.

## Art. 19

## **PERSONALE DELL'APPALTATORE**

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire ed ai termini di consegna stabiliti o concordati con la Direzione Lavori anche in relazione a quanto indicato dal Programma dei Lavori.

Dovrà pertanto essere formato e informato in materia di approntamento di opere, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dall'inizio dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- le indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e le indicazioni fornite dal Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
- tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo.

L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

### **Art. 20**

#### **FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE**

Il Direttore Tecnico di cantiere, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'Albo di categoria e di competenza professionale estesa ai lavori da eseguire, viene nominato dall'Appaltatore affinché, in nome e per conto suo, curi lo svolgimento delle opere, assumendo effettivi poteri dirigenziali e la responsabilità dell'organizzazione dei lavori, pertanto ad esso compete con le conseguenti responsabilità:

- a) adotta le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII al D.Lgs. n°81/2008 e s.m.i.;
- b) predispone l'accesso e la recinzione del cantiere con modalità chiaramente visibili e individuabili;
- c) cura la disposizione o l'accatastamento di materiali o attrezzature in modo da evitarne il crollo o il ribaltamento;
- d) cura la protezione dei lavoratori contro le influenze atmosferiche che possono compromettere la loro sicurezza e la loro salute;
- e) cura le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo, se del caso, coordinamento con la Stazione Appaltante o il Responsabile dei lavori;
- f) cura che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente;
- g) redige il Piano Operativo della Sicurezza (POS) di cui all'articolo 89 - comma 1 - lettera h) del D.Lgs. n°81/2008 e s.m.i.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Il Direttore Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del Direttore Tecnico di cantiere e/o del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti e risponde nei confronti della Stazione Appaltante per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

#### **Art. 21**

### **FUNZIONI, COMPITI E RESPONSABILITÀ DEI LAVORATORI AUTONOMI E DELLE IMPRESE SUB-APPALTATRICI**

Al lavoratore autonomo, ovvero all'Impresa subappaltatrice, con le conseguenti responsabilità compete:

- rispettare tutte le indicazioni contenute nei Piani di Sicurezza e tutte le richieste del Direttore tecnico dell'Appaltatore;
- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
- collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
- informare l'Appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

#### **Art. 22**

### **DISCIPLINA DEL CANTIERE**

Il Direttore Tecnico dell'Appaltatore deve mantenere la disciplina nel cantiere; egli è obbligato ad osservare ed a far osservare ad ogni lavoratore, in ottemperanza alle prescrizioni contrattuali, gli ordini ricevuti dal Direttore Lavori e dal Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione.

Il Direttore Tecnico dell'Appaltatore è tenuto ad allontanare dal cantiere coloro che risultassero incapaci o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà; è inoltre tenuto a vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non autorizzate dal Direttore Lavori.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

Le Ditte dirette fornitrici della Stazione Appaltante sono tenute ad osservare l'orario di cantiere e le disposizioni di ordine generale emanate dall'Appaltatore.

La inosservanza da parte di tali Ditte delle disposizioni predette esonera l'Appaltatore dalle relative responsabilità.

#### **Art. 23**

### **DISCIPLINA DEI SUB-APPALTI**

L'affidamento in sub-appalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:

- a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al sub-appalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
- b) che l'Appaltatore provveda al deposito di copia del Contratto di sub-appalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del Codice Civile, con l'Impresa alla quale è affidato il sub-appalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
- c) che al momento del deposito del Contratto di sub-appalto presso la Stazione Appaltante l'Appaltatore trasmetta, altresì, la certificazione attestante il possesso da parte del Sub-Appaltatore dei requisiti di qualificazione;
- d) che non sussista, nei confronti del Sub-Appaltatore, alcuno dei divieti o delle cause ostative previste dalla normativa antimafia.

Il sub-appalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante secondo quanto previsto dall'art. 105 del Codice.

L'affidamento di lavori in sub-appalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- a) L'Appaltatore corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in sub-appalto, alle imprese sub-appaltatrici senza alcun ribasso; la Stazione Appaltante, sentito il Direttore Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza in fase di Esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
- b) L'Appaltatore è solidalmente responsabile con il sub-appaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;
- c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese sub-appaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- d) le imprese sub-appaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del sub-appalto;
- e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi e antinfortunistici inclusa la Cassa Edile, nonché copia del Piano Operativo della Sicurezza;
- f) ai fini del pagamento degli Stati di Avanzamento Lavori o dello Stato Finale dei Lavori la Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio il DURC sia dell'Appaltatore sia del sub-appaltatore, ognuno per la rispettiva competenza.

Le presenti disposizioni si applicano anche alle Associazioni Temporanee di Imprese.

Ai fini del presente articolo è considerato sub-appalto qualsiasi Contratto avente ad oggetto attività espletate nel cantiere che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2,00% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore ad € 100.000 e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50,00% dell'importo del Contratto da affidare.

I lavori affidati in sub-appalto non possono essere oggetto di ulteriore sub-appalto, pertanto il sub-appaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori, ad eccezione della posa in opera di strutture e di impianti e opere speciali.

L'Appaltatore rimane comunque responsabile, nei confronti della Stazione Appaltante, delle opere e prestazioni subappaltate.

Ai sensi dell'articolo 35 - comma 28 della Legge n. 248/2006, l'Appaltatore risponde in solido con il sub-appaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il sub-appaltatore.

Resta ferma l'osservanza di tutto quanto previsto dalla normativa vigente in materia.

#### **Art. 24**

##### **RINVENIMENTO DI OGGETTI**

L'Appaltatore è tenuto a denunciare alla Stazione Appaltante ed al Direttore Lavori il rinvenimento, occorso durante l'esecuzione delle opere, di oggetti di interesse archeologico o di valore intrinseco e ad averne la massima cura fino alla consegna.

#### **Art. 25**

##### **CAUZIONE DEFINITIVA E ASSICURAZIONE**

L'Appaltatore è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria pari al 10% dell'importo contrattuale ai sensi dell'art. 103 del Codice (garanzie definitive).



In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La garanzia fidejussoria deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957 - comma 2, del Codice Civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

La garanzia fidejussoria di cui sopra è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% dell'iniziale importo garantito.

Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare della Stazione Appaltante, con la sola condizione della preventiva consegna all'Istituto garante, da parte dell'Appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

L'ammontare residuo, pari al 25% dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente.

Sono nulle le eventuali pattuizioni contrarie o in deroga.

Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'Appaltatore per il quale la garanzia è prestata.

Detta garanzia fidejussoria deve essere conforme allo schema tipo del D.M. del 19 gennaio 2018 n. 31, schema tipo 1.2, ovvero, 1.2.1 se costituita da più garanti.

L'efficacia della garanzia fidejussoria decorre dalla data di stipula del Contratto e cessa il giorno dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque non oltre i 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, allorché è automaticamente svincolata estinguendosi ad ogni effetto; essa è presentata in originale alla Stazione Appaltante prima della formale sottoscrizione del Contratto.

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'Appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

La Stazione Appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del Contratto disposta in danno dell'Appaltatore.

La Stazione Appaltante ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore 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 comunque presenti in cantiere.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della Stazione Appaltante che può avvalersi della facoltà di aggiudicare l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Ai sensi dell'art. 103 - comma 7 del Codice, l'Appaltatore è obbligato almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, a produrre una polizza assicurativa conforme allo Schema Tipo 2.3 del D.M. 12.3.2004 n. 123 che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di esecuzione e a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

La polizza assicurativa è prestata da una Società di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

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 o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti; tale polizza deve essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.) e deve prevedere una somma che tenga conto del valore delle opere di contratto, di quello delle opere preesistenti e del valore delle demolizioni e sgombero.

La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a € 500.000,00 (cinquecentomila/00).

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'Appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia una Associazione Temporanea di concorrenti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla Mandataria Capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## **Art. 26**

### **NORME DI SICUREZZA**

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto delle vigenti normative in materia di prevenzione infortuni ed igiene del lavoro.

Nell'accettare i lavori oggetto del Contratto l'Appaltatore dichiara:

- di aver preso conoscenza di quanto contenuto e prescritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento ed in particolare relativamente agli apprestamenti ed alle attrezzature atte a garantire il rispetto delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro da predisporre, di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano;
- di aver valutato tutte le circostanze ed elementi che influiscono sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti relativamente agli apprestamenti ed alle attrezzature atti a garantire il rispetto delle norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro e condiviso la valutazione di detti oneri redatta dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione;
- di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e conduzione dei lavori.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi non si configurino come causa di forza maggiore contemplate nel Codice Civile (e non escluse da altre norme nel presente Capitolato o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel Contratto).

L'Appaltatore non potrà subappaltare a terzi le attrezzature, gli apprestamenti e le procedure esecutive o parte di esse senza la necessaria autorizzazione della Stazione Appaltante o del Responsabile dei Lavori ovvero del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Qualora durante l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore ritenesse opportuno, nell'interesse stesso dello sviluppo dei lavori, affidare il sub-appalto a Ditte specializzate, esso dovrà ottenere preventiva esplicita autorizzazione scritta dalla Stazione Appaltante ovvero dal Coordinatore per l'esecuzione.

