

# *COMUNE DI CENTOLA*

*Provincia di Salerno*



*Progetto per la realizzazione di  
un centro socio – assistenziale  
nel comune di Centola*

**PROGETTO ESECUTIVO**

*CAPITOLATO SPECIALE*

*Il responsabile dell' U.T.C.*

# **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

## ***Progetto per la realizzazione di un centro socio – assistenziale nel comune di Centola***

### **S O M M A R I O**

#### **PARTE PRIMA DISPOSIZIONI CONTRATTUALI ED ECONOMICHE DELL'APPALTO**

##### **CAPO 1 - NATURA DEL CONTRATTO**

- Art. 1** - Oggetto del contratto d'appalto e descrizione dei lavori
- Art. 2** - Ammontare complessivo ed articolazione economica dell'appalto
- Art. 3** - Natura del contratto e relativa modalità di stipulazione
- Art. 4** - Categorie dei lavori: Categoria Generale ed Opere scorporabili
- Art. 5** - Indicazione delle lavorazioni omogenee

##### **CAPO 2 - CLAUSOLE CAPITOLARI ESSENZIALI**

- Art. 6** - Documenti Contrattuali (allegati e richiamati)
- Art. 7** - Interpretazione del Capitolato Speciale, del contratto d'appalto e degli elaborati progettuali
- Art. 8** - Essenzialità delle clausole - Conoscenza delle condizioni d'appalto ai sensi dell'art. 106, comma 3, D.P.R. n. 207/2010 - Responsabilità dell'appaltatore
- Art. 9** - Rappresentante dell'appaltatore e suo domicilio - Persone autorizzate a riscuotere
- Art. 10** - Direttore del Cantiere - Requisiti e competenze
- Art. 11** - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione
- Art. 12** - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera impiegata

##### **CAPO 3 - UFFICIO DELLA DIREZIONE LAVORI ED ACCERTAMENTI SULL'ANDAMENTO LAVORI**

- Art. 13** - Direttore dei Lavori, Direttori Operativi ed Ispettori di Cantiere
- Art. 14** - Giornale dei lavori
- Art. 15** - Ispezioni

##### **CAPO 4 - TERMINE DELL'APPALTO E DISCIPLINA DEI TEMPI DI ESECUZIONE**

- Art. 16** - Consegna ed inizio dei lavori
- Art. 17** - Consegne particolari: sotto riserve di legge, frazionate o parziali
- Art. 18** - Termini utili per l'esecuzione e l'ultimazione dei lavori
- Art. 19** - Sospensione e ripresa dei lavori, tipologie, effetti e modalità
- Art. 20** - Proroghe dei termini contrattuali
- Art. 21** - Cronoprogramma di progetto e Programma esecutivo dell'appaltatore
- Art. 22** - Inderogabilità del termine di esecuzione finale e dei termini parziali
- Art. 23** - Penali in caso di ritardo sul termine finale
- Art. 24** - Penali in caso di ritardo sui termini parziali ed altre penali per ritardo
- Art. 25** - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini parziali o del termine finale
- Art. 26** - Premio di accelerazione

##### **CAPO 5 - CAUZIONI E GARANZIE**

- Art. 27** - Cauzione definitiva - importo ordinario e ridotto
- Art. 28** - Riduzione progressiva delle garanzie
- Art. 29** - Garanzia sul pagamento della rata di saldo
- Art. 30** - Coperture assicurative di legge a carico dell'appaltatore e relative modalità di svincolo
- Art. 31** - Coperture assicurative speciali

##### **CAPO 6 - DISCIPLINA ECONOMICA**

- Art. 32** - Anticipazione
- Art. 33** - Pagamenti in acconto
- Art. 34** - Ultimo Stato d'avanzamento, Conto Finale e Pagamento a saldo
- Art. 35** - Ritardo nel pagamento delle rate di acconto e a saldo
- Art. 36** - Prezzi unitari a misura e prezzi a corpo
- Art. 37** - Revisione dei prezzi
- Art. 38** - Prezzo chiuso
- Art. 39** - Compensazione dei prezzi per incremento dei costi delle materie da costruzione
- Art. 40** - Cessione del contratto e cessione dei crediti

##### **CAPO 7 - VARIANTI IN CORSO DI ESECUZIONE**

- Art. 41** - Disciplina delle varianti progettuali

**Art. 84** - Qualità dei materiali: Provenienza - Prescrizioni generali

#### **CAPO 18 - PROCEDURA ESECUTIVA DEI LAVORI**

- Art. 85** - Opere provvisoriale
- Art. 86** - Operazioni preliminari circa demolizioni e rimozioni
- Art. 87** - Sistema di pulitura dei materiali
- Art. 88** - Sistema di pulitura dei materiali
- Art. 89** - Consolidamento di volte coperture e strutture orizzontali
- Art. 90** - Opere in marmo - Pietre naturali
- Art. 91** - Opere di ripristino dei rivestimenti in pietra
- Art. 92** - Pietra da taglio
- Art. 93** - Lavori di risanamento delle murature
- Art. 94** - Sarcitura delle murature mediante sostituzione parziale del materiale - Tecnica del cuci e scuci
- Art. 95** - Paramenti per le murature di pietrame
- Art. 96** - Rabbocature
- Art. 97** - Murature e conglomerati
- Art. 98** - Malte di calce aerea, idraulica e cementizia
- Art. 99** - Intonaci - Norme generali
- Art. 100** - Superfici esterne
- Art. 101** - Restauro intonaci e decorazioni
- Art. 102** - Infissi in legno
- Art. 103** - Serramenti in legno - Restauro e manutenzione
- Art. 104** - Restauro delle strutture lignee
- Art. 105** - Lavori in legname
- Art. 106** - Collegamento di manufatti in legno
- Art. 107** - Pavimentazioni interne e rivestimenti
- Art. 108** - Tetti e coperture
- Art. 109** - Opere di consolidamento delle coperture

#### **CAPO 19 - NORME DI MISURAZIONE DELLE LAVORAZIONI**

- Art. 110** - Generalità
- Art. 111** - Applicazioni varie

#### Articolo 4 - Categorie di lavori: Categoria Generale ed Opere scorporabili

1. Ai sensi degli articoli 3 e 30 del Regolamento per la qualificazione delle imprese di costruzione approvato con d.P.R. 25 gennaio 2000, n. 34 e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nelle seguenti classi e categorie (principale e scorporabili):

Tabella 2

Lavorazione	Categoria d.P.R. n. 207/2010,	Qualifica- zione ob- bligatoria (si/no)	importo (euro)	%	indicazioni speciali ai fini della gara	
					prevalente o scorporabile (P/S)	Subappaltabile (si/no)
<b>TOTALE</b>				<b>100</b>		

#### Articolo 5 - Indicazione delle lavorazioni omogenee

1. Per gli interventi il cui corrispettivo è previsto a corpo ovvero per la parte a corpo di un intervento il cui corrispettivo è previsto a corpo e a misura, i gruppi di lavorazione omogenee di cui all'art. 43, comma 6 del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207, sono indicate nella seguente tabella 3, parte integrante e sostanziale del contratto. *[L'importo delle categorie sarà ricalcolato a seguito dell'aggiudicazione dei lavori, mediante l'applicazione dei prezzi offerti (eventualmente rettificati) alle quantità di progetto sui quali verranno ricalcolate le percentuali]*:

Tabella 3

GRUPPI DELLE LAVORAZIONI OMOGENEE			
DESCRIZIONE GRUPPO LAVORAZIONI OMOGENEE	Importo al netto della sicurezza	Importo al lordo della (eventuale) sicurezza su singolo gruppo	percentuale d'incidenza sul totale

2. A norma dell'art. 43, comma 8, del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207, la identificazione delle categorie omogenee dei lavori di cui alla soprariportata tabella rileva anche ai fini della verifica dell'ammissibilità delle varianti/non-varianti disposte dal Direttore dei Lavori nei limiti di cui all'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 18.04.2006, n. 50 e ss.mm.ii..

#### CAPO 2 - CLAUSOLE CAPITOLARI ESSENZIALI

#### Articolo 6 - Documenti Contrattuali (allegati e richiamati)

1. I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto dell'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti anche dal Capitolato Generale per Opere Pubbliche e dai seguenti documenti che, fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, per quanto non vengano ad esso materialmente allegati, ma depositati presso l'Ufficio tecnico della Stazione Appaltante o dati per conosciuti:

- il Capitolato Generale d'Appalto per Opere Pubbliche approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato Speciale o non disciplinato dallo stesso;
- il presente Capitolato Speciale d'appalto;
- tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e le relative relazioni di calcolo;
- il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui all'articolo 12, del decreto legislativo n. 494/1996 e successive modificazioni e integrazioni;
- il Piano Operativo di Sicurezza (POS) redatto dall'Appaltatore;
- il Cronoprogramma esecutivo dei lavori e le sue integrazioni come previste dal presente Capitolato;

6. L'appaltatore si impegna a comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato Generale d'Appalto (di cui al DM Lavori Pubblici 19.04.2000, n. 145) da riportare eventualmente nel contratto d'appalto:

a) il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti, e le relative modalità secondo le norme che regolano la contabilità della Stazione Appaltante;

b) le generalità delle persone autorizzate dall'appaltatore a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o a saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla Stazione Appaltante.

7. La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante. In difetto della notifica nessuna responsabilità può attribuirsi alla Stazione Appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'appaltatore a riscuotere.

#### **Articolo 10 - Direttore del Cantiere - Requisiti e competenze**

1. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato ed idoneo in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega (da rendersi con atto pubblico) conferita dall'impresa appaltatrice e da tutte le imprese operanti nel cantiere (subappaltatrici, cottimisti ecc.), con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

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

3. Ogni variazione del soggetto preposto alla direzione di cantiere secondo le previsioni di cui al presente articolo, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante corredata dal nuovo atto di mandato, senza il quale la variazione non esperirà alcun effetto (se dannoso per la Stazione Appaltante).

4. Il Direttore di Cantiere dovrà assicurare la presenza assidua, costante e continua sul cantiere, anche in caso di doppia turnazione. Per ogni giorno in cui la Stazione Appaltante constaterà l'assenza, anche temporanea, troverà applicazione una penale pari ad € 250,00 (euro duecentocinquanta/00) al giorno.

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, 16 e 17 del Capitolato Generale d'appalto (di cui al DM Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145).

3. L'appaltatore è tenuto, senza riserve (ed anche nel caso di risoluzione in danno del contratto d'appalto), a consegnare al Direttore Lavori tutte le certificazioni sui materiali necessarie per il collaudo e/o l'utilizzo dell'opera oggetto di appalto.

#### **Articolo 12 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera impiegata**

##### **12.1 Prescrizioni generali sui contratti collettivi**

1. L'appaltatore è obbligato ad applicare ai propri lavoratori dipendenti condizioni normative e contributive non inferiori a quelle risultanti dai Contratti Nazionali collettivi di lavoro e dagli accordi locali integrativi vigenti per le diverse categorie di lavoratori, nei tempi e nelle località in cui si svolgono i lavori, anche dopo la loro scadenza e fino al relativo rinnovo.

2. Il suddetto obbligo vincola l'appaltatore fino alla data del collaudo anche se egli non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dalle dimensioni della Ditta di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

3. Se l'appaltatore gode di agevolazioni finanziarie e creditizie concesse dallo Stato o da altri Enti pubblici, egli è inoltre soggetto all'obbligo, per tutto il tempo in cui fruisce del beneficio, di quanto previsto dall'Art. 36 della legge 20 maggio 1970, n. 300 e dalle altre norme che disciplinano la materia.

4. L'appaltatore deve altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti sulla assunzione, tutela, protezione, assicurazione sociale, infortunio, assistenza, libertà e dignità dei lavoratori, comunicando inoltre alla Direzione dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali e assicurativi.

5. Contratti e norme dovranno essere rispettati, se trattasi di Cooperative, anche nei confronti dei soci.

6. A garanzia degli obblighi previdenziali e assicurativi, si opera sui pagamenti in acconto una ritenuta dello 0,50% e se l'appaltatore trascura gli adempimenti in materia prescritti, vi provvederà la Stazione Appaltante con il fondo di riserva formato con detta ritenuta, fatte salve le maggiori responsabilità dell'appaltatore.

7. L'appaltatore sarà responsabile nei confronti della Stazione Appaltante del rispetto delle disposizioni del presente articolo anche da parte dei subappaltatori e ciò indipendentemente dal fatto che il sub – appalto risulti vietato dal presente Capitolato o non ne sia stata concessa la necessaria autorizzazione, fatta comunque salva in queste ipotesi, l'applicazione da parte della Stazione Appaltante delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e riservati i diritti della medesima al riguardo.

8. In ogni caso di violazione agli obblighi suddetti da parte dell'Appaltatore, nei suoi confronti, la Stazione Appaltante procederà in conformità con le norme del Capitolato Generale d'appalto, e delle altre norme che disciplinano la materia.

9. Non si farà luogo all'emissione d'alcun certificato di pagamento se prima l'appaltatore non presenterà all'ufficio della Direzione dei lavori la relativa polizza d'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.

##### **12.2 Prescrizioni particolari sui contratti collettivi**

predetti sono stati integralmente adempiuti. Nei casi ritenuti più gravi la Stazione Appaltante potrà sospendere completamente il pagamento degli stati d'avanzamento. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'impresa appaltatrice non potrà opporre eccezioni alla stazione appaltante né ha titolo ad interessi e/o al risarcimento danni.

5. Ai sensi dell'articolo 13 del D.M. 19 aprile 2000, n. 145 in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

### **CAPO 3 - UFFICIO DELLA DIREZIONE LAVORI ED ACCERTAMENTI SULL'ANDAMENTO LAVORI**

#### **Articolo 13 - Direttore dei Lavori, Direttori Operativi ed Ispettori di Cantiere**

1. La Stazione Appaltante ha costituito, ai sensi dell'art. 147 del D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207, un Ufficio di Direzione Lavori composta da:

- a) Un Direttore Lavori i cui compiti e le cui prerogative sono disciplinate dall'art. 148 del D.P.R. 207/2010;
- b) n. .... Direttori Operativi i cui compiti e le cui prerogative sono disciplinate dall'art. 149 148 del D.P.R. 207/2010;
- c) n. .... Ispettori di Cantiere i cui compiti sono disciplinati dall'art. 150 del D.P.R. 207/2010.

2. L'appaltatore ha la facoltà di richiedere formalmente al Direttore Lavori l'elencazione (anche scritta) dei compiti assegnati, a norma degli artt. 149 e 150 del D.P.R. 207/2010, rispettivamente ai Direttori Operativi ed agli Ispettori di Cantiere.

3. L'appaltatore può e deve rifiutare di eseguire attività o assecondare disposizioni impartite dai Direttori Operativi o dagli Ispettori di Cantiere se tali ordini non sono palesemente ricompresi tra i compiti assegnati loro dal Direttore Lavori. Del fatto dovrà esserne data comunicazione al Direttore Lavori.

4. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di cambiare il Direttore Lavori in qualsiasi fase dell'esecuzione dell'appalto. Di tale modifica deve essere data comunicazione formale all'appaltatore.

5. Il Direttore dei Lavori ha la facoltà di designare o revocare i Direttori Operativi e gli Ispettori di Cantiere e di modificare, revocare od integrare i compiti assegnati agli stessi. Di tali variazioni dovrà essere tenuto al corrente l'appaltatore.

#### **Articolo 14 - Giornale dei lavori**

1. Il giornale dei lavori è tenuto a cura del Direttore Lavori, o da un suo assistente, per annotare in ciascun giorno, l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le lavorazioni, la specie ed il numero di operai, l'attrezzatura tecnica impiegata dall'appaltatore nonché quant'altro interessi l'andamento tecnico ed economico dei lavori, quali le osservazioni meteorologiche ed idrometriche, la natura dei terreni, gli ordini di servizio impartiti, le istruzioni e le prescrizioni impartite dal Responsabile Unico del Procedimento e dal Direttore Lavori, i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove, le contestazioni, le sospensioni e le riprese dei lavori, le varianti ritualmente disposte, le modifiche e le aggiunte ai prezzi, così come previsto dall'art. 81 del D.P.R. 207/2010.

2. Il Direttore Lavori ogni dieci giorni e comunque in occasione di ogni visita, verifica l'esattezza delle annotazioni sul giornale dei lavori ed aggiunge le osservazioni, le prescrizioni e le avvertenze che ritiene opportune apponendo, con la data, la sua firma, di seguito all'ultima annotazione dell'assistente.

#### **Articolo 15 - Ispezioni**

1. Nell'ambito dei rispettivi compiti, responsabilità ed interrelazioni, ferme restando le responsabilità del Responsabile dei Lavori, il Direttore Lavori con i componenti dell'Ufficio di Direzione Lavori, il Responsabile Unico del procedimento ed il Coordinatore della sicurezza durante l'esecuzione, esercitano la funzione di controllo sulla permanenza delle condizioni di regolarità e sicurezza delle imprese esecutrici in fase di esecuzione, indipendentemente dal fatto che le suddette funzioni vengano svolte da dipendenti pubblici o professionisti esterni.

2. L'appaltatore ha l'obbligo di collaborare e di porre in essere tutti i comportamenti necessari affinché i soggetti di cui al comma precedente possano svolgere tali funzioni di controllo; eventuali comportamenti difformi costituiscono violazione degli obblighi contrattuali.

3. La Stazione Appaltante si riserva il diritto di visitare ed ispezionare il cantiere e a sottoporlo a periodici controlli anche senza preavviso.

4. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, o, in mancanza, il Direttore Lavori, garantisce la frequenza delle visite in Cantiere sulla base della complessità dell'opera, assicura la sua presenza nelle fasi di maggiore criticità per la sicurezza, verbalizza ogni visita di cantiere ed ogni disposizione impartita.