Inoltre l'Appaltatore rimane, di fronte alla Stazione Appaltante, unico responsabile delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive sub-appaltate per quanto riguarda la loro conformità alle norme di legge ed a quanto contenuto e prescritto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

È fatto obbligo all'Appaltatore di provvedere ai materiali, ai mezzi d'opera ed ai trasporti necessari alla predisposizione di opere provvisorie che, per cause non previste e prevedibili, il Coordinatore della Sicurezza per l'esecuzione dei lavori o il Responsabile dei lavori ovvero la Stazione Appaltante, ritengono necessarie per assicurare un livello di sicurezza adeguato alle lavorazioni.

In questo caso, per l'esecuzione di lavori non previsti, si procederà a concordare nuovi prezzi.

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

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

L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso Decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

#### **Art. 27**

#### **PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO**

L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto dal Coordinatore della Sicurezza e messo a disposizione dalla Stazione Appaltante, ai sensi del D.Lgs. 81/2008.

L'obbligo è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 92 del D.Lgs. 81/2008.

L'Appaltatore può presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modifica o di integrazione al PSC, per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure, quando ritenga, di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.

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.

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.

#### **Art. 28**

#### **PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

L'Appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Direttore Lavori o, se nominato, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene le proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 2.1 dell'Allegato XV al D.Lgs. 81/2008, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17 - comma 1 - lettera a), gli adempimenti di cui all'articolo 26 - comma 1 - lettera b), del D.Lgs. n°81/2008 e contiene inoltre le notizie di cui agli articoli 17 e 18 dello stesso Decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Il POS costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui al D.Lgs. 81/2008.

#### **Art. 29**

#### **OSSERVANZA ED ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA**

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 31 e 33 del suddetto Decreto ed all'allegato XIII del D.Lgs. 81/2008.

I Piani di Sicurezza devono essere redatti in conformità all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

L'Appaltatore è obbligato 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'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese sub-appaltatrici 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.

Il PSC ed il POS 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.

## **TITOLO II – CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A CORPO**

### **Art. 30**

#### **VALUTAZIONE DEI LAVORI - CONDIZIONI GENERALI**

Nell'importo contrattuale sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente Capitolato e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

L'esecuzione dell'opera indicata dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, della sicurezza, ecc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.

L'importo contrattualmente definito viene accettato dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere, rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura geologica, tecnica, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

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.

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 tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui al precedente art. 4 del presente Capitolato Speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Gli oneri per la sicurezza sono valutati in base all'importo previsto negli atti progettuali e sul bando di gara, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Le eventuali varianti che comportino modifiche sostanziali al progetto (aggiunta o cancellazione di parti dell'opera, ecc.), dovranno essere ufficialmente autorizzate dalla Direzione dei Lavori e contabilizzate a parte secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, in questa categoria, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti a totale carico e spese dell'Appaltatore.

L'importo previsto per tutte le forniture di materiali è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore e/o dalla Stazione Appaltante.

Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente Capitolato e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'Appaltatore.

### **Art. 31**

#### **VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA**

Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali incluse tutte le prescrizioni contrattuali e le specifiche del presente Capitolato.

Le opere dovranno essere dettagliatamente descritte (nelle quantità, nei tempi di realizzazione, nei materiali, nei mezzi e numero di persone impiegate) e controfirmate dal Direttore Lavori.

Nel caso di lavori non previsti o non contemplati nel Contratto, le opere da eseguire dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Direzione dei Lavori.

Il prezzo relativo alla mano d'opera dovrà comprendere ogni spesa per la fornitura di tutti gli attrezzi necessari agli operai, la quota delle assicurazioni, la spesa per l'illuminazione, gli accessori, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

Nel prezzo dei noli dovranno essere incluse tutte le operazioni da eseguire per avere le macchine operanti in cantiere, compresi gli operatori, gli operai specializzati, l'assistenza, la spesa per i combustibili, l'energia elettrica, i lubrificanti, i pezzi di ricambio, la manutenzione di qualunque tipo, l'allontanamento dal cantiere e quant'altro si rendesse necessario per la piena funzionalità dei macchinari durante tutto il periodo dei lavori.

Il prezzo dei materiali dovrà includere tutte le spese e gli oneri richiesti per avere i materiali in cantiere immagazzinati in modo idoneo a garantire la loro protezione e tutti gli apparecchi e mezzi d'opera necessari per la loro movimentazione, la mano d'opera richiesta per tali operazioni, le spese generali, i trasporti, le parti danneggiate, l'utile dell'Appaltatore e tutto quanto il necessario alla effettiva installazione delle quantità e qualità richieste.

Tutti i ritardi, le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Gli eventuali lavori in economia che dovessero rendersi indispensabili possono essere autorizzati ed eseguiti solo nei limiti impartiti, con Ordine di Servizio, dalla Direzione dei Lavori e verranno rimborsati sulla base della vigente "Tabella dei Prezzi" pubblicata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche per la Campania – Napoli.

La valutazione dell'importo dei lavori in economia risultante dalla predetta Tabella, comprende i materiali, i noli ed il costo della retribuzione della mano d'opera.

Detti costi saranno maggiorati del 15% per spese generali e di un ulteriore 10% per l'utile dell'Appaltatore.

La liquidazione dei lavori in economia è condizionata alla presentazione di appositi fogli di registrazione, giornalmente rilasciati dalla Direzione dei Lavori, con l'indicazione delle lavorazioni eseguite in corso d'opera e dovrà pertanto essere effettuata con le stesse modalità stipulate per il Contratto principale.

### **Art. 32 NUOVI PREZZI**

Qualora sia necessario far ricorso a nuovi prezzi non previsti in progetto si farà riferimento a: seguenti Prezzari:

- a) Tariffa RFI in vigore;
- b) Prezzario Metronapoli in vigore;
- c) Tariffa della Regione Campania - Prezzario Regionale dei LL.PP. in vigore per l'anno 2017.

Tali tariffari verranno applicati nell'ordine di priorità sopra definito, non saranno soggetti alla preventiva analisi prezzi e saranno soggetti al ribasso offerto dall'Appaltatore in sede di gara.

Nel caso di lavorazioni non previste in Contratto i cui prezzi non sono rinvenibili nei suddetti elenchi, si procederà alla loro determinazione ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi, in contraddittorio tra il Direttore Lavori e l'Appaltatore e, successivamente, sottoposti all'approvazione da parte del R.U.P.

### **Art. 33 REVISIONE PREZZI**

I corrispettivi contrattuali per le prestazioni oggetto del presente Contratto sono quelli risultanti dall'offerta presentata in sede di gara dall'Appaltatore.

L'Appaltatore dichiara che detti prezzi sono da intendersi comprensivi, compensativi e del tutto remunerativi di tutte le attività oggetto del presente Contratto, nonché di tutte quelle ulteriori che dovessero rendersi necessarie .

Il Contratto è stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera d) del d.lgs. n. 50/2016, per cui l'importo contrattuale 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 e alla qualità di detti lavori.

Qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la metà della percentuale eccedente il 10%.

In particolare:

- a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
  - somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore al 1% dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
  - eventuali altre somme a disposizione della Stazione Appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
  - somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
  - somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della Stazione Appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
- b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la Stazione Appaltante;
- c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al Decreto Ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore Lavori.

#### **Art. 34**

#### **STATI DI AVANZAMENTO DEI LAVORI – PAGAMENTI**

I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi delle disposizioni del presente Capitolato, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, al netto delle trattenute e delle ritenute operate a qualsiasi titolo, nonché della ritenuta di cui al successivo comma 2, raggiungano un importo non inferiore a euro 150.000,00 (diconsi euro centocinquantamila/00).

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% da liquidarsi, nulla ostando, in sede di Conto Finale.

Entro i 45 giorni successivi alla redazione del SAL ad opera del Direttore Lavori, il R.U.P. emette il conseguente Certificato di Pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il ....." con l'indicazione della data di emissione.

La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'Appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

I costi specifici della sicurezza verranno compensati in concomitanza con l'emissione degli Stati di Avanzamento Lavori.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'Appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'Appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui sopra.

I pagamenti in acconto verranno effettuati fino al raggiungimento di un importo massimo pari al 95% del Conto Finale.

L'ultima rata di acconto potrà pertanto avere un importo anche inferiore rispetto a quanto indicato al precedente comma 1.

L'Appaltatore non avrà diritto ad alcun pagamento o compenso per lavori eseguiti in più oltre a quelli previsti e/o autorizzati.

L'emissione di ogni Certificato di Pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC attestante la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori.

In caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva dell'Appaltatore negativo per due volte consecutive il R.U.P., acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal Direttore Lavori, propone la risoluzione del Contratto, previa contestazione degli addebiti e assegnazione di un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle controdeduzioni.

E' facoltà dell'Appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il Certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del Codice Civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione Appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'Appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione Appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del Contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

### **Art. 35 CONTO FINALE**

Il Conto Finale dei lavori è redatto entro 90 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; viene sottoscritto dal Direttore Lavori e trasmesso al R.U.P.

Con l'emissione del Conto Finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione.

Il Conto Finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'Appaltatore 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 ha come da lui definitivamente accettato.

Il R.U.P. formula, in ogni caso, una sua relazione al Conto Finale.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 34 - comma 2, nulla ostando, viene pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del Certificato di Collaudo provvisorio o del Certificato di Regolare Esecuzione ai sensi dell'art.102 del d.Lgs 50/2016.

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666 – 2° comma del Codice Civile.

La garanzia fidejussoria deve essere conforme allo schema tipo 1.2, ovvero, 1.2.1 se costituita da più garanti del D.M. 19 gennaio 2018 n. 31. L'importo assicurato deve essere conforme a quanto previsto dall'art. 103 del D.lgs 50/2016.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante prima che il Certificato di Collaudo o il Certificato di Regolare Esecuzione assuma carattere definitivo.

L'Appaltatore e il Direttore 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.

Il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC attestante la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei



contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché gli eventuali subappaltatori.

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

Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al suddetto termine, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

#### **Art. 36**

#### **CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI**

E' vietata la cessione del Contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

E' ammessa la cessione dei crediti 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.

Il contratto di cessione dei crediti deve essere stipulato, ai fini della sua opponibilità alla stazione appaltante, mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificato all'amministrazione appaltante in originale o in copia autenticata.

Il contratto di cessione indica chiaramente gli estremi del contratto al quale la cessione si riferisce l'importo ceduto con riferimento al relativo contratto e reca in ogni caso la clausola secondo cui l'amministrazione ceduta può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto di appalto, pena l'automatica inopponibilità della cessione alla stazione appaltante.

Il contratto di cessione dovrà indicare le generalità del cessionario, le modalità di pagamento delle somme cedute, il codice unico di progetto (CUP) e il codice identificativo gara (CIG), nonché il numero di conto corrente sul quale l'Amministrazione effettuerà i pagamenti. La medesima banca è tenuta ad anticipare i pagamenti all'appaltatore mediante bonifico bancario o postale sui conti correnti dedicati da esso indicati.

### **TITOLO III – CONTROLLI, RISERVE E COLLAUDO**

#### **Art. 37**

#### **ECCEZIONI DELL'APPALTATORE**

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità esecutive comportino oneri più gravosi di quelli previsti dal presente Capitolato, tali da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o speciale compenso dovrà, a pena di decadenza, formulare le proprie eccezioni e riserve nei tempi e modi previsti dalla normativa vigente.

#### **Art. 38**

#### **PROVE E VERIFICHE DEI LAVORI, RISERVE DELL'APPALTATORE**

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo quanto contenuto e prescritto dai documenti contrattuali.

La Stazione Appaltante procederà, a mezzo della Direzione Lavori, al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone lo stato.

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute.

L'Appaltatore è invitato ad intervenire all'atto delle misure.

Egli può richiedere all'ufficio di procedervi e deve firmare subito dopo il Direttore Lavori.

Se l'Appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore Lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

I disegni, quando siano di grandi dimensioni, possono essere compilati in sede separata.

Tali disegni, devono essere firmati dall'Appaltatore o dal suo Tecnico che ha assistito al rilevamento delle misure o sono considerati come allegati ai documenti nei quali sono richiamati e portano la data e il numero della pagina del libretto del quale si intendono parte.

Si possono tenere distinti libretti per categorie diverse di lavorazioni, di lavoro o per opere d'arte di speciale importanza.

Il Direttore Lavori segnalerà tempestivamente all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali o a regola d'arte; l'Appaltatore provvederà a perfezionarle a sue spese.

Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, la Stazione Appaltante avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.

In ogni caso prima di dar corso ai perfezionamenti o rifacimenti richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio fra le parti, le necessarie misurazioni o prove; le spese incontrate per l'esecuzione delle opere contestate, nonché quelle inerenti alle misurazioni e alla precostituzione delle prove, saranno a carico della parte che, a torto, le ha provocate.

Insorgendo controversie su disposizioni impartite dal Direttore Lavori o sulla interpretazione delle clausole contrattuali, l'Appaltatore potrà formulare riserva entro 15 (quindici) giorni da quando i fatti che la motivano si siano verificati o siano venuti a sua conoscenza.

Le riserve devono essere iscritte, a pena di decadenza, sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Appaltatore.

In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel Registro di Contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.

Le riserve non espressamente confermate sul Conto Finale si intendono abbandonate.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano.

In particolare, le riserve devono contenere, a pena di inammissibilità, la precisa quantificazione delle somme che l'Appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'Appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse.

L'importo complessivo delle riserve non può in ogni caso essere superiore al 20% dell'importo contrattuale.

Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica.

Entro 15 (quindici) giorni dalla formulazione delle riserve il Direttore Lavori farà le sue controdeduzioni.

Le riserve dell'Appaltatore e le controdeduzioni del Direttore Lavori non avranno effetto interruttivo o sospensivo per tutti gli altri aspetti contrattuali.

### **Art. 39**

#### **ULTIMAZIONE DEI LAVORI - CONSEGNA DELLE OPERE – VERIFICA DI CONFORMITA'**

I lavori dovranno essere condotti in modo da rispettare le sequenze ed i tempi parziali previsti nel Programma dei lavori concordato fra le parti nella misura risultante dall'offerta tempo presentata in sede di gara dall'Appaltatore, che è parte integrante del Contratto.

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori compresi nell'appalto resta stabilito in 120 giorni (centoventi) decurtati della riduzione offerta dall'Appaltatore e decorrenti dalla data del verbale di consegna.

**Il rispetto dei tempi di esecuzione preventivati costituisce condizione essenziale per l'affidamento dei lavori e, pertanto, lo slittamento del programma esecutivo per ritardo dell'esecutore configura grave inadempimento e comporterà la risoluzione di diritto del contratto ed il conseguente addebito di tutti i danni derivanti dalla impossibilità di realizzare gli interventi.**

In caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori, viene applicata una penale pari allo 0,6 per mille (in lettere zero sei per mille), in misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale e comunque complessivamente non può superare il 10% dell'ammontare netto contrattuale.

Qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale, il R.U.P. promuove l'avvio delle procedure previste dall'art. 108 del Codice Civile.

Al termine dei lavori l'Appaltatore richiederà che venga redatto il Certificato di Ultimazione dei lavori.

Entro 30 (trenta) giorni dalla richiesta il Direttore Lavori procederà alla verifica provvisoria delle opere compiute verbalizzando, in contraddittorio con l'Appaltatore, gli eventuali difetti di costruzione riscontrati nella prima ricognizione e fissando un giusto termine perché l'Appaltatore possa eliminarli, e comunque entro e non oltre i 60 giorni dalla data della verifica.

Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del Certificato di Ultimazione e la necessità di una nuova verifica con conseguente redazione di un nuovo certificato che attesti l'avvenuta esecuzione di quanto prescritto.

In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente Capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla Direzione dei Lavori

Resta salvo il diritto della Stazione Appaltante alla risoluzione del Contratto, ai sensi dell'art. 1668 C.C., nel caso in cui tale verifica provvisoria evidenzii difetti dell'opera tali da renderla senz'altro inaccettabile.

Qualora dalle visite e dagli accertamenti effettuati in sede di collaudo emergessero difetti di esecuzione imputabili all'Appaltatore e tali da rendere necessari lavori di riparazione o completamento, l'Appaltatore stesso è tenuto ad eseguire entro giusto termine quanto prescritto dal Collaudatore.

Trascorso il termine assegnato dal Collaudatore per l'esecuzione dei lavori senza che l'Appaltatore vi abbia provveduto, la Stazione Appaltante ha diritto di eseguirli direttamente, addebitandone l'onere all'Appaltatore,

Competono all'Appaltatore gli oneri di gratuita manutenzione sino alla data del collaudo definitivo; i difetti che si rilevassero durante tale periodo e che fossero imputabili all'Appaltatore, dovranno essere prontamente eliminati a cura e spese dello stesso; in difetto vale quanto precisato al precedente paragrafo.

#### **Art. 40**

#### **RELAZIONE E CERTIFICATO DI COLLAUDO O DI REGOLARE ESECUZIONE**

Il Certificato di Collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso, assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione.

Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal Certificato di Regolare Esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel Capitolato Speciale o nel Contratto.

La Stazione Appaltante ha la facoltà di sostituire il collaudo con il Certificato di Regolare Esecuzione nei casi previsti dall'art. 102 del Codice Civile.

Il collaudo, anche se favorevole, non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità di Legge.

Il Certificato di Collaudo viene trasmesso per accettazione all'Appaltatore che deve firmarlo entro 20 (venti) giorni, formulando eventuali domande nei termini di legge.

#### **Art. 41**

#### **COLLAUDO STATICO**

Secondo quanto disposto dalla vigente legislazione, tutte le opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso e le opere in acciaio sono soggette a collaudo statico, da eseguirsi al termine dei lavori di costruzione delle strutture oggetto della relativa denuncia al Genio Civile.

Pertanto entro 60 giorni dal termine dei lavori di costruzione delle strutture in c.a. o acciaio il Direttore Lavori depositerà al competente Ufficio del Genio Civile la relazione a strutture ultimate e la Stazione Appaltante provvederà alla nomina del Collaudatore il quale eseguirà le prove di collaudo ed emetterà il relativo certificato entro i termini previsti dalla vigente legislazione.