### **CAPO 4 - TERMINE DELL'APPALTO E DISCIPLINA DEI TEMPI DI ESECUZIONE**

#### **Articolo 16 - Consegna ed inizio dei lavori**

1. Ai sensi dell'art. 32 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e ss.mm.ii., l'esecuzione del contratto e l'inizio dei lavori potrà avvenire solo dopo che il contratto d'appalto è divenuto efficace, salvo che, in caso di urgenza, la Stazione Appaltante ne chieda l'esecuzione anticipata.

2. Ai sensi dell'art. 153, comma 2, del D.P.R. 207/2010, la consegna dei lavori potrà essere effettuata dopo la stipula formale del contratto. La stessa avverrà in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'appaltatore.

Il verbale di ripresa dei lavori, da redigere a cura del Direttore dei Lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, sono firmati dall'appaltatore ed inviati al Responsabile del Procedimento nei modi e nei termini previsti dall'art. 158 del D.P.R. 207/2010. Nel verbale di ripresa il Direttore Lavori dovrà indicare il nuovo termine contrattuale.

3. Per ogni altro aspetto procedimentale e sostanziale a disciplina della sospensione e ripresa dei lavori troveranno applicazione:

- l'art. 158 del D.P.R. 207/2010;

- gli artt. 24 e 25 del D.M. Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145;

4. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 (novanta) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, ai sensi dell'art. 41 del D.P.R. 207/2010, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui all'art. 34.

#### **Articolo 20 - Proroghe dei termini contrattuali**

1. L'appaltatore può chiedere una proroga del termine contrattuale, ai sensi dell'art. 26 del D.M. Lavori Pubblici 19 aprile 2000 n. 145, qualora, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine di cui all'art. 18.

2. La richiesta di proroga deve essere formulata entro 40 giorni rispetto alla scadenza del termine contrattuale, salvo che l'ipotesi che il fatto determinante la necessità di proroga non si verifichi successivamente a tale data.

3. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal Responsabile Unico del Procedimento, sentito il Direttore dei Lavori, entro trenta giorni dalla richiesta.

#### **Articolo 21 - Cronoprogramma di progetto e Programma esecutivo dell'appaltatore**

##### **21.1 Cronoprogramma di progetto ed Ordine dei lavori**

1. In generale il cronoprogramma redatto dalla Stazione Appaltante (allegato al progetto esecutivo) deve considerarsi vincolante per l'appaltatore sia per suo termine finale sia per quanto attiene i termini parziali previsti di ogni singola lavorazione, (salvo quanto disciplinato nel successivo punto 21.2).

2. Tuttavia l'appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente per darli perfettamente compiuti a regola d'arte nei termini contrattuali stabiliti per l'ultimazione dei lavori, come identificato nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo, purché a giudizio insindacabile della Stazione Appaltante, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante stessa.

3. In caso di necessità, al fine di garantire il rispetto dei termini contrattuali, l'impresa dovrà garantire lavorazioni in più turni giornalieri ed effettuare le correzioni delle criticità temporali con turni anche festivi.

4. Qualora per il rispetto dei termini previsti nel cronoprogramma la ditta dovesse effettuare il lavoro su due turni e/o in periodo festivo, dovrà provvedere a garantirne lo svolgimento dandone l'apposito avviso alle organizzazioni sindacali e agli altri enti competenti.

5. La mancata attivazione di quanto sopra costituisce titolo per l'emissione di appositi ordini di servizio da parte della Direzione Lavori. Il mancato rispetto di tali ordini di servizio, entro 10 giorni dalla loro emissione, costituisce titolo per l'applicazione di una penale specifica giornaliera pari al **0,3 per mille** dell'importo contrattuale.

##### **21.2 Cronoprogramma esecutivo dell'appaltatore**

1. L'Appaltatore è tenuto a presentare all'approvazione della Stazione Appaltante, entro 15 giorni dalla data del verbale di consegna dei lavori, (ovvero ad ogni verbale di consegna parziale), ma comunque prima dell'effettivo inizio dei lavori, un dettagliato programma di esecuzione delle opere da eseguire (nel rispetto delle previsioni temporali previste nel cronoprogramma redatto dalla Stazione Appaltante ed allegato al progetto esecutivo). Detto documento temporale dovrà essere suddiviso nelle varie singole opere principali di lavoro e nelle singole voci ai sensi dell'art. 43, comma 10, del D.P.R. 207/2010. La mancata presentazione nei termini di cui sopra del cronoprogramma esecutivo potrà comportare la comminatoria di una penale specifica giornaliera pari al **0,2 per mille** dell'importo contrattuale.

2. Al programma esecutivo dovrà essere allegato un grafico che metta in evidenza l'inizio, l'avanzamento mensile, ed il termine di ultimazione delle principali opere, precisando tipo, qualità, quantità dei materiali e tempo di approntamento in cantiere, organizzazione dei mezzi, degli impianti, delle maestranze e quant'altro necessario al compimento dell'opera, che in ogni caso l'appaltatore si obbliga ad impegnare per dare i lavori compiuti a regola d'arte ed entro il tempo utile contrattuale. Particolare attenzione sarà rivolta alla identificazione dei prodotti, alle modalità di esecuzione, alle procedure di controllo sui prodotti forniti ed alla identificazione e rintracciabilità del prodotto fornito.

3. La Stazione Appaltante si riserva di accettare, a suo insindacabile giudizio, il programma dei lavori presentato dall'appaltatore e di apportarvi le modifiche che riterrà opportuno senza che ciò comporti, da parte dell'appaltatore, motivo per richieste o particolari diritti. In particolare il cronoprogramma esecutivo presentato dall'appaltatore deve essere approvato dalla Direzione Lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la Direzione Lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

4. Il programma approvato e/o modificato dalla Stazione Appaltante per il tramite del Direttore dei Lavori (che potrà ordinare comunque modifiche anche in corso di attuazione), è impegnativo per l'appaltatore che ha l'obbligo di rispettare i termini di avanzamento mensili o altrimenti determinati per ciascuna lavorazione ed ogni altra modalità prescritta.

5. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare, a mero titolo esemplificativo e non esaustivo:

- 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 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;

#### **Articolo 24 - Penali in caso di ritardo sui termini parziali ed altre penali per ritardo**

1. La penale, nella stessa misura percentuale di cui all'art. 23, trova applicazione anche in caso di ritardo di oltre 7 giorni:
  - nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore Lavori nel verbale di consegna di cui all'art. 16;
  - nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori ed indicata nel verbale di ripresa stesso;
  - nel rispetto dei termini imposti dalla Direzione Lavori per il ripristino di lavori difformi, non accettabili o danneggiati;
  - nel rispetto dei termini parziali fissati a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori e richiamati nel precedente articolo 22, comma 2;
2. La penale irrogata ai sensi del comma 1, lettera a), è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 21.
3. La penale di cui al comma 1, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 1, lettera c) è applicata all'importo dei lavori oggetto di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
4. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento dello Stato d'Avanzamento immediatamente successivo al verificarsi del relativo ritardo.
5. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale (e salvo termini più brevi previsti da altre disposizioni del presente capitolato) il Responsabile Unico del Procedimento promuove l'avvio delle procedure previste dagli artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii, in materia di risoluzione del contratto, come disciplinate dall'art. 72 del presente capitolato.
6. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o di ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

#### **Articolo 25 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini parziali o del termine finale**

1. La tempistica prevista nel cronoprogramma per l'esecuzione delle lavorazioni deve intendersi cogente sotto il profilo contrattuale sia per quanto concerne il termine finale di cui all'art. 18, comma 1, sia per i termini parziali di cui all'art. 22, comma 2. Pertanto ritardi rispetto a tali previsioni saranno considerati gravi inadempimenti.
2. Un ritardo di oltre **45 giorni** rispetto ai termini di cui ai primo comma previsti nel cronoprogramma darà al Responsabile Unico del Procedimento la facoltà, senza ulteriore motivazione, di promuovere l'avvio delle procedure previste dagli artt. 108 e 109 del D.Lgs. n. 50/2016, in materia di risoluzione del contratto come richiamate dal successivo articolo 72.
3. La facoltà di cui al precedente comma 2, potrà non essere esercitata se ritenuta contraria, per qualsiasi ragione, all'interesse della Stazione Appaltante.
4. Nel caso di avvio del procedimento di cui agli artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii il Direttore dei Lavori, accertato il ritardo, assegna all'appaltatore un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non potrà essere inferiore ai dieci giorni, per compiere i lavori in ritardo, e dà inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione.
5. Scaduto il termine assegnato, il Direttore Lavori verifica, in contraddittorio con l'appaltatore, o, in sua mancanza, con l'assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila specifico verbale da trasmettere al Responsabile Unico del Procedimento.
6. Sulla base del processo verbale compilato dal Direttore Lavori, qualora l'inadempimento per ritardo permanga, la Stazione Appaltante, su proposta del Responsabile Unico del Procedimento, delibera la risoluzione del contratto d'appalto.
7. Il computo della penale a seguito della risoluzione dell'appalto per ritardo sarà effettuato a norma dell'art. 23 comma 7.
8. Alla Stazione Appaltante sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti in seguito alla risoluzione del contratto per ritardo quali quelli specificati dagli artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii, salvo altri.

#### **Articolo 26 - Premio di accelerazione**

1. Ai sensi dell'art. 23 del D.M. Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145:
  - ☐ Non è previsto alcun premio di accelerazione per la conclusione anticipata dei lavori.
  - ☐ È previsto un premio di accelerazione per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale di anticipo rispetto alla data prevista per l'ultimazione dei lavori, pari al ..... (diconsi ..... ) per mille dell'importo netto contrattuale sino ad un massimo complessivo di € ..... L'erogazione del premio è subordinata all'accertamento del rispetto di tutte le condizioni quali quantitative previste dal contratto d'appalto e verrà contabilizzato in addizione rispetto alle somme dovute per l'appalto in occasione del pagamento del Conto Finale.

### **CAPO 5 - CAUZIONI E GARANZIE**

#### **Articolo 27 - Cauzione definitiva - importo ordinario e ridotto**

1. Al momento della stipulazione del contratto l'Impresa aggiudicataria dovrà costituire una **garanzia definitiva**, secondo quanto disposto dall'art. 103 comma 1) del D. Lgs. N. 50/2016 e ss.mm.ii.
2. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta percentuale di ribasso. Ove il ribasso sia superiore al 20 per cento l'aumento è di due punti percentuali.
3. La cauzione definitiva realizzata mediante fidejussione bancaria o polizza assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del Codice Civile, nonché la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.
4. Le imprese alle quali venga rilasciata da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione di sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000 ovvero la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, usufruiscono del beneficio che la



altri appaltatori ed altre persone operanti eventualmente nella proprietà della Stazione Appaltante, sono considerati terzi tra loro.

La copertura assicurativa dovrà essere valida anche in caso di colpa grave dell'assicurato e colpa grave e/o dolo delle persone del fatto delle quali l'assicurato deve rispondere a norma di legge.

- c. ☐ Decennale postuma per difetti dell'opera [se ed in quanto dovuta per appalti di importo superiore alla soglia stabilita dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti].

L'appaltatore dovrà provvedere, inoltre, a stipulare, con decorrenza dalla 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, una polizza assicurativa del tipo "decennale postuma"- danni diretti all'opera – di durata decennale cominciando dal collaudo contro i rischi di cui all'art. 1669 C.C., recante tra il novero degli assicurati la Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 126 comma 1 del D.P.R. 207/2010. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al 20 per cento del valore dell'opera realizzata con il limite massimo di 14.000.000 di euro.

- d. ☐ Decennale postuma per responsabilità civile verso terzi [se ed in quanto dovuta per appalti di importo superiore alla soglia stabilita dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti].

L'appaltatore dovrà altresì stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio o del Certificato di Regolare Esecuzione e per la durata di dieci anni, una polizza assicurativa del tipo "decennale postuma" – per danni cagionati a terzi – ai sensi del comma 2 dell'art. 126 del D.P.R. 207/2010.

7. In tutte le polizze di cui sopra dovrà apparire l'impegno esplicito, da parte della Compagnia Assicuratrice, a non addivenire ad alcuna liquidazione di danni senza l'intervento ed il consenso della Stazione Appaltante.

8. Non si provvederà alla liquidazione della rata di saldo in mancanza della stipula delle polizze decennali postume [se ed in quanto dovute per legge].

9. Le assicurazioni prestate, qualora l'appaltatore sia una associazione temporanea di impresa, la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

#### Articolo 31 - Coperture assicurative speciali (eventuali)

1. Oltre alle coperture assicurative di cui al precedente articolo:

☐ non sono previste ulteriori garanzie assicurative o bancarie.

**Oppure**

☐ data la natura e la specificità dei lavori l'appaltatore è obbligato a stipulare e mantenere operante, a proprie spese dalla consegna dei lavori, ☐ per tutta la durata degli stessi e comunque sino alla data di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio o di Regolare Esecuzione, **ovvero** ☐ per ..... mesi dalla data di emissione del certificato di ultimazione dei lavori, una polizza assicurativa che garantisce la Stazione Appaltante

.....  
.....

### CAPO 6 - DISCIPLINA ECONOMICA

#### Articolo 32 - Anticipazione

1. ☐ La Stazione Appaltante non concederà, in qualsiasi forma, nessuna anticipazione sull'importo contrattuale.

**Oppure**

1. ☐ [nei casi consentiti dalla legge] La Stazione Appaltante ai sensi dell'art. 140 del D.P.R. 207/2010, erogherà all'appaltatore, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal Responsabile Unico del Procedimento, un'anticipazione sull'importo contrattuale nella misura prevista dalle norme vigenti. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'art. 1282 del Codice Civile. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovute gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

#### Articolo 33 - Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avvengono per Stati di Avanzamento Lavori (SAL), mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 44, 45, 46 e 47, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano, al netto della ritenuta di cui al comma 5 successivo, un importo non inferiore a € 80.000,00 (diconsi Euro ottantamila/00).

2. Quando ricorrono le condizioni di cui all'art. 186 del D.P.R. 207/2010, e sempre che i libretti delle misure siano stati regolarmente firmati dall'appaltatore o dal tecnico delegato dall'appaltatore che ha assistito al rilevamento delle misure, lo stato d'avanzamento può essere redatto, sotto la responsabilità del Direttore Lavori, in base a misure ed a computi provvisori. Tale circostanza deve risultare dallo Stato d'Avanzamento mediante opportuna annotazione (art. 194 del D.P.R. 207/2010).

3. La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute con preavviso, da effettuarsi anche a mezzo fax o posta elettronica, di almeno 48 ore. L'appaltatore deve firmare i libretti di misura subito dopo il Direttore Lavori. Qualora l'appaltatore non si presenti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un ulteriore termine perentorio (con preavviso di almeno 24 ore), scaduto il quale gli verranno addebitati i maggiori oneri sostenuti in conseguenza della mancata presentazione. In tal caso, inoltre, l'appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento. Sempre nel caso in cui l'appaltatore non si presenti ad eseguire in contraddittorio le misurazioni delle opere compiute, per la Direzione Lavori potrà comunque procedere con due testimoni per l'accertamento delle lavorazioni compiute ai sensi dell'art. 185, comma 2, del D.P.R. 207/2010.

4. Qualora l'appaltatore, sulla base dei riscontri effettuati sui libretti di misura, ritenga che si sia raggiunto l'importo di cui al comma 1 senza che il Direttore Lavori intenda procedere all'emissione del dovuto Stato d'Avanzamento, può esprimere una richiesta formale da inviare all'Ufficio della Direzione dei Lavori e a quella del Responsabile Unico del Procedimento. Quest'ultimo, qualora ravvisi

esecuzione del lavoro a regola d'arte e per il suo completamento secondo il progetto esecutivo approvato e le disposizioni della Direzione dei Lavori compresi quindi ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto, ogni fornitura, lavorazione e magazzino.

#### **Articolo 37 - Revisione dei prezzi**

1. Ai sensi dell'art. 133, del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. non è possibile procedere alla revisione dei prezzi, e non si applica il primo comma dell'art. 1664 del codice civile, pertanto i prezzi offerti dall'appaltatore in qualità di concorrente aggiudicatario debbono ritenersi fissi ed invariabili.

#### **Articolo 38 - Prezzo chiuso**

1. Ai sensi dell'art. 133 del D. Lgs. n. 50/2016, al contratto si applica il prezzo chiuso consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi. Tale percentuale è fissata, con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti da emanare entro il 30 giugno di ogni anno, nella misura eccedente la predetta percentuale del 2 per cento.

2. Il prezzo chiuso non troverà applicazione per il maggior termine di esecuzione dovuto a ritardi o cause imputabili all'appaltatore.

#### **Articolo 39 - Compensazione dei prezzi per incremento dei costi delle materie da costruzione**

1. Ai sensi dell'art. 133, del D. Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., in deroga a quanto previsto al precedente art. 37, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con il decreto di cui al comma 6, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10 per cento e nel limite delle risorse di cui al comma 7 dello stesso art. 133 del D.Lgs. n. 50/2016.

2. La compensazione è determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10 per cento al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto di cui al comma 1 nelle quantità accertate dal Direttore dei Lavori.

3. Il Ministero delle infrastrutture e dei trasporti, entro il 30 giugno di ogni anno, rileva con proprio decreto le variazioni percentuali annuali dei singoli prezzi dei materiali da costruzione più significativi e ad esso si farà riferimento per la quantificazione dell'entità eventualmente dovuto per la compensazione.

4. Il calcolo delle quantità da sottoporre a compensazione e le modalità di richiesta e di determinazione dei relativi incrementi compensativi dovranno rispettare le modalità prescritte dalla Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti – Circolare 4 agosto 2005, n. 871/D e successive.

#### **Articolo 40 - Cessione del contratto e cessione dei crediti**

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

2. È ammessa la cessione dei crediti alle condizioni di cui al presente articolo.