Nel corso dell'esecuzione delle opere l'Appaltatore è pertanto tenuto a collaborare ai prelievi dei campioni di calcestruzzo e acciaio per eseguire le necessarie prove di laboratorio a cura del Stazione Appaltante.

Il numero dei campioni da prelevare dovrà essere congruente con quanto previsto dalla legislazione in vigore, secondo le disposizioni impartite dal collaudatore statico ed in particolare:

- sui getti in calcestruzzo dovranno essere effettuati prelievi in numero non inferiore ad uno ogni 100 mc. di getto, eseguiti con cubetti di dimensioni cm. 15x15x15;
- per gli acciai non controllati in stabilimento verranno effettuati prelievi di almeno tre spezzoni di ogni diametro per ogni partita;
- per gli acciai controllati in stabilimento la frequenza dei prelievi verrà effettuata in base a precise disposizioni impartite dal Direttore Lavori;
- tutti i campioni prelevati saranno inviati a cura del Stazione Appaltante, ad un laboratorio ufficiale per le prove di resistenza.

#### **Art. 42**

#### **PROROGHE**

L'Appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, potrà chiedere con domanda motivata, proroghe che se riconosciute giustificate saranno concesse dalla Stazione Appaltante purché le domande pervengano, pena la decadenza, prima della data fissata per l'ultimazione dei lavori. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il Direttore Lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'Appaltatore qualora la maggior durata dei lavori sia imputabile all'Appaltante.

#### **Art. 43**

#### **GARANZIE**

Salvo il disposto dell'art. 1669 del c.c. e le eventuali prescrizioni del presente Capitolato per lavori particolari, l'Appaltatore si impegna a garantire la Stazione Appaltante per la durata di due anni dalla data del collaudo per i vizi e difetti, di qualsiasi grado e natura, che diminuiscono l'uso e l'efficienza dell'opera e che non si siano precedentemente manifestati.

Per lo stesso periodo l'Appaltatore si obbliga a riparare tempestivamente tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestino negli impianti e nelle opere per difetto di materiali o per difetto di montaggio, restando a suo carico tutte le spese sostenute per le suddette riparazioni (fornitura dei materiali, installazioni, verifiche, mano d'opera, viaggi e trasferte del personale).

Per tutti i materiali e le apparecchiature alle quali le case produttrici forniranno garanzie superiori a due anni, queste verranno trasferite alla Stazione Appaltante.

#### **Art. 44**

##### **DANNI ALLE OPERE**

In caso di danni alle opere eseguite, dovuti a qualsiasi motivo, con la sola esclusione delle cause di forza maggiore, l'Appaltatore deve provvedere, a propria cura e spese, senza sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, al ripristino di tutto quanto danneggiato.

Quando invece i danni dipendono da cause di forza maggiore, l'Appaltatore è tenuto a farne denuncia al Direttore Lavori entro 3 (tre) giorni dal verificarsi dell'evento, pena la decadenza dal diritto al risarcimento.

Ricevuta la denuncia il Direttore Lavori procede alla redazione di un processo verbale di accertamento, indicando eventuali prescrizioni ed osservazioni.

Il compenso che la Stazione Appaltante riconosce all'Appaltatore è limitato esclusivamente all'importo dei lavori necessari per la riparazione o il ripristino del danno.

#### **Art. 45**

##### **CAUSE DI FORZA MAGGIORE**

Costituiscono cause di forza maggiore tutti gli eventi eccezionali che non siano imputabili all'Appaltatore e che gli arrechino grave pregiudizio senza che egli abbia potuto intervenire o prevenire mediante l'adozione di tutti i provvedimenti e gli accorgimenti imposti dalla massima diligenza tecnica ed organizzativa.

I ritardi di consegna di materiali da parte di terzi verranno considerati utili ai fini delle relative proroghe solo se derivanti da cause di forza maggiore. Analogamente si procederà nel caso di subappalti autorizzati.

L'insorgere e il cessare degli eventi che hanno costituito la causa di forza maggiore devono essere tempestivamente comunicati per iscritto dall'Appaltatore.

#### **Art. 46**

##### **DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'Articolo 46 e l'Appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2 del presente articolo.

La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del Contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Napoli.

#### **Art. 47**

##### **OCCUPAZIONI**

L'Appaltatore provvederà a sue cure e spese a tutte le occupazioni temporanee che si rendessero necessarie per percorsi di servizio interni al cantiere, per accessori ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per la discarica dei materiali indicati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per cave di prestito, per cave e per tutto quanto è necessario alla esecuzione dei lavori.

#### **Art. 48**

##### **CUSTODIA DEL CANTIERE**

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. 49**

#### **CARTELLO DI CANTIERE**

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. del 01 giugno 1990 n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

#### **Art. 50**

#### **SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE**

Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese di pubblicazione, in conformità alle previsioni del disciplinare di gara;
- b) le spese contrattuali;
- c) 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;
- d) 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;
- e) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del Contratto.

Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro dalla consegna alla data di emissione del Certificato di Collaudo o del Certificato di Regolare Esecuzione.

Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'Appaltatore e trova applicazione l'art. 8 del Capitolato generale d'appalto.

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

L'importo del Contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.) così come regolata dalla Legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

### **TITOLO IV – PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI SCAVI E DEMOLIZIONI**

#### **Art. 51**

#### **SCAVI E RINTERRI**

##### **Scavi in genere**

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere ed altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche a sua cura e spese.

È vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterramenti esse dovranno essere depositate in luogo adatto accettato dalla Direzione dei Lavori e provviste delle necessarie puntellature, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque superficiali.

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

L'Appaltatore deve ritenersi compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare per:

- il taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle macerie sia asciutte, che bagnate, in presenza d'acqua e di qualsiasi consistenza;
- paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa, per ogni indennità di deposito temporaneo o definitivo;
- puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni contenute nelle presenti condizioni tecniche esecutive;
- per ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

### **Scavi di sbancamento**

Per scavi di sbancamento s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani d'appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali ecc., e in genere tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superiore ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc.

Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovano al di sotto del piano di campagna o del piano stradale (se inferiore al primo), quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati.

Secondo quanto prescritto dall'art. 12 del D.P.R. 7 gennaio 1956, nei lavori di spleamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di m. 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo.

Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

Il volume degli scavi di *sbancamento* verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate che verranno rilevate in contraddittorio dell'Appaltatore all'atto della consegna. Ove le materie siano utilizzate per formazione di rilevati, il volume sarà misurato in riporto.

### **Scavi di fondazione**

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata dalla Direzione dei Lavori all'atto delle loro esecuzioni.

La Stazione Appaltante si riserva piena facoltà di variare le profondità che si trovino indicate nei disegni senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi avendo, lo stesso, soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza degli accorgimenti di protezione degli scavi, ai quali deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo venissero impartite dalla Direzione dei Lavori.

Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature, da applicare man mano che procede il lavoro di avanzamento, per evitare franamenti della volta e delle pareti.

### **Rinterri**

Per le opere di rinterro fino alle quote prescritte dalla Direzione Lavori, si impiegheranno in generale e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti sul lavoro, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione Lavori.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si provvederanno le materie occorrenti prelevandole ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori. Nella formazione dei suddetti rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie ben sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente il sottoservizio interessato e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rinterro non potranno essere scaricate direttamente all'interno del cavo, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e 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 secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

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

Tutti gli oneri, obblighi e spese per la formazione dei rinterri si intendono compresi nell'importo contrattuale e quindi all'Appaltatore non spetterà alcun compenso aggiuntivo.

## **Art. 53**

### **DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

Prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine e devono essere condotti in maniera da prevenire qualsiasi infortunio ai lavoratori e da non pregiudicare la stabilità di strutture preesistenti.

La successione dei lavori, quando si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'Appaltatore e dal Direttore Lavori e deve essere tenuto a disposizione degli Ispettori di lavoro.

È vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso convogliandoli in appositi canali il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta.

I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati.

L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.

Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua i materiali di risulta.



Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro arresto e per evitare la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Impresa di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Impresa fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Nel preventivare l'opera di demolizione e nel descrivere le disposizioni di smontaggio e demolizione delle parti d'opera, l'Appaltatore dovrà sottoscrivere di aver preso visione dello stato di fatto delle opere da eseguire e della natura dei manufatti.

#### **Fognature**

Per fognature si intendono le condotte coperte o a vista atte alla raccolta ed al convogliamento delle acque meteoriche.

L'Appaltatore dovrà provvedere, laddove necessario, a puntellamenti, sbatacchiature ed altri accorgimenti come ponteggi, castelli, ecc. per la demolizione delle fognature.

Tale demolizione deve essere svolta dall'Appaltatore dopo aver verificato la chiusura del punto di contatto della fognatura con la rete urbana pubblica, allo scopo di evitare che macerie o altri frammenti della demolizione possano occludere tali condotte.

Le operazioni di demolizione delle condotte di scarico devono altresì avvenire con l'osservanza da parte dell'Appaltatore delle norme di protezione ambientali e degli operatori di cantieri.

Le macerie della demolizione delle fognature saranno allontanate dal cantiere senza che i materiali da queste derivanti possano restare nei pressi dei cantieri neanche per uno stoccaggio temporaneo non previsto e comunicato per tempo alla Stazione Appaltante.

La demolizione parziale delle fognature deve essere effettuata a cura dell'Appaltatore con la precauzione di apporre sezionatori sulla stessa conduttura sia a monte che a valle della medesima allo scopo di confinare l'ambito operativo ed impedire inopportune interferenze.

La verifica della presenza di materiali reflui presenti nella condotta o nelle fosse intermedie di raccolta classificabili come rifiuti speciali o tossico nocivi deve essere effettuata a cura dell'Appaltatore che provvederà di conseguenza allo smaltimento dei medesimi attraverso la procedura prevista in merito dalla legislazione vigente.

### **TITOLO V – PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DI NOLI E TRASPORTI**

#### **Art. 54**

##### **OPERE PROVVISORIALI**

Le opere provvisorie, gli apprestamenti e le attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori, sono oggetto di specifico Piano di Sicurezza.

#### **Art. 55**

##### **NOLEGGI**

I noli devono essere espressamente richiesti, con Ordine di Servizio, dalla Direzione dei Lavori e sono retribuibili solo se non sono compresi negli importi delle opere e/o delle prestazioni.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine affinché siano in costante efficienza.

Il nolo si considera per il solo tempo effettivo, ad ora o a giornata di otto ore, dal momento in cui l'oggetto noleggiato viene messo a disposizione del Stazione Appaltante, fino al momento in cui il nolo giunge al termine del periodo per cui è stato richiesto.

Nell'importo contrattuale sono compresi: i trasporti dal luogo di provenienza al cantiere e viceversa, il montaggio e lo smontaggio, la manodopera, i combustibili, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica, lo sfrido e tutto quanto occorre per il funzionamento dei mezzi.

I prezzi dei noli comprendono le spese generali e l'utile dell'impresa.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri verrà corrisposto soltanto il prezzo per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

## **TITOLO VI - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

### **Art. 56**

#### **MASSETTI E SOTTOFONDI**

##### **Prescrizioni generali**

Il piano destinato alla posa dei pavimenti dovrà essere costituito da un sottofondo opportunamente preparato e da un massetto in calcestruzzo cementizio dosato con non meno di 300 kg. di cemento per mc. con inerti normali o alleggeriti di spessore complessivi non inferiore a 3 cm.

Tale massetto dovrà essere gettato in opera con la predisposizione di sponde e riferimenti di quota e dovrà avere un tempo di stagionatura di 10 giorni circa, prima della messa in opera della pavimentazione soprastante.

Durante la realizzazione del massetto dovrà essere evitata la formazione di lesioni con l'uso di additivi antiritiro o con la predisposizione di giunti longitudinali e trasversali.

##### **Massetto di sottofondo**

Il sottofondo potrà essere costituito, secondo gli ordini della Direzione Lavori, da un massetto di calcestruzzo idraulico o cementizio (a 2 q.li) o da un gretonato, di spessore non minore di cm 6÷8 in via normale, tirato a frattazzo lungo, che dovrà essere gettato in opera a tempo debito per essere lasciato stagionare per almeno 10 giorni. Er

Prima della posa del pavimento le lesioni eventualmente manifestatesi nel sottofondo saranno riempite e stuccate con un beverone di calce o cemento e quindi vi si tenderà, se prescritto, lo spianato di calce idraulica (camicia di calce) dello spessore di cm. 1,5÷2,0.

La superficie del massetto dovrà risultare regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria.

Sul massetto, previamente preparato in conglomerato cementizio, sarà disteso uno strato di malta colorata, composta di sabbia e cemento.

La gettata della malta colorata sarà effettuata adottando opportuni accorgimenti perché il disegno risulti ben delimitato con contorni netti e senza soluzioni di continuità.

L'esecuzione di tutti i massetti previsti nelle chiusure orizzontali avverrà avendo cura di realizzare le dovute pendenze di scolo delle acque, così come previsto dagli elaborati grafici di progetto.

Nel caso che si richiedesse un massetto di notevole leggerezza la Direzione dei Lavori potrà prescrivere che sia eseguito in calcestruzzo di pomice.

Quando i pavimenti dovessero poggiare sopra materie comunque compressibili il massetto dovrà essere costituito da uno strato di conglomerato di congruo spessore, da gettare sopra un piano ben costipato e fortemente battuto, in maniera da evitare qualsiasi successivo cedimento.

### **Art. 57**

#### **PAVIMENTI**

##### **Prescrizioni generali**

Tutti i materiali per pavimentazioni quali mattonelle, lastre, etc. dovranno possedere le caratteristiche riportate dalla Normativa vigente.

La resistenza all'urto dovrà essere, per le mattonelle comuni, non inferiore a 1,96 N/m (0,20 Kg/m) e la resistenza a flessione non inferiore a 2,9 N/mm<sup>2</sup> (30 Kg/cm<sup>2</sup>); per le mattonelle in gres il valore del coefficiente di usura sarà considerato di 4 mm.

Tutti i pavimenti dovranno risultare di colorazioni ed aspetto complessivo uniformi secondo le qualità prescritte dalle società produttrici ed esenti da imperfezioni di fabbricazione o montaggio.

Sarà onere dell'Appaltatore provvedere alla spianatura, levigatura, pulizia e completa esecuzione di tutte le fasi di posa in opera delle superfici da trattare.

L'orizzontalità delle superfici dovrà essere particolarmente curata evitando ondulazioni superiori all'uno per mille.

Il piano destinato alla posa dei pavimenti sarà spianato mediante un sottofondo come da specifica voce di capitolato già descritta

Deve essere, inoltre, impedita dall'Appaltatore la praticabilità dei pavimenti appena posati (per un periodo di 10 giorni per quelli posti in opera su malta e non meno di 72 ore per quelli incollati con adesivi); gli eventuali danneggiamenti per il mancato rispetto delle attenzioni richieste saranno prontamente riparati a cura e spese dell'Appaltatore.

Dovrà essere particolarmente curata la realizzazione di giunti, sia nel massetto di sottofondo che sulle superfici pavimentate, che saranno predisposti secondo le indicazioni delle case costruttrici o del Direttore Lavori.

La posa in opera della pavimentazione dovrà venire eseguita osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

I singoli elementi dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e senza macchie di sorta.

Resta comunque contrattualmente stabilito che, per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione della pavimentazione e/o di una porzione di essa, l'Appaltatore avrà l'obbligo di impedire l'accesso di qualunque persona.

Ad ogni modo, ove la pavimentazione risultasse in tutto o in parte danneggiata per il passaggio abusivo di persone o per altre cause, l'Appaltatore dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

#### **Piastrelle in gres porcellanato**

Tutti i pavimenti "a disegno" sono realizzati in gres porcellanato con finitura antiscivolo R11, a sezione piena ed omogenea - dimensioni 30x30 e 30x60 - tipo "basaltina" per i campi chiari e tipo "ardesia" per i ricorsi scuri.

La posa, del tipo dritta "a correre", comprenderà la stuccatura delle fughe, la pulizia, la copertura con segatura e la posa di un listello di alluminio in corrispondenza dei giunti.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e puliti.

Tutti i pezzi dovranno garantire la corrispondenza alle norme internazionali di determinazione ISO secondo i seguenti valori medi:

- lunghezza, larghezza, rettilineità degli spigoli, ortogonalità e planarità: +/- 0,2% (ISO 10545.2);
- assorbimento: 0,04% (ISO 10545.3);
- resistenza alla flessione: 561 kg/cm<sup>2</sup> (ISO 10545.4);
- certificazione di Bioecologicità secondo i criteri di ANAB-IBO-IBN.

Tutta la produzione deve essere certificata antimacchia classe 5 secondo i valori ISO 10545.14 e avere certificata anche la resistenza agli attacchi chimici (ISO 10545.13) e al gelo (ISO 10545.12).

L'Appaltatore, a lavori finiti, dovrà lasciare 10 mq. di piastrelle per ogni tipo di pavimento.

### **Art. 58**

#### **CHIUSINI IN GHISA**

##### **Prescrizioni generali**

Tutti i chiusini di ispezione sia per impianto elettrico che per impianto idraulico, dovranno essere del tipo in ghisa lamellare perlitica a Norma UNI EN 1561, secondo la Norma UNI EN 124:1995 e dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- Classe di portata D400;
- Marchio di certificazione prodotto accreditato IGQ e marchio di conformità UNI;
- Telaio a base quadrata con bordo continuo e sagomato ad alette, con rinforzo per migliorarne la presa nella malta cementizia;

- Coperchio quadrato con superficie antisdrucchiolo e sistema antiristagnamento delle acque meteoriche, dotato di due fori laterali ciechi per facilitarne l'apertura con un comune utensile.

#### **Art. 59 CADITOIE STRADALI**

##### **Prescrizioni generali**

Tutte le caditoie dovranno essere sifonabili piane in ghisa lamellare perlitica a Norma UNI EN 156 e secondo la Norma UNI EN 124:1995 e dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- classe di portata C250;
- marchio di certificazione prodotto accreditato IGQ e marchio di conformità UNI;
- telaio a base quadrata con bordo continuo e sagomato ad alette, con rinforzo per migliorarne la presa nella malta cementizia;
- griglia quadrata piana con superficie antisdrucchiolo dotata di feritoie a Norma UNI EN 124:1995;
- sifone a vaschetta in mopen.