3. Le cessioni di crediti possono essere effettuate esclusivamente a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di impresa.

4. Ai fini dell'opponibilità alla Stazione Appaltante, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate al Responsabile Unico del Procedimento non oltre 15 giorni dopo l'emissione dello stato d'avanzamento a cui la cessione del credito inerisce. In ogni caso richieste di cessione del credito successive all'emissione del certificato di pagamento si intendono irricevibili e respinte.

5. Nei casi diversi da quelli di cui al precedente comma 2, le cessioni di crediti da corrispettivo sono efficaci e opponibili alla Stazione Appaltante qualora questa non le rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quindici giorni dalla notifica della cessione.

6. La cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione può avvenire esclusivamente mediante un apposito e separato atto contrattuale da sottoscrivere contestualmente al contratto d'appalto. La Stazione Appaltante, tuttavia, si riserva la più ampia facoltà di accettare o non accettare tale tipologia di cessione a favore dell'appaltatore, senza obbligo di motivazione.

7. In ogni caso la Stazione Appaltante può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto d'appalto, con questo stipulato.

### **CAPO 7 - VARIANTI IN CORSO DI ESECUZIONE**

#### **Articolo 41 - Disciplina delle varianti progettuali**

##### **41.1 Variazioni al progetto appaltato**

1. Indipendentemente dalla natura a corpo o a misura del contratto, la Stazione Appaltante si riserva la **facoltà di introdurre** relativamente alle opere oggetto dell'appalto quelle **varianti progettuali** che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza

3. Nel caso di cui al comma 12, qualora le variazioni comportino, nelle quantità dei vari gruppi omogenei di lavorazione di cui alla Tab. 3 dell'art. 5, modifiche (in più o in meno) superiori ad un quinto della corrispondente quantità originaria, l'appaltatore avrà diritto ad un **equo compenso** ai sensi dell'art. 10, comma 6, del D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145. Tale compenso non potrà mai superare un quinto dell'importo del contratto originario. Se non diversamente concordato dalle parti l'entità del compenso sarà pari alla somma del 10 per cento delle variazioni (in più o in meno) delle categorie omogenee di lavorazioni che superano il 20% dell'importo originario, calcolato sulla parte che supera tale limite (del 20%).

#### **41.4. Diminuzione dei lavori**

1. La Stazione Appaltante ha sempre la facoltà di ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore a quanto previsto nel contratto d'appalto originario nel limite di un quinto in meno senza che nulla spetti all'appaltatore a titolo di indennizzo.

2. L'intenzione di avvalersi della facoltà diminutiva, prevista dall'art. 12 del D.M. L.P. 19 aprile 2000, n. 145, deve essere comunicata formalmente all'appaltatore (con comunicazione A.R. anticipata a mezzo FAX, o a mano) prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo originario. Tale limite temporale non sarà tuttavia vincolante per la decurtazione di lavorazioni di non rilevante entità.

3. Nel caso in cui venga superato il limite di cui al comma 14 all'appaltatore è riconosciuto un equo compenso computato secondo i principi stabiliti nel comma 13 opportunamente adattati all'ipotesi diminutiva.

#### **41.5 Varianti migliorative diminutive proposte dall'appaltatore**

1. L'impresa appaltatrice, durante l'esecuzione dei lavori, può proporre al Direttore Lavori eventuali variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione a condizione che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, non comportino una riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto appaltato e che mantengano inalterati il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori.

2. Le economie risultanti dalla proposta migliorativa, approvata secondo il procedimento stabilito dall'art. 11 del D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, verranno ripartite in parti uguali tra la Stazione Appaltante e l'appaltatore.

### **Articolo 42 - Determinazione di nuovi prezzi**

1. In tutti i casi in cui nel corso dei lavori vi fosse necessità di eseguire varianti che contemplino opere non previste nell'elenco prezzi si procederà alla determinazione dei nuovi prezzi, con apposito verbale di concordamento, secondo le regole stabilite dall'articolo 163 del D.P.R. 207/2010, prima dell'esecuzione di tali opere. Tali nuovi prezzi non potranno essere applicati in contabilità prima della loro superiore approvazione.

## **CAPO 8 - CONTABILIZZAZIONE E PAGAMENTO DEI LAVORI**

### **Articolo 43 - La contabilizzazione dei lavori a corpo**

1. La valutazione ed identificazione del lavoro a corpo è effettuata, sotto il profilo quali-quantitativo, secondo le specificazioni desumibili dagli elaborati grafici e da ogni altro elaborato tecnico ed amministrativo allegato al progetto esecutivo nonché dai criteri specificati dalle modalità di determinazione del corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo di cui al precedente articolo 37; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta pertanto fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità o alla qualità dei lavori previsti nel progetto.

2. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali di esecuzione relative alle singole categorie di lavoro indicate nella "Tabella 3" di cui all'art. 5. *(Nel caso di offerta mediante preventivi offerta, tali percentuali saranno aggiornate all'atto dell'aggiudicazione sulla base dei prezzi offerti dall'offerente aggiudicatario ottenendo gli importi definitivi di ogni lavorazione o gruppo di lavorazione omogenee).* Resta fermo che la lista posta a base di gara non ha efficacia negoziale.

3. Ai fini contabili, in particolare, si procederà ai sensi dell'art. 184 del D.P.R. 207/2010. Per ciascuna tipologia di lavorazione omogenea di cui alla "Tabella 3" dell'art. 5, ad ogni stato di avanzamento il Direttore Lavori, mediante procedimenti contabili basati su rilevamenti fisici informali (apposito libretto di misure), dovrà stimare una percentuale di esecuzione. La somma dei prodotti tra le percentuali di esecuzione e le percentuali relative di ciascuna lavorazione omogenea determinerà la percentuale complessiva dello Stato di Avanzamento rispetto al totale della prestazione "a corpo".

4. In ogni Stato d'Avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione omogenea viene riportata distintamente nel registro di contabilità.

### **Articolo 44 - La contabilizzazione dei lavori a misura**

l'effettiva disponibilità dell'impresa avvalente di tutte le risorse necessarie di cui è carente il concorrente, appartenenti all'impresa ausiliaria.

2. In particolare l'impresa ausiliaria dovrà avere la possibilità, per l'intera durata dell'appalto, di disporre immediatamente e senza ritardi di mezzi, strumenti, attrezzature e quant'altro, in disponibilità dell'impresa ausiliaria, necessario per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte e nei tempi di cui al precedente art. 18.

3. L'accertamento da parte dell'Ufficio della Direzione dei Lavori di opere non eseguite a regola d'arte da parte dell'appaltatore avvalente oppure di ritardi sul cronoprogramma dovuti al mancato utilizzo di mezzi idonei o la semplice constatazione della mancata disponibilità da parte dell'impresa avvalente di tutte le risorse dell'impresa ausiliaria darà facoltà alla Stazione Appaltante, senza obbligo di ulteriore motivazione, di procedere alla risoluzione del contratto in danno per grave inadempimento ai sensi dell'art. 72 (in virtù degli artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.).

#### **Articolo 50 - Sub-appalto e cottimo**

1. Ai sensi dell'art. artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. l'appaltatore è tenuto ad eseguire in proprio l'appalto che non può essere ceduto a terzi soggetti se non nei particolari casi disciplinati dallo stesso art. 118.

2. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili e affidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subappalto. Per quanto riguarda la categoria prevalente, se non diversamente specificato da disposizioni di legge o di regolamento, la quota parte subappaltabile in ogni caso non potrà superare il trenta per cento.

3. Ai fini di cui al presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. Il subappaltatore non può subappaltare a sua volta le prestazioni salvo che per la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali (individuate dalla legge o dal Regolamento Generale sulle Opere Pubbliche); in tali casi il fornitore o subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui agli artt. 108 e 109 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii..

E' fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla stazione appaltante, per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

4. Per quanto non disciplinato dal presente capitolato, l'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle condizioni ed ai limiti stabiliti dagli artt. 108 e 109 del D.Lgs. n. 50/2016.

#### **Articolo 51 - Procedimento di autorizzazione al sub-appalto e del cottimo**

1. Qualora l'appaltatore, avendo indicato tale facoltà in sede di gara, intenda richiedere, per talune lavorazioni appartenenti alla Categoria prevalente (nei limiti del 30%) o alle Categorie scorporabili, autorizzazione al subappalto o al cottimo, deve inoltrare al Responsabile Unico del Procedimento specifica domanda con allegata la copia autentica del contratto di sub-appalto, condizionato negli effetti all'autorizzazione della Stazione Appaltante, e una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio.

2. La verifica circa l'esistenza dei presupposti di legge per l'autorizzazione al subappalto compete al Responsabile Unico del Procedimento. Qualora sussistano i presupposti di legge l'autorizzazione non può essere diniegata sulla base di valutazioni discrezionali o soggettive della Stazione Appaltante.

3. La Stazione Appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione (o al motivato diniego) al subappalto o al cottimo entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante sono ridotti della metà.

#### **Articolo 52 - Responsabilità dell'appaltatore nel sub-appalto**

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per la corretta e celere esecuzione delle opere oggetto di autorizzazione al subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal Decreto-Legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

3. Il Direttore Lavori, il Responsabile Unico del Procedimento, nonché il Coordinatore della Sicurezza in fase esecutiva provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di eseguibilità del subappalto.

#### **Articolo 53 - Pagamento dei sub-appaltatori**

1. ☐ La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 105 del d.legs. n. 50/2016, non provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti. L'appaltatore sarà pertanto obbligato a trasmettere alla stessa Stazione Appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a favore dei subappaltatori o cottimisti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

#### **Oppure**

1. ☐ La Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 105 del d.legs. n. 50/2016, provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti. L'appaltatore dovrà comunicare alla Stazione Appaltante le lavorazioni eseguite dai subappaltatori o cottimisti, con la

3. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente sulle proposte di modificazione od integrazione del PSC, 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.
4. Qualora il Coordinatore per la sicurezza non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono tacitamente accolte.
5. Qualora il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti in corso d'opera.

#### **Articolo 58 - Piano Operativo di Sicurezza (POS)**

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza per la fase di esecuzione, un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il Piano Operativo di Sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, commi 1, 2 e 7, e gli adempimenti di cui all'articolo 7, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 4, commi 4 e 5 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'articolo 38, previsto dall'articolo 4, comma 1, lettera a) e dall'articolo 12, del D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494.

#### **Articolo 59 - Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS)**

1. Qualora non si rendesse necessaria la nomina dei coordinatori per la sicurezza (a norma dell'art. 3, comma 3 del D. Lgs. n. 494/1996) l'appaltatore è comunque tenuto a redigere il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) e a consegnarne copia al Committente o al Responsabile dei Lavori prima della "consegna lavori".

#### **Articolo 60 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

1. Il Piano di Sicurezza di Coordinamento (PSC) ed il Piano Operativo di Sicurezza (POS) formano parte integrante e sostanziale 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 in danno della Stazione Appaltante per grave inadempimento ai sensi dell'art. 71. Potrà peraltro trovare autonoma e diretta applicazione la risoluzione del contratto d'appalto per gravi violazioni in materia di sicurezza, in forza dell'art. 5, comma 1, lett. e) del D.Lgs n. 494/1996.
2. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore della sicurezza in base di esecuzione, 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.
3. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.
4. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
5. L'appaltatore dovrà pertanto comunicare al Direttore Lavori e al Responsabile dei lavori prima dell'inizio dei lavori:
  - il nominativo e il luogo di reperibilità del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale e del Medico Competente, designati ai sensi del D.Lgs. 19 settembre 1994 n. 626 e successive modificazioni;
  - il nominativo del Direttore Tecnico di cantiere, unitamente al suo curriculum professionale;
  - ove designato o nominato, il nominativo e il luogo di reperibilità del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza;
6. Tenuto conto che, in ogni caso, il PSC costituisce parte integrante del contratto di appalto, l'appaltatore ha facoltà, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, di presentare al Coordinatore per l'Esecuzione eventuali proposte integrative del PSC. E' comunque facoltà di tutte le imprese esecutrici, anche durante la realizzazione dell'opera, presentare al Coordinatore per l'Esecuzione proposte di modificazioni o integrazioni al PSC per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso, sia per meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.
7. L'appaltatore deve consegnare il proprio Piano Operativo di Sicurezza, al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei rispettivi lavori e depositare in cantiere copia per i lavoratori dipendenti dello stesso. Il contenuto del P.O.S. dovrà essere debitamente portato a conoscenza di tutti i lavoratori presenti nelle diverse sedi lavorative.
8. I piani verranno valutati per verificarne la coerenza con il PSC (ove esistente) e per verificarne i contenuti minimi previsti dal Regolamento.

### **CAPO 11 - DISCIPLINA DELLA REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA, ASSICURATIVA E PREVIDENZIALE**

#### **Articolo 61 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) - Controlli e sanzioni**

1. L'appaltatore è tenuto a garantire alla Stazione Appaltante che il Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.), da richiedersi a norma di legge, sia emesso dagli organi competenti con esito positivo in occasione dei seguenti stadi del procedimento di esecuzione delle opere oggetto di appalto:

necessari per evitare rallentamenti o interruzioni delle lavorazioni. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di opere aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 161 del D.P.R. 207/2010;

c) curare il coordinamento tra le sue necessità di **approvvigionamento** di materiali, manodopera o noli intendendosi sollevata la Stazione Appaltante da ritardi nella fornitura di qualsiasi risorsa che compete all'organizzazione imprenditoriale dell'appaltatore;

d) predisporre ed esporre in sito un numero di almeno 2 esemplari del cartello di cantiere, con le dimensioni di almeno cm 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto disposto dal Responsabile Unico del Procedimento, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

e) eseguire, in tempo utile onde non ritardare il regolare avanzamento dei lavori, gli scavi ed i **sondaggi**, nel numero e nelle prescrizioni indicate dalla Direzione Lavori, necessari all'esatta individuazione degli eventuali impianti interrati esistenti (fognatura, acquedotto, rete gas, rete ENEL, rete TELECOM, rete illuminazione pubblica, ecc.....) nei termini più dettagliati di quanto non si sia potuto accertare in sede progettuale, ed all'individuazione preventiva della consistenza degli apparati radicali esistenti al fine della loro salvaguardia e protezione.

f) prendere contatto, prima dell'inizio dei lavori e comunque in tempo utile onde non ritardare il regolare avanzamento degli stessi, con gli **Enti gestori** degli impianti ENEL, TELECOM, gas, acquedotto, fognature, ecc... che si trovino comunque interessati dai lavori in oggetto per spostare e proteggere, allacciare temporaneamente o definitivamente, gli impianti stessi, nonché fornire l'assistenza necessaria.

g) osservare scrupolosamente le **prescrizioni tecniche esecutive** impartite dagli Enti gestori sulle modalità di realizzazione degli impianti da costruire da parte dell'Appaltatore.

h) **recintare e presidiare il cantiere** con idonee segnalazioni in modo da garantire il mantenimento del traffico veicolare e pedonale in condizioni di sicurezza secondo le indicazioni fornite dalla Direzione Lavori.

i) provvedere, prima dell'inizio dei lavori, alla predisposizione, in concerto con la Stazione Appaltante, di appositi **cartellini di identificazione** per tutto il personale impiegato. L'appaltatore dovrà altresì tempestivamente comunicare per iscritto ogni variazione del suo personale e del personale in subappalto. Dovrà inoltre provvedere affinché tutto il personale sia provvisto di documenti di riconoscimento. Al personale sprovvisto di documenti e/o di cartellino non sarà consentito l'ingresso e se già in cantiere verrà allontanato. La ditta appaltatrice dovrà consentire l'accesso al cantiere solo alle persone autorizzate. A tal fine dovrà predisporre un sistema di controllo degli accessi da concordare con la Direzione Lavori.

l) **conservare le vie**, strade, accessi ed i passaggi, carrabili e pedonali, che venissero intersecati con la costruzione dell'opera provvedendo, a sua cura e spese, anche, se necessario, con opere provvisorie.

m) realizzare le **opere provvisorie** necessarie per garantire la continuità di passaggio, di scolo, per il mantenimento delle opere e delle condutture del sottosuolo ed in genere per il rispetto di tutto ciò che interessa proprietà e diritti di terze persone, nonché il ripristino a perfetta regola d'arte di quanto alterato o rimosso, non appena compatibile con la buona esecuzione dei lavori.

n) eseguire i **movimenti di terra** e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, **ponteggi e palizzate**, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la **recinzione con solido staccato**, nonché la **pulizia**, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la **sistemazione delle sue strade**, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

o) assumere in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, ogni **responsabilità risarcitoria** e ogni obbligazione ad essa relativa comunque connesse direttamente od indirettamente all'esecuzione delle prestazioni contrattuali compreso il risarcimento dei danni di ogni genere ed il pagamento di indennità a quei proprietari i cui immobili, fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori. A tal fine, se richiesto dalla Direzione Lavori in rapporto alla natura delle lavorazioni previste (palancole, uso di aghi di prosciugamento ecc.), l'appaltatore è tenuto a proprie spese, a far redigere una perizia giurata da parte di un tecnico abilitato, finalizzata ad accertare lo stato degli immobili vicini al cantiere prima dell'inizio delle lavorazioni potenzialmente lesive.

p) eseguire, presso Istituti autorizzati e riconosciuti ufficialmente, tutte le prove che si renderanno necessarie e che verranno ordinate dalla Direzione Lavori ai sensi dell'art. 15, comma 8, del D.M. Lavori Pubblici n. 145/2000, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei **campioni** e l'esecuzione di **prove di carico** che siano ordinate dalla stessa Direzione Lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché le prove di tenuta per le tubazioni. Salvo diverse disposizioni del Direttore dei Lavori l'appaltatore dovrà effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato, controfirmato dal personale addetto al controllo per conto della Stazione Appaltante e conservato;

q) demolire e ricostruire senza alcun onere a carico della Stazione Appaltante le **lavorazioni eseguite in difformità** rispetto alle previsioni progettuali o previste dal capitolato senza diritto di proroghe dei termini contrattuali. Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, la Stazione Appaltante avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi, addebitandone i costi all'appaltatore nel primo SAL o con altro strumento contabile e/o giuridico ritenuto idoneo.

r) adottare ogni precauzione possibile, disposta dalla Direzione Lavori, finalizzata alla salvaguardia e **mantenimento delle piante esistenti** (rami, tronchi, apparati radicali, approvvigionamento idrico) che, in base al progetto o alle indicazioni della Stazione Appaltante non devono essere abbattute o rimosse.

s) mantenere, fino all'emissione del Certificato di Collaudo o del Certificato di Regolare Esecuzione la **continuità degli scol**i delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

t) **ricevere, scaricare e trasportare** nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della Direzione Lavori, comunque all'interno del cantiere, i **materiali e i manufatti esclusi dal presente appalto** e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione Appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera. I danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere sostenuti a carico dello stesso appaltatore;

u) **smaltire**, a propria cura ed onere, in siti autorizzati tutti i **materiali di risulta** delle lavorazioni, compresi quelli già presenti in cantiere all'inizio dei lavori, di scarico inerti, pericolosi o speciali di qualsiasi natura non aventi alcuna utilità per il prosieguo delle lavorazioni;

v) consentire il **libero accesso al cantiere** ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, al personale della Stazione Appaltante o da questa autorizzato ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel

1. Prima dell'inizio dei lavori, comunque contestualmente alla consegna del cantiere, l'appaltatore è tenuto a trasmettere alla Stazione Appaltante:

I) La documentazione di avvenuta denuncia degli enti previdenziali, assicurativi, ed infortunistici, ivi inclusa la Cassa Edile competente per territorio;

II) I nominativi dei lavoratori, impegnati nel cantiere, comandati in trasferta e a quale cassa edile sono iscritti. Copia medesima dovrà essere trasmessa alla Cassa Edile territoriale competente ove vengono eseguiti i lavori. L'impresa deve dare assicurazione scritta di tale comunicazione.