#### **Art. 60 CANALETTA DI RACCOLTA**

##### **Prescrizioni generali**

Il corpo della canaletta sarà realizzato in lamiera di acciaio inox aisi 304, con spessore non inferiore a 2 mm.

Il canale avrà una fessura longitudinale per la raccolta acque, e potrà essere corredata di rinforzo sottobordo preinstallato in base alle esigenze di carico ed al tipo di pavimentazione

La fessura sarà provvista di tondini distanziali Dn 8mm, ortogonali alla fessura e posti ogni 500 mm, conferendo una maggiore resistenza nei confronti delle sollecitudini alle quali è sottoposto

Il canale avrà una larghezza a filo pavimento di 60 mm, un'altezza minima di 65 mm ed un'altezza massima standard di 200 mm, con la possibilità di effettuare tratte con una pendenza continua di 5 mm per metro

La canaletta sarà composta da elementi modulari di lunghezza massima 3,00 mt. e componibili mediante flange di raccordo con viti in acciaio inox ed interposta guarnizione di tenuta in EPDM, piedini per la corretta messa a livello del manufatto e zanche laterali per l'ancoraggio nel cls

#### **Art. 61 DISSUASORI**

##### **Prescrizioni generali**

I dissuasori saranno del tipo "con catena", a colonna di forma ottagonale/circolare con anelli per catene di giunzione, realizzato in metallo per arredo urbano.

La struttura sarà composta da un profilato di acciaio zincato, inscritto in una circonferenza di diametro mm. 130.

Il dissuasore sarà dotato, nella parte superiore, da tappo semi-sferico in acciaio e da due anelli in tondo pieno di acciaio zincato utilizzati per l'aggancio di catene di giunzione.

Il dissuasore sarà ancorato al terreno mediante il prolungamento dello stesso nel sottosuolo.

La finitura base per le parti metalliche di questo prodotto è del colore "canna fucile" caratterizzato da una cromia grigio scuro dall'effetto metallico.

La tecnica di verniciatura adottata per la struttura in acciaio zincato sarà a polveri termoindurenti con cottura a forno.

#### **Art. 62 QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI**

I materiali 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 siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti appresso indicati.

Quando la Direzione dei lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta, a suo giudizio insindacabile, non idonea ai lavori, l'Impresa 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'Impresa.

**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 al R.D. 16 novembre 1939, n. 2230; le calce idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella L. 26 maggio 1965, n. 595 nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972. 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 calce 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) Cementi**

a) Cemento portland: prodotto ottenuto per macinazioni di clinker (consistente essenzialmente in silicati idraulici di calcio), con aggiunta di gesso o anidrite dosata nella quantità necessaria per regolarizzare il processo di idratazione;

b) Cemento pozzolanico: miscela omogenea ottenuta con la macinazione di clinker portland e di pozzolana o di altro materiale a comportamento pozzolanico, con la quantità di gesso o anidrite necessaria a regolarizzare il processo di idratazione;

c) Cemento d'alto forno: miscela omogenea ottenuta con la macinazione di clinker portland e di loppa basica granulata di alto forno, con la quantità di gesso o anidrite necessaria per regolarizzare il processo di idratazione.

d) Cemento alluminoso: prodotto ottenuto con la macinazione di clinker costituito essenzialmente da alluminati idraulici di calcio.

e) Cementi per sbarramenti di ritenuta: cementi normali, di cui alla lettera A, i quali abbiano i particolari valori minimi di resistenza alla compressione fissati con decreto ministeriale e la cui costruzione è soggetta al regolamento approvato con decreto del Presidente della Repubblica 1° novembre 1959, n. 1363,

f) Agglomeranti cementizi: per agglomeranti cementizi si intendono i leganti idraulici che presentano resistenze fisiche inferiori o requisiti chimici diversi da quelli che verranno stabiliti per i cementi normali. Essi si dividono in agglomerati cementizi:

- a lenta presa;
- a rapida presa.

Gli agglomerati cementizi in polvere non devono lasciare, sullo staccio formato con tela metallica unificata avente apertura di maglie 0,18 (0,18 UNI 2331), un residuo superiore al 2%; i cementi normali ed alluminosi non devono lasciare un residuo superiore al 10% sullo staccio formato con tela metallica unificata avente apertura di maglia 0,09 (0,09 UNI 2331).

In base all'art. 5 del R.D. n. 2229 del 16 novembre 1939, il cemento deve essere esclusivamente a lenta presa e rispondere ai requisiti di accettazione prescritti nelle norme per i

leganti idraulici in vigore all'inizio della costruzione. Per lavori speciali il cemento può essere assoggettato a prove supplementari.

Il costruttore ha l'obbligo della buona conservazione del cemento che non debba impiegarsi immediatamente nei lavori, curando tra l'altro che i locali, nei quali esso viene depositato, siano asciutti e ben ventilati. L'impiego di cemento giacente da lungo tempo in cantiere deve essere autorizzato dal Direttore Lavori sotto la sua responsabilità.

L'art. 9 dello stesso decreto prescrive che la dosatura di cemento per getti armati dev'essere non inferiore a 300 kg per mc di miscuglio secco di materia inerte (sabbia e ghiaia o pietrisco); per il cemento alluminoso la dosatura minima può essere di 250 kg per mc.

In ogni caso occorre proporzionare il miscuglio di cemento e materie inerti in modo da ottenere la massima compattezza.

Il preventivo controllo si deve di regola eseguire con analisi granulometrica o con misura diretta dei vuoti mediante acqua o con prove preliminari su travetti o su cubi.

I cementi normali e per sbarramenti di ritenuta, utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere previamente controllati e certificati secondo procedure di cui al regolamento C.N.R. - I.C.I.T.E. del "Servizio di controllo e certificazione dei cementi", allegato al decreto 9 marzo 1988 n. 126 (rapporto n. 720314/265 del 14 marzo 1972).

I cementi indicati nella legge 26 maggio 1965, n. 595, saggiati su malta normale, secondo le prescrizioni e le modalità indicate nel successivo art. 10, debbono avere i seguenti limiti minimi di resistenza meccanica, con tolleranza del 5%:

CEMENTI NORMALI E AD ALTA RESISTENZA	Resistenza a flessione:				Resistenza a compressione				
	Dopo 24 ore Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 3 giorni Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 7 giorni Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 28 giorni Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 24 ore Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 3 giorni Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 7 giorni Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 28 giorni Kg/cm <sup>2</sup>	Dopo 90 giorni Kg/cm <sup>2</sup>
Normale	-	-	40	60	-	-	175	325	-
Ad alta resistenza	-	40	60	70	-	175	325	425	-
Ad alta resistenza e rapido indurimento	40	60	-	80	175	325	-	525	-
CEMENTO ALLUMINOSO	175	60	-	80	175	325	-	525	-

I cementi devono soddisfare i seguenti requisiti nei quali le quantità sono espresse percentualmente in peso:

CEMENTI NORMALI E AD ALTA RESISTENZA E CEMENTI PER SBARRAMENTI DI TENUTA		Perdi-ta al fuoco	Residuo insolubile	Contenuto di SO <sub>3</sub>	contenuto di MgO	risultato positivo del saggio di pozzolanicità	contenuto di zolfo da solfuri	contenuto di Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>
Portland	Normale	< 5	< 3	< 3,5	< 4	---	---	---
	Ad alta resistenza	<5	< 3	< 4	< 4	---	---	---
	Ad alta resistenza e rapido indurimento	< 5	< 3	< 4	< 4	---	---	---

[\*] Solubile in HC1

[\*\*] È ammesso per il cemento d'alto forno anche un contenuto di MgO superiore al 7%, purché detto cemento risponda alla prova di indeformabilità in autoclave (v. art. 4, comma 2°). Il clinker di cemento portland impiegato deve naturalmente corrispondere come composizione a quella definita per il cemento Portland.

I cementi d'altoforno contenenti più del 7% di MgO non debbono dare alla prova di espansione in autoclave una dilatazione superiore a 0,50%.

Dall'inizio dell'impasto i tempi di presa debbono essere i seguenti:

	INIZIO PRESA	TERMINE PRESA
CEMENTI NORMALI E AD ALTA RESISTENZA	non prima di 30 minuti	non dopo 12 ore
CEMENTO ALLUMINOSO	non prima di 30 minuti	non dopo 10 ore
CEMENTI PER SBARRAMENTI DI RITENUTA	non prima di 45 minuti	non dopo 12 ore

AGGLOMERATI CEMENTIZI A LENTA PRESA	non prima di 45 minuti	non dopo 12 ore
AGGLOMERATI CEMENTIZI A RAPIDA PRESA	almeno un minuto	al più 30 minuti

Il D.M. 13 settembre 1993 fissa la corrispondenza tra le denominazioni dei cementi di cui alla norma UNI-ENV 197/1 e quelli indicati nelle norme italiane previgenti.