2. Inoltre l'appaltatore dovrà attenersi alle seguenti misure:

- esposizione giornaliera sul posto di lavoro, in apposito luogo individuato di un prospetto rilasciato dalla Direzione Lavori, e compilato all'inizio delle giornate -prime ore di lavoro- a cura dell'appaltatore, contenente l'elenco della manodopera che opera in cantiere (proprie e dei subappaltatori) con l'indicazione della provincia di residenza e della ditta di appartenenza, anche ai fini della verifica degli adempimenti inerenti la sicurezza e la "correttezza contributiva", i predetti prospetti giornalieri dovranno essere allegati al giornale dei lavori. La mancata ottemperanza dell'appaltatore, una volta rilevata, se perdurante e reiterata, sarà considerata grave inadempienza contrattuale.

- obbligo di tenere nell'ambito del cantiere copia del Libro matricola di cantiere e del Registro delle presenze di Cantiere, propri e dei subappaltatori (l'originale del Libro matricola potrà essere sostituito da fotocopia autenticata –conservando l'originale presso la sede aziendale- qualora ciò sia autorizzato per iscritto dalla Direzione Lavori). Ogni omissione, incompletezza o ritardo in tali adempimenti sarà segnalato dal Direttore Lavori alla Direzione Provinciale del Lavoro-Settore Ispettivo:

- obbligo di aggiornare COPIA DEL LIBRO MATRICOLA, debitamente vidimato dall'INAIL in cui vanno registrati gli operai assunti e presenti in cantiere, con annotazioni riguardanti le assunzioni e il fine rapporto di lavoro.

- obbligo di aggiornare IL REGISTRO DELLE PRESENZE debitamente vidimato dall'INAIL. In tale documento vanno registrate le presenze giornaliere ed indicate le ore lavorative, ordinarie e straordinarie, con regolarizzazione entro le 24 ore successive alla giornata interessata.

- tutti i lavoratori presenti nel cantiere devono essere dotati di un tesserino di riconoscimento, rilasciato dall'impresa di appartenenza e composto da:

nome e cognome

fotografia

impresa di appartenenza

numero di matricola

in caso di mancanza di tale tesserino (per dimenticanza, smarrimento o altro) il lavoratore dovrà essere individuato attraverso un documento di identità.

Periodicamente ed ogni qualvolta si rilevino le condizioni che la rendono necessaria, sarà effettuata da parte della Direzione Lavori o di qualsiasi altro incaricato della Stazione Appaltante (Agenti della Polizia Municipalizzata, Funzionari, Tecnici, Ispettori di cantiere Professionisti incaricati), l'identificazione dei lavoratori presenti in cantiere; ove risultasse che alcuno di essi non è regolarmente indicato nel cartello esposto con l'elenco delle maestranze che operano in cantiere e non regolarmente registrato sul libro matricola e sul libro presenze, gli incaricati della Direzione Lavori o gli altri incaricati della stazione appaltante provvederanno alla segnalazione alla Direzione Provinciale del Lavoro; l'appaltatore ha l'obbligo di assicurare che le maestranze siano munite di valido documento di riconoscimento.

- con cadenza mensile e comunque non oltre il 20 di ogni mese successivo, l'appaltatore dovrà trasmettere alla Direzione Lavori o al funzionario che sarà segnalato dalla Stazione Appaltante copia, timbrata e controfirmata dal Legale Rappresentante dell'Impresa, del "Registro delle presenze in cantiere" (vidimato dall'INAIL), nonché il numero delle giornate-operaio impiegate nello stesso periodo e trasmettere copia del documento (prospetto paga) comprovante il pagamento della retribuzione al personale impiegato sul cantiere, sia della propria impresa che di quelle subappaltatrici.

- con cadenza quadrimestrale (a decorrere dalla data della "consegna lavori"), e all'atto di ogni SAL, l'Appaltatore dovrà comunicare il proprio calcolo dell'importo netto dei lavori già eseguiti, dovrà garantire le attestazioni positive di "regolarità contributiva" rilasciate dagli Enti Previdenziali e Assicurativi, (D.U.R.C.) nonché dagli Organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, questi ultimi potranno evidenziare il numero dei lavoratori e la quantità di ore di lavoro per ogni singolo dipendente impiegato nel cantiere dell'appalto. I suddetti adempimenti riguardano anche i sub-appaltatori.

- affinché l'INPS possa procedere al rilascio delle attestazioni di correttezza contributiva, ai sensi della Circolare n. 27 del 30 gennaio 1992, l'appaltatore dovrà trasmettere all'INPS medesima le dichiarazioni riguardanti l'effettuazione delle operazioni contributive.

#### **63.4 Altri Obblighi**

1. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (Consorzi, privati, Provincia, ANAS, ENEL, TELECOM e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale. Dovrà inoltre provvedere a tutti i permessi e licenze necessarie nonché alle occupazioni provvisorie per l'impianto dei cantieri, per la costruzione dei depositi, per l'occupazione delle aree per uffici di cantiere, baracche, magazzini, strade di accesso ed opere provvisorie di qualsiasi genere e per ogni altra esigenza per l'esecuzione dei lavori.

2. È fatto divieto di installare pubblicità sulla recinzione e sull'edificio in costruzione. Tale prerogativa resta di esclusiva competenza della stazione appaltante.

#### **Articolo 64 - Materiali di risulta o di scavo - ritrovamenti**

1. Salvo diversa disposizione impartita dal Direttore Lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento:

1. Ai sensi dell'art. 36 del D.M. 19 aprile 2000, n. 145 i materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

2. L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli presso le aree di cantiere o, in subordine su disposizione espressa del Direttore dei Lavori, in siti ubicati in un raggio non superiore a 10 Km dal cantiere, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato per il relativo costo con i prezzi previsti per gli scavi e per le demolizioni.

8. Non saranno comunque considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti o gli assestamenti di terreno, l'interramento delle cunette e l'allagamento degli scavi di fondazione.

#### **Articolo 69 - Fallimento dell'appaltatore**

1. Nel caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione Appaltante si avvarrà, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura di risoluzione prevista dagli artt. 108 e 109 del D.Lgs. n. 50/2016. In questo caso tuttavia la semplice constatazione del fallimento costituisce motivo sufficiente per procedere alla risoluzione senza la necessità di ulteriori motivazioni.

2. L'appalto, dopo la risoluzione di cui sopra, verrà immediatamente affidato ad altra ditta con i procedimenti previsti dall'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016.

3. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea (ATI), in caso di fallimento dell'Impresa mandataria o di una impresa mandante trova applicazione l'art. 48 del D.Lgs. n. 50/2016.

#### **Articolo 70 - Cessioni d'azienda, trasformazioni, fusioni e scissioni della società appaltatrice**

1. Le cessioni di azienda e gli atti di trasformazione, fusione e scissione relativi alla società appaltatrice non hanno singolarmente effetto nei confronti della Stazione Appaltante fino a che il cessionario, ovvero il soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione, non abbia proceduto nei confronti di essa alle comunicazioni previste dall'articolo 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11 maggio 1991, n. 187, e non abbia documentato il possesso dei requisiti di qualificazione previsti dal presente codice.

2. Nei sessanta giorni successivi la Stazione Appaltante può opporsi al subentro del nuovo soggetto nella titolarità del contratto, con effetti risolutivi sulla situazione in essere, laddove, in relazione alle comunicazioni di cui al comma 1, non risultino sussistere i requisiti di cui all'articolo 10-sexies della legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni.

3. Ferme restando le ulteriori previsioni legislative vigenti in tema di prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale, decorsi i sessanta giorni di cui al comma 2 senza che sia intervenuta opposizione, gli atti di cui al comma 1 producono, nei confronti delle stazioni appaltanti, tutti gli effetti loro attribuiti dalla legge.

#### **Articolo 71 - Risoluzione del contratto per ritardo o per grave inadempimento - obbligo di ripiegamento**

##### **71.1 Cause e procedimento di risoluzione**

1. Oltre alle altre ipotesi previste dalla Legge, dal Regolamento Generale sui Lavori Pubblici, dal contratto di appalto e dagli altri articoli del presente Capitolato, costituiscono grave inadempimento, grave irregolarità e/o grave ritardo ai sensi degli artt. 108 e 109 del D.Lgs. n. 50/2016, le seguenti ipotesi elencate a mero titolo enunciativo e non esaustivo:

a) **mancato inizio** effettivo dei lavori, (esclusi gli approntamenti di cantiere da non considerarsi effettivo inizio), trascorsi trenta giorni dal verbale di consegna;

b) **sospensione dei lavori** unilaterale da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo per oltre 6 giorni naturali e consecutivi;

c) **rallentamento dei lavori**, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;

d) **mancato rispetto del cronoprogramma** dei lavori nei termini complessivi e parziali previsti nel Capitolato Speciale d'appalto e del presente contratto così come espressamente disciplinato dall'art. 23 del presente Capitolato;

e) inadempimento accertato agli **ordini di servizio** impartiti dal Direttore Lavori relativi ai tempi ed alle modalità esecutive dei lavori;

f) manifesta **incapacità o inidoneità**, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;

g) **perdita**, da parte dell'appaltatore, **dei requisiti** per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento e l'irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;

h) **frode** accertata dell'appaltatore nell'esecuzione dei lavori;

i) **inadempienza** accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli **infortuni**, la **sicurezza** sul lavoro e le **assicurazioni** obbligatorie del personale dipendente;

l) accertamento di subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;

m) **non rispondenza dei beni forniti e delle lavorazioni eseguite** alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;

n) proposta motivata del **coordinatore per la sicurezza** nella fase esecutiva ai sensi dell'articolo 5, comma 1, lettera e), del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494;

o) in tutti gli altri casi previsti dalla Legge, dal Regolamento Generale sui lavori pubblici dal contratto e dal presente Capitolato Speciale d'appalto;

p) in tutte le altre ipotesi in cui si configuri un grave inadempimento, una grave irregolarità od un grave ritardo nella conduzione dei lavori.

2. Qualora il Direttore Lavori o il Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno per le proprie competenze, accertino il verificarsi di una delle ipotesi sopraelencate (o altri casi per i quali l'inadempimento, l'irregolarità o il ritardo posto in essere dall'appaltatore possano compromettere la buona uscita dei lavori) si procederà senza indugio alla risoluzione del contratto seguendo il procedimento di cui all'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016

3. Nei casi di risoluzione del contratto, la stessa avrà effetto dalla venuta a conoscenza all'appaltatore della decisione assunta dalla Stazione Appaltante mediante raccomandata A.R. da parte del Responsabile Unico del Procedimento ovvero mediante ordine di servizio del Direttore Lavori.



provvisoriamente e gli impianti che non siano in tutto o in parte asportabili ove li ritenga ancora utilizzabili. In tal caso essa corrisponde all'appaltatore, per il valore delle opere e degli impianti non ammortizzato nel corso dei lavori eseguiti, un compenso da determinare nella minor somma fra il costo di costruzione e il valore delle opere e degli impianti al momento dello scioglimento del contratto.

4. Nell'ipotesi di cui al presente articolo l'appaltatore deve rimuovere dai magazzini e dai cantieri i materiali non accettati dal Direttore Lavori e deve mettere i predetti magazzini e cantieri a disposizione della Stazione Appaltante nel termine stabilito; in caso contrario lo sgombero è effettuato d'ufficio e a sue spese.

#### **CAPO 14 - DISPOSIZIONI PER IL COLLAUDO E LA CONSEGNA DELL'OPERA**

##### **Articolo 74 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

1. Dopo la conclusione effettiva dell'opera la ditta appaltatrice ne deve dare comunicazione formale attraverso raccomandata A.R., anticipata a mezzo fax.
2. Entro 7 (sette) giorni dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, pervenuta a mezzo fax, il Direttore Lavori, previo sopralluogo, deve redigere il **certificato di ultimazione dei lavori** effettuando i necessari accertamenti in contraddittorio con l'appaltatore. Il certificato di ultimazione dei lavori dovrà essere rilasciato in doppio esemplare seguendo le stesse disposizioni previste dal D.P.R. 207/2010 per la redazione del verbale di consegna (vedi art. 153 e 154 del D.P.R. 207/2010).
3. Qualora dal sopralluogo di cui al comma 2 sia constatata dal Direttore Lavori l'effettiva ultimazione delle opere, gli effetti contrattuali del certificato di ultimazione, ai fini del computo dei giorni di eventuale ritardo, decorrerà sino alla data di ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, (pervenuta a mezzo fax), di avvenuto completamento delle opere. Di tale data potrà esserne dato atto da parte del Direttore Lavori nel certificato di ultimazione lavori.
4. Senza che ciò possa compromettere alcuna eccezione da parte dell'Organo di Collaudo o da parte della Stazione Appaltante, entro trenta giorni dalla data di redazione del certificato di ultimazione dei lavori il Direttore Lavori ha la facoltà di procedere all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite. Se eseguito, tale accertamento dovrà essere prospettato all'appaltatore con un preavviso di almeno 3 giorni lavorativi e dovrà essere formalizzato con apposito verbale in contraddittorio con l'appaltatore stesso o, in sua assenza, con due testimoni.
5. Il certificato di ultimazione dei lavori di cui al comma 2, ovvero il verbale di accertamento sommario delle opere di cui al comma 4, potrà prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori oggetto di appalto. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni non completate.
6. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del Collaudo Provvisorio o del Certificato di Regolare Esecuzione da parte della Stazione Appaltante, da effettuarsi entro i termini di cui al successivo art. 76.

##### **Articolo 75 - Termini per il collaudo (o per l'emissione del certificato di regolare esecuzione)**

1. Ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 219 del D.P.R. 207/2010, il Certificato di Collaudo deve essere emesso dall'organo di collaudo entro il termine perentorio di **sei mesi** dal certificato di ultimazione dei lavori.
2. Qualora a norma di legge non sia necessario il Certificato di Collaudo sarà redatto un Certificato di Regolare Esecuzione che, ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 237 del D.P.R. 207/2010 sarà emesso entro il termine di **tre mesi** dal certificato di ultimazione dei lavori. Tale certificato è emesso dal Direttore dei Lavori ed è confermato dal Responsabile Unico del Procedimento.
3. Dell'eventuale prolungarsi delle operazioni di collaudo oltre i termini di legge (di cui al comma 1 o 2) e delle relative cause, l'organo di collaudo (o il Direttore dei Lavori nel caso di cui al comma 2) trasmette formale comunicazione, mediante raccomandata A.R. anticipata a mezzo fax, all'appaltatore ed al Responsabile Unico del Procedimento con l'indicazione dei provvedimenti da assumere per la ripresa e il completamento delle operazioni di collaudo.
4. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.
5. Qualora siano decorsi i termini di cui al presente articolo senza che sia stato effettuato il collaudo o emesso il Certificato di Regolare Esecuzione dei lavori, l'appaltatore può notificare al Responsabile Unico del Procedimento istanza per l'avvio dei procedimenti di accordo bonario di cui all'articolo 82.

##### **Articolo 76 - Presa in consegna anticipata dei lavori ultimati in pendenza del collaudo**

1. Ai sensi dell'art. 230 del D.P.R. 207/2010, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di occupare od utilizzare in tutto od in parte l'opera oggetto di appalto prima che sia intervenuto il Collaudo Provvisorio (o l'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione).
2. Nel caso in cui la Stazione Appaltante intenda procedere alla presa in consegna anticipata dell'opera dovrà darne comunicazione all'appaltatore con un preavviso di almeno 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi. L'appaltatore non si potrà opporre per nessun motivo o pretendere alcun compenso di alcuna natura. Si dovranno tuttavia rispettare le condizioni ed i procedimenti prescritti dall'art. 230, commi 1 e 2, del D.P.R. 207/2010.
3. La verifica dei presupposti circa la possibilità di procedere alla presa in consegna anticipata dei lavori in pendenza di collaudo (o di Certificato di Regolare Esecuzione) compete al Responsabile Unico del Procedimento. Essi consistono nei seguenti eventi:
  - a) che sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
  - b) che sia stato richiesto il certificato di abitabilità o il certificato di agibilità di impianti od opere a rete;
  - c) che siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
  - d) che siano state eseguite le prove previste come obbligatorie dal presente capitolato;
  - e) che sia stato redatto dettagliato stato di consistenza da allegare al verbale di consegna del lavoro;

3. Se le contestazioni riguardano fatti o situazioni, il Direttore Lavori deve redigere un processo verbale delle circostanze contestate. Il verbale deve essere compilato in contraddittorio con l'appaltatore o, mancando questi sia pure invitato, in presenza di due testimoni. In questo secondo caso copia del verbale è comunicata all'appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi al Direttore Lavori nel termine di 8 giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine stabilito, le risultanze deducibili dal verbale si intendono definitivamente accettate anche da parte dell'appaltatore. Il processo verbale, con le eventuali osservazioni dell'appaltatore, deve essere inviato al Responsabile Unico del Procedimento.

#### **Articolo 80 - Collegio Consultivo Tecnico (facoltativo)**

1. Per opere o lavori di particolare complessità, su iniziativa del Responsabile Unico del Procedimento sentito l'appaltatore, potrà essere costituito un Collegio Consultivo Tecnico formato da tre membri di comprovata esperienza tecnica nel campo delle opere oggetto del presente appalto. L'appaltatore e la Stazione Appaltante, previo gradimento reciproco, designano un membro ciascuno; il terzo membro, con funzioni di Presidente, dovrà essere designato dai primi due e gradito da entrambe le parti.
2. Il Collegio ha il compito di fornire pareri non vincolanti per le parti e raccomandazioni tecniche allo scopo di completare l'opera nei tempi e secondo i costi contrattualmente previsti su problematiche di ordine tecnico afferenti questioni insorte nel corso dei lavori, sottopostegli da una delle parti, che deve inviare copia completa della relativa documentazione alla controparte.
3. Detti pareri e le relative raccomandazioni, espresse a maggioranza dei membri del Collegio, verranno comunicati per iscritto alle parti entro e non oltre il trentesimo giorno dalla data di ricevimento della documentazione.
4. Se attivato, il Collegio ha facoltà di esaminare qualsivoglia parere, istruzione, decisione, valutazione certificato o ordine di servizio del Direttore Lavori, in relazione alla questione insorta.
5. In nessun caso, il ricorso di una delle parti al Collegio può giustificare da parte dell'appaltatore il fermo dei lavori che proseguiranno secondo quanto stabilito nel contratto e nei relativi allegati.
6. L'incarico dei membri del Collegio termina con il collaudo oppure in qualsiasi altro momento deciso di comune accordo tra le parti.
7. Le condizioni per la nomina dei membri del Collegio nonché le modalità di retribuzione e i relativi compensi e rimborsi verranno concordate dalle parti. Il compenso verrà ripartito tra la Stazione Appaltante e l'appaltatore in parti uguali; il relativo onere sostenuto dall'appaltatore si deve ritenere compreso e compensato sull'importo di cui all'articolo 2 del presente contratto.

#### **Articolo 81 - Definizione delle controversie di natura economica**

##### **81.1 Procedimento per il tentativo di accordo bonario**

1. Qualora a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili da parte dell'appaltatore, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si applica il procedimento volto al raggiungimento di un accordo bonario, disciplinato dall'art. 205 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii..
2. Tale procedimento riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento del suo avvio, e può essere reiterato per una sola volta quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1.
3. Le parti hanno facoltà di conferire alla commissione il potere di assumere decisioni vincolanti, perfezionando, per conto delle stesse, l'accordo bonario risolutivo delle riserve.
4. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla sottoscrizione dell'accordo.
5. Le dichiarazioni e gli atti del procedimento non sono vincolanti per le parti in caso di mancata sottoscrizione dell'accordo bonario.

##### **81.2 Controversie**

- ☐ 1. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto di appalto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'art. 205 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., sono devolute all'autorità giudiziaria competente ed è esclusa la competenza arbitrale.
- ☐ 2. Ferma la validità generale di quanto stabilito al comma 6, la Stazione Appaltante e l'appaltatore tuttavia, hanno per tutta la durata dell'appalto e sino al collaudo dell'opera la facoltà di devolvere alcune o tutte le proprie controversie ad un giudizio arbitrale mediante un successivo e separato accordo (atto o clausola compromissoria) congiuntamente accettato e sottoscritto [arbitrato volontario]. In questo caso il giudizio arbitrale è disciplinato dall'art. 209 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

##### **Oppure**

- ☐ 1. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto di appalto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'art. 205 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., sono devolute al giudizio arbitrale ai sensi dell'art. 209 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii..

#### **a) acqua**

L'acqua dovrà essere limpida, dolce, priva di sali aggressivi, esente da materie terrose, da materie organiche e/o comunque dannose all'uso cui l'acqua medesima è destinata.

#### **b) calci aeree ed idrauliche**

Le calci aeree dovranno rispondere ai requisiti di accettazione e prove di cui alle norme vigenti riportate nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2231. Le calci aeree vengono fornite in genere in zolle e possono essere magre o grasse e si ottengono per cottura di calcari.

Le calci idrauliche possono essere in zolle, che si ottengono dalla cottura di calcari di natura argillosa, dando un prodotto di facile spegnimento. Oppure sono in polvere e, in questo caso, derivate dalla cottura di marne naturali, si distinguono in idrauliche ed eminentemente idrauliche. Le calci idrauliche fanno presa sia all'aria che in presenza di acqua; quindi possono essere usate per strutture murarie sotto il piano di campagna ed in luoghi molto umidi.

#### **c) leganti cementizi, pozzolane e gesso**

In base all'art. 5 del R.D. 16 novembre 1939, n. 2229, il cemento deve essere esclusivamente a presa lenta e rispondere ai requisiti di accettazione prescritti nelle norme per i leganti idraulici vigenti al momento della esecuzione dei lavori. Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni e requisiti di accettazione di cui alla Legge 26 maggio 1965, n. 595 e succ. modifiche, nonché dal D.M. 31 agosto 1972. Gli agglomeranti cementizi sono i leganti idraulici che presentano resistenze fisiche inferiori o requisiti chimici diversi da quelli stabiliti per i cementi normali.

Essi dovranno essere conservati in depositi coperti e ben riparati dall'umidità.

Il R.D. 16 novembre 1939, n. 2230 e s.m.i. definisce i requisiti cui dovranno rispondere le pozzolane. A tal fine esso definisce pozzolane quei materiali di origine vulcanica che impastati intimamente con calce danno malte capaci di far presa ed indurire anche sott'acqua presentando un residuo non superiore al 40% ad un attacco acido basico. L'aggiunta della pozzolana alla malta di calce aerea, oltre a dare la possibilità della presa nell'acqua, conferisce alla malta stessa una maggiore resistenza a compressione.

Il gesso è un materiale di aspetto bianco-grigio e polveroso, utilizzato in edilizia per la finitura di pareti lisce o con particolari effetti estetici e sottofondi lisci per pavimenti. La materia prima per la sua produzione è la selenite, una roccia estratta da apposite cave. Sottoposto a cottura a temperature estremamente variabili, tra 100° e 1000°C, in funzione delle caratteristiche desiderate, il minerale si disidrata e una volta polverizzato diventa il gesso comune. Una volta mescolato con acqua al momento dell'uso, si reidrata facendo presa, ovvero trasformandosi in una massa compatta. Come uso è apprezzato per la sua caratteristica di fare presa in pochi minuti, ma essendo poco resistente è usato più che altro per posizionare elementi quali scatole di impianti elettrici in attesa di fissaggio definitivo con cemento. È aggiunto in piccole quantità nella preparazione del cemento Portland ed è un ingrediente, assieme alla polvere di marmo, di alcuni tipi di stucco. Un limite del gesso è quello della tendenza a gonfiarsi e sciogliersi se bagnato, per cui non si impiega per opere esterne.

##### *Tipi di cemento:*

Esistono diversi tipi di cemento, differenti per la composizione, per le proprietà di resistenza e durezza e quindi per la destinazione d'uso. Dal punto di vista chimico si tratta in generale di una miscela di silicati e alluminati di calcio, ottenuti dalla cottura di calcare, argilla e sabbia. Il materiale ottenuto, finemente macinato, una volta miscelato con acqua si idrata e solidifica progressivamente.

*Cemento Portland:* È il tipo più utilizzato ed è usato come legante nella preparazione del calcestruzzo. Prodotto ottenuto per macinazione del clinker. Per migliorare le sue caratteristiche a quest'ultimo si aggiunge circa il 2% di gesso con miscela finemente macinata.

*Cemento Pozzolatico:* È ottenuto da una miscela omogenea ottenuta con macinazione di clinker Portland e di pozzolana. È ottimo, in quanto ha la proprietà di fare presa anche sott'acqua.

*Cemento Alluminoso:* È ottenuto da una miscela omogenea ottenuta con macinazione di clinker Portland e di materiali alluminati idraulici di calcio.

*Cemento di alto forno:* È ottenuto da una miscela omogenea ottenuta con macinazione di clinker Portland e di loppa basica di alto forno.

#### **d) ghiaia, pietrisco e sabbia**

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie ossia gli inerti da impiegare nella formazione dei calcestruzzi, ai sensi del D.M. 9 gennaio 1996 – Allegato I, dovranno essere costituiti da elementi non gelivi, non friabili, privi di sostanze organiche, limose, argillose e di gesso.

Le dimensioni della ghiaia o del pietrisco devono avere valori massimi commisurati alle caratteristiche geometriche dell'opera da eseguire, dal copriferro e dall'interferro delle armature.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere preferibilmente di qualità silicea. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm 1 a mm 5.

L'appaltatore dovrà garantire la regolarità delle caratteristiche della granulometria per ogni getto sulla scorta delle indicazioni riportate sugli elaborati progettuali e/o da quanto indicato dalla Direzione Lavori.

#### **e) laterizi**

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 scervi da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti.

I laterizi da impiegarsi nelle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche dovranno rispondere alle caratteristiche di cui all'Allegato 7 del D.M. 9 gennaio 1996.

In generale i mattoni pieni dovranno essere di forma parallelepipedica, con lunghezza doppia alla larghezza.

#### **f) cubetti di pietra**

I cubetti di pietra dovranno rispondere alle "Norme per l'accettazione dei cubetti di pietre per pavimentazioni stradali" C.N.R. – ed. 1954 e alle Tabelle UNI 2719 – ed. 1945. I pietrini in cemento dovranno corrispondere alle norme UNI 2623-44 e seguenti.

#### **g) materiali per pavimentazioni**

**Articolo 85 - Opere provvisionali**

Generalità - Tutti i ponteggi, le sbatacchiature, le tamponature, le murature di rinforzo, i puntelli a sostegno ed a ritegno e le altre opere necessarie alla conservazione, anche provvisoria, del manufatto ed alla sicurezza ed incolumità degli addetti ai lavori, saranno eseguiti nel rispetto delle norme di sicurezza della buona tecnica costruttiva ed ubicati secondo quanto richiesto dalla D.L..

Ponteggi ed impalcature - Per i lavori da eseguire ad un'altezza superiore ai 2 metri dovranno essere adottate adeguate impalcature, ponteggi ed altre opere provvisionali atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone o di cose secondo quanto disposto dal D.P.R. 07.01.56 n. 164. L'Appaltatore avrà l'obbligo di affidare ad un responsabile di cantiere la sorveglianza dei lavori di montaggio e smontaggio ed il periodico controllo delle strutture dei ponteggi; egli, inoltre, dovrà fare rispettare le seguenti prescrizioni:

Ponteggi in legno:

- sopra i ponti di servizio e sulle impalcature sarà vietato il deposito di qualsiasi attrezzo o materiale con la sola eccezione per quelli di pronto utilizzo;

- i montanti, costituiti da elementi, accoppiati, dovranno essere fasciati con reggette metalliche (acciaio dolce) fissate con chiodi o con ganasce (traversini in legno).

Gli elementi dei montanti dovranno essere sfalsati di almeno un metro.

L'altezza dei montanti dovrà superare di almeno ml. 1,20 l'ultimo piano di ponte o il piano di gronda e la distanza fra i montanti non sarà superiore a metri 3,60;

- l'intera struttura dovrà risultare perfettamente verticale o leggermente inclinata verso la costruzione, assicurata solidamente alla base dei montanti ed ancorata alla costruzione in corrispondenza di ogni due piani di ponte e di ogni due file di montanti;

- i correnti (elementi orizzontali di tenuta), collocati a distanza non superiore a due metri, dovranno poggiare su gattelli di legno ed essere fissati ai montanti mediante piattine di acciaio dolce e chiodi forgiati o apposite squadre in ferro (agganciaponti);

- la distanza fra due traversi consecutivi (poggiati sui correnti e disposti perpendicolarmente alla muratura) non sarà superiore a ml. 1,20;

- gli intavolati da utilizzare per piani di ponte, impalcati, passerelle ed andatoie dovranno essere costituite da legname sano, privo di nodi passanti o fessurazioni, aventi fibre con andamento parallelo al loro asse longitudinale e dimensioni adeguate al carico (non inferiore a 4cm. di spessore e 20 cm. di larghezza).

Gli intavolati dovranno poggiare su almeno quattro traversi senza parti a sbalzo, essere posti a contatto con i montanti ed essere distaccati dalla costruzione non più di 20 cm..

- i parapetti saranno costituiti da una o più tavole il cui margine superiore sarà collocato nella parte interna dei montanti a non meno di metri 1 dall'intavolato;

- le tavole fermapièdi, da collocare in aderenza al piano di calpestio, avranno un'altezza di almeno 20 cm..

Ponteggi metallici:

- l'Appaltatore impiegherà strutture metalliche munite dell'apposita autorizzazione ministeriale che avrà l'obbligo di tenere in cantiere.

Le strutture saranno realizzate secondo i disegni, i calcoli e le disposizioni previste dall'art. 14 del D.P.R. 07.01.56 n. 164;

- le aste del ponteggio dovranno essere costituite da profilati o da tubi privi di saldature e con superficie terminale ad angolo retto con l'asse dell'asta;

- l'estremità inferiore del montante dovrà essere sostenuta da una piastra di base metallica, a superficie piana, di area non minore a 18 volte l'area del poligono circoscritto alla sezione del montante stesso e di spessore tale da resistere senza deformazioni al carico.

La piastra dovrà avere un dispositivo di collegamento col montante atto a centrare il carico su di essa e tale da non produrre movimenti flettenti sul montante;

- i ponteggi dovranno essere controventati sia in senso longitudinale che trasversale, ogni controvento dovrà essere atto a resistere sia a sforzi di trazione che di compressione;

- i giunti metallici dovranno avere caratteristiche di resistenza adeguata a quelle delle aste collegate e dovranno assicurare una notevole resistenza allo scorrimento;

- i montanti di una stessa fila dovranno essere posti ad una distanza non superiore a ml. 1,80 da asse ad asse;

- per ogni piano di ponte dovranno essere utilizzati due correnti di cui uno può far parte del parapetto;

- gli intavolati andranno realizzati come prescritto per i ponteggi in legno.

Puntelli - Sono organi strutturali destinati al sostegno provvisorio totale o parziale delle masse murarie fatiscenti.

Potranno essere costruiti in legname, ferro e in calcestruzzo di cemento armato, con travi unici o multipli allo scopo di assolvere funzioni di sostegno e di ritegno.

Per produrre un'azione di sostegno, l'Appaltatore, secondo le prescrizioni di progetto, adotterà la disposizione ad asse verticale semplice o doppia, mentre per quella di ritegno affiderà l'appoggio dei due ritti ad un traverso analogo a quello superiore allo scopo di fruire, nel consolidamento provvisorio, del contributo del muro. Nell'azione di ritegno dovrà adottare, in base alla necessità del caso, la disposizione ad asse inclinato o a testa aderente oppure orizzontale o lievemente inclinata.

La scelta del tipo di puntellamento d'adottare sarà fatta secondo quanto stabilito dagli elaborati di progetto o ordinato dalla D.L..

Se la massa presidiata per il degrado causato dal dissesto e per anomalie locali non sarà stimata capace di offrire efficace contrasto all'azione localizzata delle teste, dovranno essere adottate tutte le precauzioni ritenute opportune dalla D.L..

Al piede del puntello sarà necessario creare una sede ampia capace di abbassare quanto più possibile i carichi unitari sui terreno al fine di rendere trascurabili le deformazioni.

Nei puntelli di legname verrà, quindi, disposta una platea costituita sia da travi di base che da correnti longitudinali e trasversali, in quelli di cemento armato verrà adottato un plinto disposto sulla muratura.

**Articolo 86 - Operazioni preliminari circa demolizioni e rimozioni**

Nella esecuzione di rimozioni e demolizioni saranno adottate dall'appaltatore tutte le cautele, l'ordine e le precauzioni necessari, in modo da prevenire innanzitutto ogni tipo di infortunio alle persone. In particolare inoltre nelle demolizioni si dovrà adottare ogni

Nel caso di rimozione di depositi sedimentati su alcune superfici (murature e paramenti) si potranno utilizzare sistemi di tipo chimico caratterizzati dall'impiego di reagenti (carbonati di ammonio e di sodio) da applicare con supporti di carta giapponese tenuti a contatto con le superfici con tempi che oscillano dai pochi secondi a qualche decina di minuti.

Le superfici dei materiali da trattare potranno essere pulite anche con l'uso delle seguenti applicazioni:

- acidi (cloridrico, fosforico, fluoridrico);
- alcali (bicarbonato di ammonio e di sodio) a pH 7-8 che non dovranno, tuttavia, essere applicati su calcari o marmi porosi a causa della conseguente formazione di sali che potrebbe seguire;
- carbonato di ammonio da diluire al 20% in acqua per l'eliminazione dei sali di rame;
- solventi basici necessari per la eliminazione degli oli;
- solventi clorurati per la rimozione delle cere.