ENV 197/1	Norme italiane (art. 2, legge n. 595/1965 e d.m. attuativi)
Cemento Portland (CEM I)	Cemento Portland
Cementi Portland composti (CEM II/A-S; CEM II/A-D; CEM II/A-P; CEM II/A-Q; CEM II/A-V; CEM II/A-W; CEM II/A-T; CEM II/A-L; CEM II/B-L; CEM II/A-M)	
Cemento d'altoforno (CEM III/A; CEM III/B; CEM III/C)	Cemento d'altoforno
Cemento Portland composito (CEM II/B-S)	
Cemento pozzolanico (CEM IV/A; CEM IV/B)	Cemento pozzolanico
Cemento Portland alla pozzolana (CEM II/B-P; CEM II/B-Q)	
Cemento Portland alle ceneri volanti (CEM II/B-V; CEM II/B-W)	
Cemento Portland allo scisto calcinato (CEM II/B-T)	
Cemento Portland composito (CEM II/B-M)	Cemento d'altoforno [*] Cemento pozzolanico [*] Cemento Portland [*]
Cemento composito (CEM V/A; CEM V/B)	Cemento d'altoforno [*] Cemento pozzolanico [*]

[\*] In funzione della composizione del cemento.

Tali cementi devono riportare le indicazioni dei limiti minimi di resistenza a compressione a 28 giorni di cui all'art. 1 del D.M. 3 giugno 1968.

I cementi, gli agglomeranti cementizi e le calci idrauliche in polvere debbono essere forniti o:

- in sacchi sigillati;
- in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola che non possono essere aperti senza lacerazione;
- alla rinfusa.

Se i leganti idraulici sono forniti in sacchi sigillati essi dovranno essere del peso di 50 chilogrammi chiusi con legame munito di sigillo. Il sigillo deve portare impresso in modo indelebile il nome della ditta fabbricante e del relativo stabilimento nonché la specie del legante.

Deve essere inoltre fissato al sacco, a mezzo del sigillo, un cartellino resistente sul quale saranno indicati con caratteri a stampa chiari e indelebili:

- la qualità del legante;
- lo stabilimento produttore;
- la quantità d'acqua per la malta normale;
- le resistenze minime a trazione e a compressione dopo 28 giorni di stagionatura dei provini.

Se i leganti sono forniti in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola che non possono essere aperti senza lacerazione, le indicazioni di cui sopra debbono essere stampate a grandi caratteri sugli imballaggi stessi.

I sacchi debbono essere in perfetto stato di conservazione; se l'imballaggio fosse comunque manomesso o il prodotto avariato, la merce può essere rifiutata.

Se i leganti sono forniti alla rinfusa, la provenienza e la qualità degli stessi dovranno essere dichiarate con documenti di accompagnamento della merce. Le calci idrauliche naturali, in zolle, quando non possono essere caricate per la spedizione subito dopo l'estrazione dai forni, debbono essere conservate in locali chiusi o in sili al riparo degli agenti atmosferici. Il trasporto in cantiere deve eseguirsi al riparo dalla pioggia o dall'umidità.

d) *Pozzolane*. - Le pozzolane saranno ricavate da strati depurati da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti: qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. n. 2230 del 16 novembre 1939, e successive modifiche ed integrazioni.

Agli effetti del suddetto Decreto si intendono per pozzolane tutti quei materiali di origine vulcanica che impastati intimamente con calce danno malte capaci di far presa e di indurire anche sott'acqua e che presentano un residuo non superiore al 40% ad un attacco acido basico.

Le pozzolane ed i materiali a comportamento pozzolanico devono dar luogo alle seguenti resistenze con la tolleranza del 10%.

Agli effetti delle presenti norme si dividono in pozzolane energiche e pozzolane di debole energia.

La pozzolana ed i materiali a comportamento pozzolanico devono essere scevri da sostanze eterogenee. La dimensione dei grani della pozzolana e dei materiali a comportamento pozzolanico non deve superare mm 5.

**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 impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione.

Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. 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'Impresa dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i lavori di notevole importanza l'Impresa 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 (trattenuti dal crivello 40 e passanti da quello 71 U.N.I. 2334) per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm (trattenuti dal crivello 40 e passanti da quello 60 U.N.I. 2334) se si tratta di volti o getti di un certo spessore; da 25 a 40 mm (trattenuti dal crivello 25 e passanti da quello 40 U.N.I. 2334) 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, avranno spigolo vivo e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono escluse le rocce marnose.

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 del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 e trattenuti dal crivello 25; i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 e trattenuti dal crivello 10; le graniglie quelle passanti dal crivello 10 e



trattenute dallo staccio 2 U.N.I. 2332.

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 10 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 similari di strade già costruite su 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 par. 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 a 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 5. 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 impiegate 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 di cui al fascicolo n. 5 della Commissione di studio dei materiali stradali del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

#### **m) Pietre artificiali**

La pietra artificiale, ad imitazione della pietra naturale, sarà costituita da conglomerato cementizio, formato con cementi adatti, sabbia silicea, ghiaino scelto sottile lavato, e graniglia della stessa pietra naturale che s'intende imitare. Il conglomerato così formato sarà gettato entro apposite casseforme, costipandolo poi mediante battitura a mano o pressione meccanica.

Il nucleo sarà dosato con almeno q. 3,5 di cemento Portland per ogni m<sup>3</sup> di impasto e con almeno 4 q.li quando si tratti di elementi sottili, capitelli, targhe e simili. Le superfici in vista, che dovranno essere gettate contemporaneamente al nucleo interno, saranno costituite, per uno spessore di almeno 2 cm, da impasto più ricco formato da cemento bianco, graniglia di marmo, terre colorate e polvere della pietra naturale che si deve imitare.

Le stesse superfici saranno lavorate, dopo completo indurimento, in modo da presentare struttura identica per apparenza della grana, tinta e lavorazione, alla pietra naturale imitata. Inoltre la parte superficiale sarà gettata con dimensioni sovrabbondanti rispetto a quelle definitive; queste ultime saranno poi ricavate asportando materia per mezzo di utensili da scalpellino, essendo vietate in modo assoluto le stuccature, le tassellature ed in generale le aggiunte del materiale.

I getti saranno opportunamente armati con tondini di ferro e lo schema dell'armatura dovrà essere preventivamente approvato dalla Direzione dei Lavori.

Per la posa in opera dei getti sopra descritti valgono le stesse prescrizioni indicate per i marmi.

La dosatura e la stagionatura degli elementi di pietra artificiale devono essere tali che il conglomerato soddisfi le seguenti condizioni:

- inalterabilità agli agenti atmosferici;
- resistenza alla rottura per schiacciamento superiore a  $300 \text{ kg/cm}^2$  dopo 28 giorni;
- le sostanze coloranti adoperate nella miscela non dovranno agire chimicamente sui cementi sia con azione immediata, sia con azione lenta e differita; non conterranno quindi né acidi, né anilina, né gesso; non daranno aumento di volume durante la presa né successiva sfioritura e saranno resistenti alla luce.

La pietra artificiale, da gettare sul posto come paramento di ossature grezze, sarà formata da rinzafo ed arricciature in malta cementizia, e successivo strato di malta di cemento, con colori e graniglia della stessa pietra naturale da imitare.

Quando tale strato deve essere sagomato per formare cornici, oltre che a soddisfare tutti i requisiti sopra indicati, dovrà essere confezionato ed armato nel modo più idoneo per raggiungere la perfetta adesione alle murature sottostanti, che saranno state in precedenza debitamente preparate, terse e lavate abbondantemente dopo profonde incisioni dei giunti con apposito ferro.

Le facce viste saranno ricavate dallo strato esterno a graniglia, mediante i soli utensili di scalpellino o marmista, vietandosi in modo assoluto ogni opera di stuccatura, riportati, ecc.

#### **n) 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  $35^\circ\text{C}$ , per la durata di 3 ore e per altre 3 ore posti in frigorifero alla temperatura di  $-10^\circ$ , 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  $160 \text{ kg/cm}^2$ . Essi dovranno corrispondere alle prescrizioni vigenti in materia. Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987, n. 103. Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, assieme a quelle della norma UNI 8942/2.

### **Art. 63**

#### **PROVE DEI MATERIALI**

In correlazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata 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, munendoli di sigilli e firma del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più datti a garantire l'autenticità.

## **TITOLO VII - MODALITÀ DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

### **Art. 64**

#### **TRACCIAMENTI**

Prima di porre mano ai lavori di demolizione e di rinterro, l'Appaltatore è obbligato ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei rinterri in base alle dimensioni dell'area oggetto di intervento.

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

### **Art. 65**

#### **MALTE**

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

- calce spenta in pasta m<sup>3</sup> 0,25-0,40
- sabbia m<sup>3</sup> 0,85-1,00
- composizione della malta cementizia
- cemento idraulico normale q da 2,5 a 5, secondo l'impiego
- sabbia m<sup>3</sup> 1,00

Quando la Direzione Lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

I materiali e le malte, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse della capacità prescritta dalla Direzione dei Lavori e che l'Appaltatore sarà in obbligo di provvedere e mantenere a sue spese costantemente su tutti i piazzali ove verrà effettuata la manipolazione.