I seguenti prodotti, ad azione più incisiva, dovranno essere utilizzati sotto la stretta sorveglianza del direttore dei lavori e con la massima cura e attenzione a causa delle alterazioni che potrebbero causare anche sulle parti integre delle superfici da trattare; tali materiali sono:

- impacchi biologici (a base ureica) da utilizzare per la rimozione di depositi su materiali lapidei che dovranno essere applicati in impasti argillosi stesi sulle superfici e ricoperti con fogli di polietilene; la durata del trattamento potrà variare dai 20 ai 40 giorni in funzione delle prove eseguite prima dell'intervento proprio per valutare i tempi strettamente necessari a rimuovere esclusivamente i depositi senza danneggiare il supporto;
- sverniciatori (metanolo, toluene, ammoniaci per vernici) necessari alla rimozione di strati di vernice e smalto applicata su supporti di legno o metallo; le modalità di applicazione dovranno essere con pennello o similari purché sia garantita una pellicola di spessore minimo che dovrà essere rimossa, insieme alle parti da distaccare, dopo ca. 1 ora dall'applicazione.

#### **Interventi di bonifica e pulizia da vegetazione**

Sono previsti i seguenti interventi per la rimozione di sostanze e formazioni vegetative accumulate sulle superfici esposte agli agenti atmosferici:

- Eliminazione di macro e microflora

Gli interventi necessari alla rimozione di formazioni di macro e microflora (muschi, alghe, licheni, radici di piante infestanti) dovranno essere effettuati meccanicamente o con l'uso di disinfestanti, liquidi e in polvere, che dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- a) azione selettiva e limitata alle specie da eliminare;
- b) tossicità ridotta verso l'ambiente in modo da non alterare per tempi lunghi l'equilibrio del terreno interessato dall'azione del disinfestante;
- c) breve durata dell'attività chimica.

La disinfestazione contro la presenza di alghe cianofee e colorofee dovrà essere effettuata con sali di ammonio quaternario (cloruri di alchilimetilbenzilammonio), con formolo, con fenolo, con composti di rame (solfato di cupitetramina) e sali sodici. I trattamenti saranno lasciati agire per due giorni e dovranno essere seguiti da lavaggi approfonditi; nel caso di efficacia parziale potranno essere ripetuti più volte sempre con le stesse precauzioni già indicate.

Qualora non fosse possibile utilizzare trattamenti di natura chimica per la rimozione di infestanti su murature, pareti e superfici similari si potrà ricorrere alle applicazioni di radiazioni ultraviolette, con specifiche lunghezze d'onda, generate da lampade da 40 W poste a ca. 10-20 cm di distanza dalla superficie interessata con applicazioni della durata di una settimana ininterrotta.

Nel caso di muschi e licheni, dopo una prima rimozione meccanica eseguita con spatole morbide per non danneggiare le superfici sottostanti dovrà essere applicata una soluzione acquosa all'1-2% di ipoclorito di litio.

Questi tipi di trattamenti dovranno essere eseguiti dopo accurate indagini sulla natura del terreno e sul tipo di azione da svolgere oltre all'adozione di tutte le misure di sicurezza e protezione degli operatori preposti all'applicazione dei prodotti.

- Eliminazione di piante infestanti

Nel caso di piante o arbusti i cui impianti radicali siano penetrati all'interno di fessure o giunti di murature potranno essere utilizzati due sistemi di rimozione che sono di natura meccanica o chimica e che possono essere impiegati separatamente o in azione combinata in relazione alle valutazioni effettuate dal direttore dei lavori.

L'azione meccanica dovrà essere svolta mediante l'estirpazione delle piante con radici più piccole e la cui rimozione non danneggi ulteriormente le murature infestate oppure con il taglio di tutti gli arbusti emergenti dalle murature stesse; dopo questo tipo di intervento si procederà all'applicazione di disinfestanti chimici in polvere, gel o liquidi necessari alla definitiva neutralizzazione dell'azione delle radici.

Tutte le applicazioni di disinfestanti chimici eseguite sia separatamente che in combinazione con l'estirpazione meccanica dovranno rispettare le prescrizioni già indicate per tali sostanze oltre alle specifiche aggiuntive necessarie per interventi su murature o manufatti di vario tipo:

- a) azione selettiva e limitata alle specie da eliminare;
- b) tossicità ridotta verso l'ambiente in modo da non alterare per tempi lunghi l'equilibrio delle parti interessate dall'azione del disinfestante;
- c) breve durata dell'attività chimica;
- d) totale assenza di prodotti o componenti in grado di danneggiare le parti murarie o le malte di collegamento;
- e) atossicità nei riguardi dell'uomo;
- f) totale assenza di fenomeni inquinanti nei confronti delle acque superficiali e profonde.

I prodotti utilizzabili per la disinfestazione chimica dovranno sempre essere utilizzati con le dovute cautele per la salvaguardia delle superfici di applicazione; dopo 60 giorni dal primo impiego si dovrà procedere ad un controllo dei risultati. I disinfestanti usati più comunemente sono i seguenti:

- Clorotriazina

Prodotto in polvere (Primatol M50) della terza classe tossicologica, scarsamente solubile e molto stabile, esercita la sua azione quasi esclusivamente a livello delle radici e potrà essere impiegato sia per il trattamento di infestanti a foglia larga (dicotiledoni) che a foglia stretta (graminacee).

Il cordolo di appoggio del solaio potrà, se necessario, essere ancorato al muro sottostante anche con collegamenti realizzati con fori sulla testa del muro riempiti con calcestruzzo ed armatura di raccordo e relativi ferri di chiamata da collegare a quelli del cordolo stesso.

#### **Sostituzione di travi in legno**

Dopo un'attenta valutazione, effettuata dal direttore dei lavori, delle effettive condizioni di inconsistenza fisica e strutturale di una serie di travi in legno si dovrà procedere ad una completa puntellatura dell'orditura secondaria e del tavolato prima di dare inizio ad ogni altra operazione.

Il posizionamento dei puntelli sul solaio sottostante dovrà essere eseguito in modo da ottenere una massima distribuzione del carico e, se necessario, si dovrà procedere a provvisori rinforzi del solaio stesso; qualora la capacità di tenuta al carico del solaio sottostante non fosse adeguata si dovranno scaricare le puntellature sui muri perimetrali con idonei accorgimenti.

Eseguite queste predisposizioni si rimuoveranno, con immediata sostituzione, una alla volta tutte le travi compromesse in accordo con le indicazioni del direttore dei lavori ed avendo cura di procedere alla rimozione della trave successiva solo dopo avere sostituito quella precedente.

Le nuove travi saranno scelte dello stesso materiale e, compatibilmente con le specifiche strutturali, delle stesse dimensioni di quelle rimosse.

#### **Sostituzione di tavolato in legno**

La sostituzione del tavolato in legno dovrà essere preceduta da un'attenta valutazione delle effettive condizioni del materiale e delle sue capacità di tenuta strutturale; solo nel caso di constatazione dell'inutilizzabilità degli elementi esistenti si procederà alla loro rimozione.

Prima dello smontaggio dei materiali da sostituire si dovrà valutare la necessità di predisporre una puntellatura di tutta la superficie oppure delle sole travi della struttura fermo restando l'obbligo di creare superfici di lavoro conformi alle norme di sicurezza in tutte le loro parti.

Il nuovo tavolato da installare dovrà essere della stessa essenza di quello esistente, con forme e dimensioni uguali e caratteristiche tecniche conformi a quanto stabilito dalle prescrizioni progettuali per tali elementi e dovrà essere posto in opera previo trattamento impregnante di protezione.

Il fissaggio dei vari elementi sarà effettuato con delle chiodature disposte in modo analogo a quelle originarie.

### **Articolo 90 - Opere in marmo - Pietre naturali**

Le opere in marmo, pietre naturali o artificiali, dovranno corrispondere alle forme e dimensioni indicate; il direttore dei lavori avrà facoltà di prescrivere le misure dei vari elementi, la formazione e disposizione, lo spessore delle lastre, la posizione dei giunti e quanto necessario alla perfetta esecuzione del lavoro. Le caratteristiche e la lavorazione delle pietre dovranno essere conformi alla norma UNI 8458.

Sulla larghezza e lunghezza degli elementi, salvo diverse prescrizioni, è ammessa una tolleranza non superiore allo 0,5%; per le lastre, gli scarti nelle misure non dovranno superare il valore di 0,5-1mm. per le dimensioni lineari e del 5% per lo spessore.

Tutte le lastre di marmo ed i pezzi di pietre naturali od artificiali dovranno essere opportunamente ancorati con perni, staffe in acciaio inossidabile od in rame (nelle dimensioni e forme richieste) e malte speciali.

Dopo il fissaggio al supporto, gli eventuali vuoti saranno riempiti solo con malta idraulica, restando vietato l'uso di gesso o cementi a rapida presa.

Sarà vietato, salvo altre prescrizioni, il taglio a 45° dei bordi delle lastre che saranno ancorate, nei punti di incontro, con speciali piastre a scomparsa.

I tempi e le modalità di posa verranno fissati, di volta in volta, dalle specifiche prescrizioni o dal direttore dei lavori.

Le lastre impiegate per la realizzazione di soglie, orlature di balconi, elementi di scale, coperture esterne, etc. dovranno avere uno spessore non inferiore ai 3 cm. e, nel caso di piani di appoggio o copertura esterni, adeguate inclinazioni e gocciolatoi (di sezione non inferiore ad 1x1 cm.) che saranno ancorati con zanche di acciaio inossidabile ai relativi supporti.

La messa in opera delle parti in pietra per stipiti, architravi, gradini dovrà essere eseguita con malta di cemento, eventuali parti in muratura necessarie, stuccature, stilature e suggellature dei giunti realizzate sempre con malta di cemento o con mastice speciale atto a creare giunti elastici di dilatazione oltre alle grappe di ancoraggio già indicate.

Tutti i marmi ed i materiali impiegati saranno conformi alla normativa vigente e dovranno avere caratteristiche di omogeneità e compattezza, dovranno essere esenti da screpolature, venature o imperfezioni e sostanze estranee ed avranno le resistenze indicate dalla tabella seguente.

### **Articolo 91 - Opere di ripristino dei rivestimenti in pietra**

Nel caso di distacco delle lastre dal supporto originario a causa dell'ossidazione dei supporti metallici o del venir meno dell'aderenza della malta o dei sistemi di fissaggio alle pareti retrostanti, dovranno essere osservate le seguenti prescrizioni:

a) limitare il ricorso ad adesivi o collanti preferendo il sistema di ancoraggio metallico e, comunque, nel caso di utilizzo delle resine di fissaggio si dovranno scegliere materiali idonei con caratteristiche specifiche e garanzie decennali supportate da apposita polizza;

b) i sistemi di ancoraggio con supporti metallici dovranno essere realizzati esclusivamente con materiale in acciaio inossidabile espressamente certificato, dovranno essere posizionati in modo da facilitare le dilatazioni termiche ed ogni lastra dovrà essere sostenuta ed ancorata indipendentemente dalle altre;

c) il fissaggio dei supporti metallici sulla lastra e sulla superficie muraria retrostante dovrà essere eseguito con la creazione di una sede adeguata sulla lastra stessa ottenuta con strumenti a rotazione con basso numero di vibrazioni e con perforatori a rotazione per il supporto murario - la sigillatura del tassello sarà effettuata con delle resine compatibili con il tipo di pietra e, per quanto riguarda la parete, con malte adeguate;

d) i giunti tra le varie lastre saranno costituiti da materiali indeformabili a perfetta tenuta e stabili nel tempo per impedire il passaggio e le infiltrazioni d'acqua tra il rivestimento ed il supporto;

e) effettuare degli ulteriori controlli sulla effettiva stabilità e tenuta delle soluzioni adottate durante il rimontaggio delle prime lastre.

### **Articolo 92 - Pietra da taglio**

- b) a mosaico greggio;
- c) con pietra squadrata a corsi pressoché regolari;
- d) con pietra squadrata a corsi regolari.

Nel paramento con pietra rasa e testa scoperta (ad opera incerta) il pietrame dovrà essere scelto diligentemente fra il migliore e la sua faccia vista dovrà essere ridotta col martello a superficie approssimativamente piana; le pareti esterne dei muri dovranno risultare bene allineate e non presentare alla prova del regolo rientranze o sporgenze maggiori di 25 mm. Le facce di posa e combaciamento delle pietre dovranno essere spianate ed adattate col martello in modo che il contatto dei pezzi avvenga in tutti i giunti per una rientranza non minore di 10 cm.

La rientranza totale delle pietre di paramento non dovrà essere mai minore di 25 cm e nelle connessure esterne dovrà essere ridotto al minimo possibile l'uso delle scaglie.

Nel paramento a mosaico greggio, la faccia vista dei singoli pezzi dovrà essere ridotta col martello e con la grossa punta a superficie perfettamente piana ed a figura poligonale, ed i singoli pezzi dovranno combaciare fra loro regolarmente, restando vietato l'uso delle scaglie.

In tutto il resto si seguiranno le norme indicate per il paramento a pietra rasa.

Nel paramento a corsi pressoché regolari, il pietrame dovrà essere ridotto a conci piani e squadrati, sia col martello che con la grossa punta, con le facce di posa parallele fra loro e quelle di combaciamento normali a quelle di posa. I conci saranno posti in opera a corsi orizzontali, di altezza che può variare da corso a corso e che potrà non essere costante per l'intero filare.

Nel paramento a corsi regolari i conci dovranno essere resi perfettamente piani e squadrati con la faccia vista rettangolare, lavorata a grana ordinaria; essi dovranno avere la stessa altezza per tutta la lunghezza del medesimo corso e qualora i vari corsi non avessero eguale altezza, questa dovrà essere disposta in ordine decrescente dai corsi inferiori ai corsi superiori, con differenza però fra due corsi successivi non maggiore di 5 cm. La Direzione dei lavori potrà anche prescrivere l'altezza dei singoli corsi ed ove nella stessa superficie di paramento venissero impiegati conci di pietra di taglio, per rivestimento di alcune parti, i filari del paramento a corsi regolari dovranno essere in perfetta corrispondenza con quelli della pietra da taglio.

Tanto nel paramento a corsi pressoché regolari, quanto in quello a corsi regolari, non sarà tollerato l'impiego di scaglie nella faccia esterna; il combaciamento dei corsi dovrà avvenire per almeno due terzi della loro rientranza nelle facce di posa e non potrà essere mai minore di 15 cm nei giunti verticali.

La rientranza dei singoli pezzi non sarà mai minore della loro altezza, né inferiore a 30 cm; l'altezza minima dei corsi non dovrà essere mai minore di 20 cm.

In entrambi i paramenti a corsi, lo spostamento di due giunti verticali consecutivi non dovrà essere minore di 10 cm e le connessure avranno larghezza non maggiore di un centimetro.

Per le murature con malta, quando questa avrà fatto convenientemente presa, le connessure delle facce di paramento dovranno essere accuratamente stuccate.

In tutte le specie di paramenti la stuccatura dovrà essere fatta raschiando preventivamente le connessure fino a conveniente profondità per purgarle dalla malta, dalla polvere e da qualunque altra materia estranea, lavandole a grande acqua e riempiendo quindi le connessure stesse con nuova malta della qualità prescritta, curando che questa penetri bene dentro, comprimendola e lisciandola con apposito ferro, in modo che il contorno dei conci sui fronti del paramento, a lavoro finito, si disegni nettamente e senza sbavature.

Il nucleo della muratura dovrà essere costruito sempre contemporaneamente ai rivestimenti esterni.

Riguardo al magistero e alla lavorazione della faccia vista in generale, ferme restando le prescrizioni suindicate, viene stabilito che, ove l'Amministrazione non abbia provveduto direttamente prima della gara di appalto, l'Impresa è obbligata a preparare, a proprie cure e spese, i campioni delle diverse lavorazioni per sottoporli all'approvazione del Direttore dei lavori, al quale spetta esclusivamente giudicare se esse corrispondano alle prescrizioni del presente articolo. Senza tale approvazione l'Impresa non può dar mano all'esecuzione dei paramenti delle murature di pietrame.

#### **Articolo 96 - Rabboccature**

Le rabboccature che occorresse eseguire sui muri vecchi o comunque non eseguiti con faccia vista in malta o sui muri a secco saranno formate con malta del tipo di cui agli artt. 59 e 68.

Prima dell'applicazione della malta, le connessure saranno diligentemente ripulite, fino ad una conveniente profondità, lavate con acqua abbondante e poi riscagliate, ove occorra, e profilate con apposito ferro

#### **Articolo 97 - Murature e conglomerati**

a) Murature in genere - Nei prezzi di tutte le opere, tanto in fondazione quanto in elevazione, in muratura, si intenderà sempre compresa ogni qualunque spesa per le impalcature e i ponti di servizio di qualsiasi importanza, per il carico, trasporto, innalzamento o discesa e scarico a piè d'opera dei materiali di ogni peso e volume, e per tutte le manovre diverse, occorrenti per la costruzione delle opere stesse, qualunque sia la loro altezza o profondità di esecuzione e qualunque sia la grossezza e la forma delle murature, nonché per le murature in elevazione, il paramento di faccia vista del tipo indicato nel relativo prezzo di elenco delle murature, sempreché questo non sia previsto con pagamento separato.

Nei prezzi delle murature di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri: tale rinzafo sarà sempre eseguito e compreso nel prezzo unitario anche a tergo dei muri che debbano essere poi caricati da terrapieni; è pure sempre compresa la formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte nei muri per lo scolo delle acque e delle immorsature, e la costruzione di tutti gli incassi per la posa in opera della pietra da taglio.