La calce spenta in pasta non dovrà essere misurata in fette come viene estratta con badile dal calcinaio, bensì dopo essere stata rimescolata e ricondotta ad una pasta omogenea consistente e bene unita.

L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità di acqua possibile ma sufficiente, rimescolando continuamente.

Nella composizione di calcestruzzi con malta di calce comune od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che ogni elemento sia per risultare uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti prima e durante i getti.

Gli impasti sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto è possibile in vicinanza del lavoro.

I residui di impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli di malta formati con calce comune, che potranno essere utilizzati però nella sola stessa giornata del loro confezionamento.

### **Art. 66**

#### **PIETRA DA TAGLIO**

La pietra da taglio nelle costruzioni delle diverse opere dovrà presentare la forma e le

dimensioni di progetto ed essere lavorata, a norma delle prescrizioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori all'atto dell'esecuzione, nei seguenti modi:

- a) a grana grossa;
- b) a grana ordinaria;
- c) a grana mezzo fina;
- d) a grana fina.

Per pietra da taglio a *grana grossa* s'intenderà quella lavorata semplicemente con la grossa punta senza fare uso della martellina per lavorare le facce viste, né dello scalpello per ricavarne gli spigoli netti.

Verrà considerata come pietra da taglio a *grana ordinaria* quella le cui facce viste saranno lavorate con la martellina a denti larghi.

La pietra da taglio si intenderà infine lavorata a *grana mezzo fina* e a *grana fina*, secondo che le facce predette saranno lavorate con la martellina a denti mezzani o a denti finissimi.

In tutte le lavorazioni, esclusa quella a grana grossa, le facce esterne di ciascun concio della pietra da taglio dovranno avere gli spigoli vivi e ben cesellati per modo che le connessioni fra concio e concio non eccedano la larghezza di 5 millimetri per la pietra a grana ordinaria e di 3 millimetri per le altre.

Prima di cominciare i lavori, qualora la Stazione Appaltante non abbia già provveduto in proposito ed in precedenza dell'appalto, l'Appaltatore dovrà preparare a sue spese i campioni dei vari generi di lavorazione della pietra da taglio e sottoporli per l'approvazione alla Direzione dei Lavori, alla quale esclusivamente spetterà giudicare se essi corrispondano alle prescrizioni.

Qualunque sia il genere di lavorazione delle facce viste, i letti di posa e le facce di combaciamento dovranno essere ridotti a perfetto piano e lavorati a grana fina.

Non saranno tollerate né smussature agli spigoli, né cavità nelle facce, né masticature o rattoppi. La pietra da taglio che presentasse tali difetti verrà rifiutata e l'Impresa sarà in obbligo di farne l'immediata surrogazione, anche se scheggiature od ammanchi si verificassero, sia al momento della posa in opera, sia dopo e sino al collaudo.

Le forme e le dimensioni di ciascun concio in pietra da taglio dovranno essere perfettamente conformi ai disegni dei particolari consegnati all'Impresa od alle istruzioni che all'atto dell'esecuzione fossero eventualmente date dalla Direzione dei lavori. Inoltre ogni concio dovrà essere lavorato in modo da potersi collocare in opera secondo gli originari letti di cava.

Per la posa in opera si potrà fare uso di zeppe volanti, da togliere però immediatamente quando la malta rifluisce nel contorno della pietra battuta a mazzuolo sino a prendere la posizione voluta.

La pietra da taglio dovrà essere messa in opera con malta idraulica o di cemento, secondo le prescrizioni del presente Capitolato speciale e, ove occorra, i diversi conci dovranno essere collegati con grappe od arpioni di rame, saldamente suggellati entro apposite incassature praticate nei conci medesimi.

Le connessioni delle facce viste dovranno essere profilate con cemento a lenta presa, diligentemente compresso e liscio mediante apposito ferro.

## **Art. 66 CALCESTRUZZI**

Il calcestruzzo da impiegarsi nelle fondazioni o per qualsiasi altro lavoro sarà composto nelle proporzioni indicate nel presente Capitolato e che potranno essere meglio precisate dalla Direzione.

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, 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 e rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

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.

È 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.

#### **Art. 67**

### **DEMOLIZIONI**

Le demolizioni in genere saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, rimanendo perciò vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso, salvo che vengano adottate opportune cautele per evitare danni ed escludere qualunque pericolo.

Nelle demolizioni l'Appaltatore dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione Lavori, impiegarsi utilmente, sotto pena di rivalsa di danni verso l'Amministrazione alla quale spetta la proprietà di tali materiali, alla pari di quelli provenienti dagli scavi in genere e l'Impresa dovrà provvedere per la loro cernita, trasporto in deposito, ecc.

La Direzione Lavori si riserva di disporre, con sua facoltà insindacabile, l'impiego dei suddetti materiali utili per l'esecuzione dei lavori appaltati, da valutarsi con i prezzi ad essi attribuiti in elenco.

I materiali non utilizzati provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura e spese dell'Impresa, in rifiuto alle pubbliche discariche e comunque fuori la sede dei lavori con le norme o cautele già disposte per gli analoghi scarichi in rifiuto di materie.

#### **Art. 68**

### **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Appaltatore 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 Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e 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.

#### **Art. 69**

### **MATERIALI ECOLOGICI**

L'Impresa è tenuta all'utilizzo di tecnologie e materiali bioecologici.

Per i lavori di demolizioni e rimozione e smontaggio si prescrive che i materiali di risulta vengano riusati o riciclati nella misura massima possibile.

Per gli elementi leggeri prefabbricati si prescrive l'utilizzo unicamente in quei casi dove si possono sfruttare a pieno le caratteristiche positive del calcestruzzo tipo i pozzetti carrabili.

Per i sistemi di pitturazione sono da utilizzarsi quelli con minore impatto ambientale ovvero prodotti (smalto, coloranti ecc) a basso contenuto di solventi organici sintetici e che non contengano metalli pesanti solubili. Inoltre è da escludersi l'uso di sverniciatori e prodotti clorati per la pulizia degli utensili, mentre opportuna attenzione bisogna adottare nello smaltimento dei residui e resti di

coloranti, acidi solventi e diluenti e similari evitando in modo assoluto lo sversamento negli scoli d'acqua.

Per le opere a verde e per la sistemazione delle aree esterne è necessario impiantare specie vegetali adatte al luogo che non necessita di fertilizzanti e fitofarmaci di sintesi, limitando al minimo lo strato di terra in profondità per aiuole e superfici erbose.

## **TITOLO X – PROVE SUI MATERIALI**

### **Art. 70**

#### **PROVE SUI MATERIALI**

##### **a) Certificato di qualità**

L'Appaltatore, per potere essere autorizzato ad impiegare i vari tipi di materiali (misti lapidei, conglomerati bituminosi) prescritti dalle presenti Norme Tecniche, dovrà esibire, prima del loro impiego, al Direttore Lavori, per ogni categoria di lavoro, i relativi «Certificati di qualità» rilasciati da un Laboratorio ufficiale .

Tali certificati dovranno contenere tutti i dati relativi alla provenienza e alla individuazione dei singoli materiali o loro composizione, agli impianti o luoghi di produzione, nonché i dati risultanti dalle prove di laboratorio atte ad accertare i valori caratteristici richiesti per le varie categorie di lavoro o di fornitura in un rapporto a dosaggi e composizioni proposte.

I certificati che dovranno essere esibiti tanto se i materiali siano prodotti direttamente, quanto se prelevati da impianti, cave, stabilimenti gestiti da terzi, avranno una validità biennale.

##### **b) Accertamenti preventivi**

Prima dell'inizio dei lavori comportanti l'impiego di materiali in quantità superiori a 1.000 m<sup>3</sup> per i (es. materiali lapidei) il Direttore Lavori, presa visione dei certificati di qualità presentati dall'Appaltatore, disporrà, se necessario (e a suo insindacabile giudizio) ulteriori prove di controllo di laboratorio a spese dell'Appaltatore. Se i risultati di tali accertamenti fossero difformi rispetto a quelli dei certificati, si darà luogo all'emissione di un nuovo certificato di qualità.

Per tutti i ritardi nell'inizio dei lavori derivanti dalle difformità sopra accennate e che comportino una protrazione del tempo utile contrattuale sarà applicata la penale prevista nell'Art. «Tempo utile per dare compiuti i lavori - penalità in caso di ritardo» delle Norme Generali.

##### **c) Prove di controllo in fase esecutiva**

L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo e di norma periodicamente per le forniture di materiali di impiego continuo, alle prove ed esami dei materiali impiegati e da impiegare, sottostando a tutte le spese di prelevamento e di invio dei campioni ai Laboratori ufficiali indicati dalla Stazione Appaltante.

In particolare, tutte le prove ed analisi dei materiali saranno eseguite, a spese dell'Impresa, di norma, presso un Laboratorio ufficiale di gradimento della Amministrazione Provinciale.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio.

Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Tecnico Provinciale previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore e nei modi più adatti a garantire l'autenticità e la conservazione.

I risultati ottenuti in tali Laboratori saranno i soli riconosciuti validi dalle due parti; ad essi si farà esclusivo riferimento a tutti gli effetti delle presenti Norme Tecniche.