Nei prezzi unitari delle murature da eseguire con pietrame di proprietà dell'Amministrazione, come in generale per tutti i lavori per i quali s'impiegano materiali di proprietà dell'Amministrazione (non ceduti all'Impresa), si intende compreso ogni trasporto, ripulitura ed adattamento dei materiali stessi per renderli idonei alla messa in opera, nonché la messa in opera degli stessi.

Le murature eseguite con materiali ceduti all'Impresa saranno valutate con i prezzi normali suddetti delle murature con pietrame fornito dall'Impresa, intendendosi in questi prezzi compreso e compensato ogni trasporto ed ogni onere di lavorazione, messa in opera ecc., come sopra, del pietrame ceduto.

Qualunque sia l'incurvatura data alla pianta ed alle sezioni trasversali dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative

L'intonaco a calce e quello cementizio sono detti "tradizionali". Accanto a questi è molto diffuso l'intonaco monostrato, a base di leganti idraulici (cemento e calce). L'intonaco "monostrato" viene detto così per via del suo metodo di applicazione. Il vocabolo è leggermente improprio in quanto in effetti viene realizzato in "due mani", la seconda delle quali viene effettuata quando la prima è ancora fresca. L'insieme è però considerato come un unico strato. L'intonaco monostrato è preparato con un prodotto realizzato industrialmente e per questo detto "pronto all'uso". L'impresa che lo riceve in cantiere direttamente in sacchi, deve solo impastarlo in una molazza per un determinato tempo con la quantità d'acqua indicata. L'applicazione sulla parete avviene spruzzando il prodotto tramite un apparecchio ad aria compressa.

Pareti perfettamente piane nelle quali si possono non tollerare imperfezioni minime si ottengono con intonaco a stucco. In pratica si sovrappone sulla base ad intonaco grezzo uno strato di almeno 4 mm di malta per stucchi. Con questo tipo di stucco la Direzione Lavori può scegliere i colori stemperandoli nella malta di base. In fase di progettazione si sceglieranno per le varie pareti le diverse tipologie di intonaco.

Gli intonaci in generale dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta poco aderente. Non dovranno inoltre presentare peli, screpolature, e, soprattutto, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli.

## **Articolo 100 - Superfici esterne**

### ***Puliture - Idrosabbatura***

Le superfici circostanti alla zona d'intervento dovranno essere protette e il ponteggio provvisorio andrà isolato dall'esterno tramite la stesura di teli a trama fitta. Dopo una prova su un'area ridotta, effettuata sotto il controllo del direttore dei lavori, per scegliere il tipo e la conformazione di abrasivo da utilizzare (corindone, silicato di ferro e magnesio, sabbia silicea vagliata, silice ed allumina) si potrà procedere al trattamento di tutte le superfici. La pressione varierà da 0,5 a 3 Kg/cm<sup>2</sup>, a seconda del tipo di ugello utilizzato e della posizione dello stesso (distanza e inclinazione rispetto al manufatto).

Si provvederà infine al risciacquo mediante idropulitrice, avendo cura di smaltire le acque secondo le normative vigenti.

### ***Acqua nebulizzata***

Si procederà dall'alto verso il basso, nebulizzando attraverso appositi ugelli acqua a bassa pressione (da 2,5 a 4 atmosfere), che raggiungerà le superfici indirettamente, per caduta. Le parti danneggiabili o soggette ad infiltrazioni (serramenti, legno, vetrate) andranno preventivamente protette. Analoga cura si porrà allo smaltimento delle acque defluenti.

### ***Microsabbature senza impalcature***

Come per l'idrosabbatura si procederà alla protezione delle zone danneggiabili limitrofe all'area di intervento, nonché ad una prova di valutazione dei parametri operativi (tipo di abrasivo, granulometria, pressione di esercizio e modalità di intervento).

In questo caso si utilizzerà un automezzo a braccio telescopico evitando il montaggio di impalcature: questo sosterrà una cabina a ventosa dotata di aspiratori che convogliano le polveri in un condotto dove un getto d'acqua le porta fino a terra. Qui il residuo sabbioso verrà separato dall'acqua e accantonato per il successivo trasporto alle discariche.

### ***Impacchi con argilla***

La superficie da pulire andrà preventivamente sgrassata con acetone o cloruro di metilene per renderla bagnabile, e poi spruzzata con acqua distillata. Il fango di argilla, costituito da sepiolite e attapuglite in granulometria 100-200 Mesh, andrà miscelato con acqua distillata fino a realizzare un impasto denso e non scorrevole. L'applicazione avverrà tramite spatole e pennelli, per uno spessore di 2-3 cm su tutte le superfici.

Una volta essiccato, il fango andrà rimosso e la superficie lavata con acqua. Nel caso di macchie molto tenaci si potrà ritardare l'essiccazione del fango coprendolo con fogli impermeabili.

### ***Consolidanti - Iniezioni di malte cementizie***

L'area di intervento sarà oggetto di accurata indagine preliminare con tecniche adeguate (battitura, carotaggio, termografia) per l'individuazione di cavità interne e di sostanze aggressive. Dopo la pulitura delle superfici si procederà al consolidamento delle parti decoese tramite l'iniezione a bassa pressione di malta cementizia, con rapporto sabbia/cemento da 0,6 a 0,8 additivata con agenti antiritiro o fluidificanti; i fori, in ragione di almeno 2-3 al mq, saranno equidistanti o comunque in relazione alla diffusione delle fessure.

Per evitare la fuoriuscita della malta iniettata, dopo l'inserimento dei tubi di adduzione si sigilleranno le zone di inserimento e le zone superficiali lesionate. L'iniezione della miscela avverrà in maniera simmetrica e costante, dal basso verso l'alto. Ad avvenuta cementazione i fori verranno sigillati con malta cementizia.

È essenziale che le superfici trattate siano perfettamente asciutte, in temperatura ambiente tra i +5 °C e i +25 °C e umidità relativa al massimo del 60/70%.

### ***Iniezioni di resine epossidiche***

L'area di intervento sarà oggetto di accurata indagine preliminare con tecniche adeguate (battitura, carotaggio, termografia) per l'individuazione di cavità interne e di sostanze aggressive. Dopo la pulitura delle superfici si procederà al consolidamento delle parti decoese tramite l'iniezione a bassa pressione di resina epossidica; i fori, in ragione di almeno 2-3 al mq, saranno equidistanti o comunque in relazione alla diffusione delle fessure. Nel caso di murature in mattoni la distanza sarà al massimo di 50 cm, in quelle in blocchi di cemento sarà invece di qualche metro.

Per evitare la fuoriuscita della resina, dopo l'inserimento dei tubi di adduzione per i 2/3 della profondità del muro, si sigilleranno le zone di inserimento e le zone superficiali lesionate. L'iniezione della miscela avverrà in maniera simmetrica e costante, dal basso verso l'alto. Ad avvenuta cementazione i fori verranno sigillati con malta cementizia.

È essenziale che le superfici trattate siano perfettamente asciutte, in temperatura ambiente tra i +5 °C e i +25 °C e umidità relativa al massimo del 60/70%.

### ***Consolidanti lapidei con resine silconiche***

Prima di procedere all'esecuzione dell'opera, tutti gli aggetti e le superfici non soggette ad intervento andranno protette; si prepareranno poi i supporti mediante spazzolatura, pulitura ed eventuale risanamento.

Il consolidante a base di resine silconiche sarà steso in più mani, in base all'assorbimento della superficie, comunque attendendo sempre l'essiccazione dello strato precedente.



Le macerie verranno calate al piano terra ed avviate alla pubblica discarica; eventuali frammenti di intonaco che ostacolassero la sottostante sede stradale andranno immediatamente sgomberati.

I residui polverosi e i calcinacci verranno eliminati tramite lavaggio con idropulitrice.

#### **Rifacimento totale con intonaco rustico**

Previo demolizione totale del rivestimento esistente, come al punto precedente, si disporranno delle fasce guida verticali e sul supporto adeguatamente bagnato si applicherà con forza, a riempire i giunti, un primo strato di malta bastarda (composizione: 100 Kg. di cemento 325, 25 Kg. di calce idraulica, mc 0,50 di acqua per mc di sabbia).

Una volta indurito e asciutto lo strato rugoso, si procederà a nuova bagnatura e si applicherà a fratazzo o cazzuola e in più riprese un secondo strato di 1-2 cm della stessa malta, regolarizzata mediante staggiatura per garantire la planarità della superficie.

#### **Rifacimento totale con intonaco cementizio tipo civile**

Previo demolizione totale del rivestimento esistente, si disporranno delle fasce guida verticali e sul supporto adeguatamente bagnato si applicherà con forza, a riempire i giunti, un primo strato di malta cementizia (composizione: 400 Kg. di cemento 325 per mc di sabbia).

Una volta indurito e asciutto lo strato rugoso, si procederà a nuova bagnatura e si applicherà a fratazzo o cazzuola e in più riprese un secondo strato di 1-2 cm della stessa malta, regolarizzata mediante staggiatura per garantire la planarità della superficie.

Verrà poi applicata con spatola metallica l'arriciatura finale (2-5 mm) di malta dello stesso tipo ma con sabbia più fine, rifinendo poi con fratazzino di spugna.

#### **Rifacimento totale con intonaco di malta idraulica**

Previo demolizione totale del rivestimento esistente, si disporranno delle fasce guida verticali e sul supporto adeguatamente bagnato si applicherà con forza, a riempire i giunti, un primo strato di malta idraulica da 10-20 mm (composizione: mc 0,44 di calce per mc di sabbia).

Una volta indurito e asciutto lo strato rugoso, si procederà a nuova bagnatura e si applicherà a fratazzo o cazzuola e in più riprese un secondo strato della stessa malta, regolarizzata mediante staggiatura per garantire la planarità della superficie.

Verrà poi applicata con spatola metallica l'arriciatura finale (2-5 mm) di malta dello stesso tipo ma con sabbia più fine, rifinendo poi con fratazzino di spugna.

### **Art. 101 - Restauro di intonaci e di decorazioni**

I lavori di restauro degli intonaci e delle decorazioni saranno sempre finalizzati alla conservazione dell'esistente; l'Appaltatore dovrà, quindi, evitare demolizioni e dismissioni tranne quando espressamente ordinato dalla D.L. ove essi risultino irreversibilmente alterati e degradati. Le eventuali opere di ripristino saranno effettuate salvaguardando il manufatto e distinguendo le parti originarie da quelle ricostruite al fine di evitare la falsificazione di preziose testimonianze storiche. I materiali da utilizzare per il restauro ed il ripristino dovranno possedere accertate caratteristiche di compatibilità fisica, chimica e meccanica il più possibile simili a quelle dei materiali preesistenti; sarà, in ogni caso, da preferire l'impiego di materiali e tecniche appartenenti alla tradizione dell'artigianato locale.

a) Ripristino di intonaci distaccati mediante l'esecuzione d'iniezioni a base di miscele idrauliche.

Dopo avere ispezionato le superfici ed individuato le zone interessate da distacchi, l'Appaltatore dovrà eseguire le perforazioni con attrezzi ad esclusiva rotazione limitando l'intervento alle parti distaccate. Egli, altresì, iniziando la lavorazione a partire dalla quota più elevata, dovrà:

- aspirare mediante una pipetta in gomma i detriti della perforazione e le polveri depositatesi all'interno dell'intonaco;
- iniettare con una siringa una miscela acqua/alcol all'interno dell'intonaco al fine di pulire la zona distaccata e di umidificare la muratura;
- applicare all'interno del foro un batuffolo di cotone;
- iniettare, attraverso il batuffolo di cotone, una soluzione a base di adesivo acrilico in emulsione (primer) avendo cura di evitare il riflusso verso l'esterno; -attendere che la soluzione acrilica abbia fatto presa;
- iniettare, dopo aver asportato il batuffolo di cotone, la malta idraulica prescritta operando una leggera ma prolungata pressione sulle parti distaccate ed evitando il percolamento della miscela all'esterno. Qualora la presenza di alcuni detriti dovesse ostacolare la ricollocazione nella sua posizione originaria del vecchio intonaco oppure impedire l'ingresso della miscela, l'Appaltatore dovrà rimuovere l'ostruzione con iniezioni d'acqua a leggera pressione oppure mediante gli attrezzi meccanici consigliati dalla D.L..

#### **b) Ripristino di decorazioni distaccate mediante microbarre d'armatura.**

Nell'ispezionare le decorazioni ed individuare le parti in via di distacco, l'Appaltatore avrà l'obbligo di puntellare le zone che potrebbero accusare notevoli danni a causa delle sollecitazioni prodotte dai lavori di restauro. Quindi, dovrà:

- praticare delle perforazioni aventi il diametro e la profondità prescritti dagli elaborati di progetto o ordinati dalla D.L.;
- aspirare mediante una pompetta di gomma i detriti e la polvere;
- iniettare all'interno del foro una miscela di acqua/alcol in modo da pulire la sua superficie interna ed umidificare la muratura;
- applicare nel foro un batuffolo di cotone;
- provvedere alla sigillatura delle zone in cui si siano manifestate, durante la precedente iniezione, perdite di liquido;
- iniettare, se richiesto, una soluzione a base di adesivi acrilici in emulsione (prime);
- iniettare, dopo aver asportato il batuffolo di cotone, una parte della miscela idraulica in modo da riempire il 50% circa del volume del foro;
- collocare la barra d'armatura precedentemente tagliata a misura;
- iniettare la rimanente parte di miscela idraulica evitando che percoli lungo le superfici esterne.

#### **c) Ripristino di intonaci e decorazioni mediante l'utilizzo della tecnologia del vuoto.**

La tecnologia del vuoto potrà essere utilizzata in combinazione con le lavorazioni di cui ai precedenti punti a-b operando la depressione mediante l'ausilio di apposite pompe vuote e di teli in polietilene. Le modalità operative e le sostanze da utilizzare saranno concordate con la D.L. in ottemperanza con quanto stabilito dagli artt. "Elenco degli addetti da utilizzare per opere specialistiche", "Materiali in genere" e "Sostanze impregnanti in genere". Sarà vietato, su manufatti di particolare valore storico, l'utilizzo come sigillanti in pasta di sostanze elastomeriche, dette sostanze, infatti, alla fine dei lavori possono lasciare sulla superficie del rivestimento depositi indelebili o causare, per la loro adesività, pericolose asportazioni di materiale pregiato.

confezionamento delle resine sintetiche contenute nell'art. "Conglomerati di resina sintetica" del presente capitolato. L' Appaltatore, se richiesto, dovrà iniettare contemporaneamente al getto paste fluide di resina o di altri composti analoghi. Le casseforme potranno essere rimosse solo a presa avvenuta e la puntellatura potrà essere dismessa solo dopo la maturazione delle sostanze leganti.

#### **Articolo 105 - Lavori in legname**

Tutti i legnami da impiegare in opere stabili dovranno essere lavorati con la massima cura e precisione in conformità alle prescrizioni di cui alle vigenti leggi e norme U.N.I. e secondo le disposizioni impartite dal Direttore dei lavori.

Tutte le giunzioni dei legnami dovranno avere la forma e le dimensioni prescritte ed essere nette e precise in modo da poter ottenere un esatto combaciamento dei pezzi che devono essere uniti.

Non sarà tollerato alcun taglio falso, né zeppe o cunei, né qualsiasi altro mezzo di guarnitura o ripieno.

La Direzione dei lavori potrà disporre che nelle facce di giunzione vengano interposte delle lamine di piombo o zinco, od anche cartone incatramato.

Le diverse parti componenti un'opera di legname dovranno essere solidamente collegate fra loro in tutti i punti di contatto mediante caviglie, chiodi, squadre, staffe di ferro, fasciature di reggia od altro in conformità alle prescrizioni che verranno date dalla Direzione dei lavori.

Non si dovranno impiegare chiodi per il collegamento dei legnami senza apparecchiare prima il conveniente foro col succhiello.

I legnami, prima della loro posizione in opera e prima dell'esecuzione, se ordinata, della spalmatura di catrame o della coloritura, si dovranno congiungere in prova nei cantieri per essere esaminati ed accettati provvisoriamente dalla Direzione dei lavori.

#### **Articolo 106 - Collocamento di manufatti in legno**

I manufatti in legno come infissi di finestre, porte, vetrate, etc., saranno collocati in opera fissandoli alle strutture di sostegno, mediante, a seconda dei casi, grappe di ferro, ovvero viti assicurate a tasselli di legno o da controtelai debitamente murati. Tanto durante la loro giacenza in cantiere, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in sito, l' Appaltatore dovrà curare che non abbiano a subire alcun guasto o lordura, proteggendoli convenientemente da urti, da schizzi di calce, tinta o vernice, etc., con stuoie, coperture, paraspigoli di fortuna, etc. Nel caso di infissi qualsiasi muniti di controtelaio, l' Appaltatore sarà tenuto ad eseguire il collocamento in opera anticipato, a murature rustiche, a richiesta della D.L.. Nell'esecuzione della posa in opera le grappe dovranno essere murate a calce o cemento, se ricadenti entro strutture murarie; fissate con piombo fuso e battuto a mazzuolo, se ricadenti entro pietre, marmi, etc.. Sarà carico dell' Appaltatore ogni opera accessoria occorrente per permettere il libero e perfetto movimento dell'infisso posto in opera (come scalpellamenti di piattabande, etc.) ed ogni riparazione conseguente (ripristini, stuccature intorno ai telai, etc.), come pure la verifica che gli infissi abbiano assunto l'esatta posizione richiesta, nonché l'eliminazione di qualsiasi imperfezione che venisse riscontrata anche a seguito, sino al momento del collaudo.

#### **Articolo 107 - Pavimentazioni interne e rivestimenti**

Pavimentazioni interne: La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

Qualunque sia il materiale impiegato, la pavimentazione deve rispondere ai seguenti requisiti:

- costituire una superficie il più possibilmente piana;
- essere in grado di seguire le deformazioni elasto-plastiche della struttura su cui è poggiata senza rompersi;
- avere il numero minore possibile di giunti, per motivi di pulizia e di igiene;
- essere facilmente pulibile e non assorbire con facilità lo sporco;
- avere una buona capacità isolante al calore e al rumore;
- avere un gradevole aspetto estetico;
- essere non eccessivamente rigida affinché un oggetto che vi cada non produca una rottura fragile;
- essere inattaccabile alle sostanze aggressive che possono cadervi, come oli, acidi, ecc.;
- essere in grado di sopportare senza danni i carichi a cui è destinata;
- consentire una facile manutenzione e sostituzione anche parziale;

È evidente che una pavimentazione non può possedere tutte le qualità sopraelencate, ma solo alcune. In funzione delle diverse qualità delle varie pavimentazioni il progettista sceglie quelle più consone al proprio caso.

Un classificazione delle pavimentazioni interne può essere la seguente:

- Pavimenti realizzati con semilavorati (piastrelle, lastre posate in opera secondo diverse geometrie);
- Pavimenti realizzati con tecniche tradizionali (alla veneziana, alla genovese);
- Pavimenti gettati in opera (stesura e finitura di uno strato continuo di cemento o apposite resine);

In generale una pavimentazione è costituita da due strati: il *rivestimento* ed il *supporto*.

Il *rivestimento* è lo strato superficiale del pavimento avente la funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche, ai fenomeni fisici e alle aggressioni chimiche e di creare le condizioni di benessere e di sicurezza dell'utenza. Esso può essere realizzato con piastrelle di ceramica, lastre lapidee o in legno. Solitamente il raccordo tra il rivestimento del pavimento e la parete viene realizzato con uno zoccolino (battiscopa).

Il *supporto* è l'insieme di strati sottostanti al rivestimento che concorrono a formare la pavimentazione. Essi hanno la funzione di ancorare il rivestimento, compensare le quote e le pendenze, conferire un determinato grado di isolamento, incorporare le canalizzazioni degli impianti, ecc.

La composizione e le caratteristiche degli strati del supporto variano a seconda del tipo di rivestimento e delle prestazioni che devono essere svolte dalla pavimentazione.

Nel caso in cui il supporto delle pavimentazioni appoggi sul terreno, bisogna creare altri strati di pavimentazione, quali un *vespaio in ciottolato costipato* ed un *vespaio ventilato* formato da gambette di muratura, sulle quali vengono poggiati tavelloni o altri elementi adatti a formare un'intercapedine d'aria tra il terreno e il pavimento (Vedi Art. 98).

4. I grigliati utilizzati nei piani di calpestio devono avere maglie con vuoti che non costituiscano ostacolo o pericolo, rispetto a ruote, bastoni di sostegno e simili;

5. Eventuali differenze di dislivello devono essere contenute ovvero superate tramite rampe con pendenza adeguata in modo da non costituire ostacolo al transito di una persona su sedia a rotelle;

6. Nelle parti comunicanti dell'edificio si deve provvedere ad una chiara individuazione dei percorsi, eventualmente mediante una adeguata differenziazione dei materiali e del colore della pavimentazione;

**Rivestimenti:** Un rivestimento può essere definito come una pavimentazione verticale; le caratteristiche quindi di un rivestimento sono le medesime di un pavimento (con eccezione della resistenza all'usura e della capacità di sopportare carichi). Spesso lo stesso materiale è indifferentemente usato sia per il pavimento che per il rivestimento, ottenendo l'effetto di omogeneità ambientale. I rivestimenti in piastrelle di qualsiasi genere essi siano, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con il materiale di cui in progetto ed approvato dalla Direzione Lavori tramite presentazione di campioni che verranno volta a volta presentati. Particolare cura dovrà porsi nel posizionamento in loco, in modo che esso risulti perfettamente aderente al retrostante intonaco. Pertanto è naturale che prima del loro impiego le piastrelle debbano essere immerse in acqua fino a saturazione e l'intonaco dovrà anch'esso essere innaffiato. Le piastrelle dovranno essere collocate sulle pareti con la necessaria quantità di malta cementizia. I rivestimenti in materiale di qualsiasi genere dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, con il materiale prescelto dall'Amministrazione appaltante, e conformemente ai campioni che verranno volta a volta eseguiti, a richiesta della D.L. Particolare cura dovrà porsi nella posizione in sito degli elementi, in modo che questi a lavoro ultimato risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco. Pertanto, i materiali porosi prima del loro impiego dovranno essere immersi nell'acqua fino a saturazione, e dopo avere abbondantemente innaffiato l'intonaco delle pareti, alle quali deve applicarsi il rivestimento, saranno allettati con malta cementizia normale, nella quantità necessaria e sufficiente.

Gli elementi del rivestimento dovranno perfettamente combaciare fra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco o diversamente colorato, dovranno risultare, a lavoro ultimato, perfettamente allineate. I rivestimenti dovranno essere completati con tutti gli eventuali gusci di raccordo ai pavimenti ed agli spigoli, con eventuali listelli, cornici, ecc..

#### **Articolo 108 - Tetti e coperture**

Le strutture a tetto potranno essere realizzate con l'utilizzo di travi e soletta in c.a. oppure di capriate in legno.

Nel caso di un tetto eseguito in c.a. si dovrà procedere con la predisposizione, conformemente ai disegni esecutivi, della carpenteria, ponteggi e casseforme per poter effettuare le lavorazioni di armatura e getto del tetto stesso secondo le prescrizioni indicate negli articoli precedenti per queste categorie di lavoro.

Per quanto riguarda i tetti con struttura in legno si dovrà utilizzare esclusivamente legname, delle varie essenze, lavorato alla sega od ascia con caratteristiche idonee per le armature dei tetti costituite da:

a) orditura primaria realizzata con capriate di varie dimensioni complete di catene, puntoni, monaci e saettoni incluse anche le parti per arcarecci, diagonali e travi di colmo;

b) orditura secondaria costituita da travetti ripartitori, listelli e tavolato.

Il tipo di lavorazione potrà essere per travi ad uso trieste (stondate e con spigoli smussati) oppure a spigoli vivi, in tutti i casi le caratteristiche del legname dovranno essere:

- stagionatura media di tre anni e comunque tassativamente non inferiore a due;

- tagli e lavorazioni effettuati nel senso delle fibre della pianta;

- ridotta presenza di nodosità o imperfezioni delle superfici in vista;

- andamento lineare e costante delle travi con ridotta tronco-conicità della sezione nel suo sviluppo.

Il montaggio delle travi dovrà comprendere tutti i ponteggi, le armature di sostegno, le protezioni, gli oneri di posizionamento (sollevamento e fissaggio), ferramenta, chiodature e staffe incluso anche il trattamento impregnante di tutte le superfici.

L'inclinazione delle coperture a tetto sarà predisposta in funzione delle località, del materiale di copertura, delle condizioni atmosferiche e delle caratteristiche delle falde; salvo diversa prescrizione le pendenze per i materiali indicati dovranno essere non inferiori al:

a) 35% nel caso di coperture con tegole alla romana o coppi;

b) 30% tegole piane o marsigliesi;

c) 20% lastre di cemento e similari;

d) 15% lastre di resine poliestere e similari;

e) 10% lastre di lamiera metallica sovrapposte;

f) 5% lastre di lamiera metallica monofalda;

g) 2% manti di asfalto e similari.

I pluviali saranno distribuiti in quantità di uno ogni 50 mq. di tetto o frazione, con un minimo di uno per ogni falda.

Nelle coperture a terrazza le pendenze dovranno essere non inferiori al 2%, saranno ottenute con un massetto realizzato secondo prescrizioni e dovranno essere disposte in modo tale da convogliare, verso i punti di raccolta, l'acqua proveniente da una superficie di terrazza non superiore a 50 mq.

I manti di copertura potranno essere realizzati in coppi, tegole piane, lastre di materiale plastico, lastre di lamiera metallica, lamiera di alluminio, lamiera di acciaio zincata, lamiera di rame, etc.; dovranno essere rispondenti alle norme vigenti, alle prescrizioni fissate per i materiali da usare, alle indicazioni di progetto ed alle specifiche di dettaglio contenute nel presente capitolato.

#### **Coperture in coppi**

Dovranno essere eseguite con due strati sfalsati di tegole su file parallele e con le convessità rivolte verso l'alto, per la fila inferiore, e verso il basso per la fila superiore con relativa sovrapposizione delle due file.

Dovrà essere previsto un aereatore ogni 20 mq. di tetto ed almeno uno ogni falda, in prossimità della linea di colmo.

ex novo. L'assuntore dovrà effettuare le demolizioni sia totali che parziali, nonchè i disfacimenti e le rimozioni, con le dovute tecniche e provvedimenti in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e per evitare disturbi a terzi o cose di terzi, restando in ogni caso e a tutti gli effetti responsabile in merito.

#### Movimenti di terra

Tutti gli scavi verranno di norma contabilizzati come scavi di sbancamento; verranno valutati come scavi a sezione obbligata solamente: gli scavi per far luogo alle strutture di fondazione; gli scavi per posa di tubazioni e simili; gli scavi per formazione di pozzetti, ecc. La misura degli scavi, sia di sbancamento che a sezione obbligata, si farà geometricamente senza tener conto delle scarpate. Tutti gli scavi a sezione obbligata si misureranno in base alla effettiva sezione. La contabilizzazione degli scavi generali di sbancamento si farà per differenze quote di rilievo a terreno originale e a terreno sbancato secondo le quote di progetto. Nel prezzo degli scavi sia di sbancamento che a sezione obbligata si intendono compresi e compensati gli oneri per taglio di arbusti, radici e ceppaie e per la spaccatura di massi e trovanti; per lo spianamento del fondo e per la regolarizzazione delle pareti; per la formazione di rampe di accesso, per l'esecuzione di impalcature e costruzioni provvisorie occorrenti alla esecuzione degli scavi, al trasporto delle materie di scavo; per il trasporto dei materiali dalla zona di scavo al luogo di carico, per il carico sul mezzo di trasporto e per il trasporto alle pubbliche discariche o al luogo di deposito nell'ambito di cantiere.

#### Murature in genere e conglomerati cementizi

Le murature ed i conglomerati cementizi sia in fondazione che in elevazione, semplici o armati, verranno misurati a volume con metodo geometrico in base a misure sull'opera, escludendo intonaci, ove esistano, e deducendo i vuoti ed i materiali eventuali di natura differente compenetrati nelle strutture. Non verranno dedotti il volume dei ferri di armatura, dei cavi per la precompressione ed i vani di volume minore o uguale a mc 0,20 ciascuno.

Opere in calcestruzzo semplice ed armato, gettato in opera per fondazioni, platee, plinti, muri, pilastri, travi, travature, solette, comprese quelle a sbalzo per balconi, pensiline, rampe di scala, ecc., verranno valutate in base al loro effettivo volume al rustico rilevato in opera, corrispondente a quello desumibile nei disegni esecutivi.

Saranno valutati e pagati con i relativi prezzi di elenco i vari tipi di conglomerato armato esclusivamente in base al valore della resistenza caratteristica, classe ambientale, diametro massimo dell'inerte e classe di consistenza, prescritti secondo gli elaborati progettuali oppure ordinati per iscritto dalla Direzione Lavori.

Nel caso che dalle prove risultasse, per un conglomerato cementizio, un valore della resistenza caratteristica inferiore a quello richiesto, dopo l'accertamento che tale valore soddisfa ancora alle condizioni statiche e di durabilità dell'opera, si provvederà all'applicazione del prezzo di elenco corrispondente al valore della resistenza caratteristica riscontrata; altrimenti l'appaltatore a sua cura e spese dovrà provvedere alla demolizione e conseguente rifacimento delle parti contestate.

Nel caso, invece, che dalle prove di rottura risulti una resistenza caratteristica superiore a quella prescritta secondo progetto od ordinata per iscritto dalla Direzione Lavori, non si darà luogo ad alcuna maggiorazione del prezzo unitario stabilito in sede di gara.

Nei relativi prezzi di elenco sono compresi in particolare, la fornitura a piè d'opera di tutti i materiali necessari (inerti, leganti, acqua, ecc.), la mano d'opera, le armature di sostegno dei casseri per il getto in elevazione di strutture a sviluppo prevalentemente verticali (muri, pilastri, ecc.), attrezzature e macchinari per la confezione, la posa in opera, la vibrazione dei calcestruzzi e quanto altro occorra per dare il lavoro finito e completo a regola d'arte.

Dal volume dei soli muri in calcestruzzo non verranno dedotte le aperture di superficie al rustico inferiore ai 4 mq. Altresì non si dedurranno cassette e tracce per alloggiamento tubazioni o altro. L'appaltatore per quanto riguarda ogni tipo di fori, canne e giunti di dilatazione, farà richiesta con congruo anticipo alla Direzione Lavori circa il loro posizionamento nei vari muri, rimanendo responsabile in merito alla loro mancata effettuazione, nel senso che sarebbero a suo carico se ricavati nel prosieguo dei lavori. Nel prezzo delle opere in calcestruzzo sia semplice che armato è compreso e compensato invece l'onere per la formazione di fori, finestre, cassette, nicchie e simili richiesti dai disegni di progetto o in fase esecutiva dalla Direzione Lavori.

Per l'impiego di eventuali additivi nei conglomerati cementizi e nelle malte per murature espressamente previsto in progetto per particolari esigenze, sarà corrisposto solo il costo di detti materiali. In ogni altro caso, tale impiego sarà consentito ma a totale carico dell'Impresa, previo benestare della Direzione Lavori.

#### Acciaio per strutture in conglomerato cementizio armato

Il peso dell'acciaio del tipo indicato sugli elaborati progettuali o dato per ordine scritto dalla Direzione Lavori per l'armatura del calcestruzzo, verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità difformi dalle prescrizioni, le legature, gli eventuali distanziatori e le sovrapposizioni per le giunte non previste nei disegni esecutivi di progetto.

Il peso del ferro in ogni caso verrà determinato con mezzi geometrici analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (seguendo le sagomature, risvolti e uncinate) e moltiplicando per il peso unitario determinato in base alle dimensioni nominali e dal peso specifico dell'acciaio pari a 7850 Kg/mc. Nel prezzo è compreso e compensato l'onere per le giunzioni e collegamenti, le prestazioni per l'inserimento nei getti e per il mantenimento nelle posizioni volute entro le casseformi. Sono comprese altresì i noli, i macchinari e attrezzature e ogni assistenza muraria per dare il lavoro finito a regola d'arte. Non si terrà conto in nessun caso degli sfridi di lavorazione.

#### Casseforme

Le casseforme saranno computate a superficie in base allo sviluppo delle facce interne a contatto del conglomerato cementizio, ad opera finita.

Il sovrapprezzo per casseforme di calcestruzzo a vista, verrà applicato alle sole parti richieste con superficie a vista.

Nel prezzo delle casseforme sono pure compresi e compensati gli oneri per l'esecuzione dei giunti di dilatazione strutturali.

#### Solai

I solai in cemento armato, in cemento armato e laterizio o polistirolo e similari, gettati in opera o ad elementi prefabbricati e completati con getto integrativo in opera, come pure i solai metallici in lamiera grecata e i solai in tavelloni laterizi con cappa, sia piani che in pendenza per tetti a falde, verranno valutati in base alla loro effettiva superficie al rustico rilevata in opera al netto di muri, travi ed elementi portanti in genere e senza tener conto delle porzioni rientranti in muri, travi, ecc.. Non verranno dedotti fori e vani di superficie inferiore a 2 mq. L'armatura in acciaio, sia strutturale che di ripartizione (in barre, trecce, trefoli, reti elettrosaldate, ecc.) dei solai, sia gettati in opera che prefabbricati, compresa quella inserita nei travetti, pannelli, coppelle e simili preconfezionati in cantieri centrali, come pure i casseri e l'armatura provvisoria di sostegno sono compresi e compensati nei prezzi.

sottofondi e strati, come pure le finiture delle superfici, gli additivi e le armature da inserire, l'orditura dei giunti, le tecniche di posa, ecc. saranno stabiliti caso per caso dalla Direzione Lavori.

#### *Coperture in tegole*

Le coperture in tegole laterizie si valuteranno in base alla effettiva superficie delle falde in proiezione piana, senza tener conto di sovrapposizioni e sormonti..

Nei prezzi delle coperture sono compresi e compensati gli elementi di completamento quali colmi, cantonali, raccordi, bordure, cuffie, coprigiunti, cappellotti, tappi, ecc; i materiali di montaggio, di affrancatura e sigillatura quali cordoli in malta, filo di ferro, chiodi, viti, tiranti, ganci e staffe con relativi accessori d'uso, malte, mastici, ecc.; le preparazioni per ricavare fori e aperture secondo le necessità e ogni assistenza muraria, ivi compreso ponteggi di servizio, per dare le coperture finite a regola d'arte, escluso solo i listelli portategola e lastra sia in legno, che in metallo, che in calcestruzzo prefabbricati, che verranno valutati a parte a metro lineare in base all'effettivo sviluppo rilevato in opera.

#### *Opere speciali in generale*

Le lavorazioni speciali andranno valutate opportunamente secondo le indicazioni di Elenco Prezzi. Per esempio i serramenti potrebbero essere valutati a corpo. Oppure possono adoperarsi misure a metro quadrato.

In ogni caso in generale sono sempre compresi e compensati gli sfridi e gli scarti di lavorazione, le forniture di tutti i materiali necessari all'esecuzione dei lavori, le opere preparatorie dei supporti, le opere di pulizia, le opere di protezione atte ad evitare imbrattamenti a pavimenti, rivestimenti, vetri, infissi e manufatti vari. E ancora il trasporto fino al cantiere, lo scarico, il trasporto al luogo di deposito e dunque attrezzi e mezzi d'opera, macchine con fornitura relativa di energia e combustibile per il loro funzionamento.

Il Tecnico

---