



## COMUNE DI MANCIANO

(Provincia di Grosseto)

\*\*\*

### MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE SCUOLE ELEMENTARIE MEDIE DIMANCIANO CAPOLUOGO

#### Progetto Definitivo/Esecutivo

\*\*\*\*\*

#### CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

COMMITTENTE:  
**Amministrazione Comunale**

**IL PROGETTISTA:**

Dott. Ing. Luca Battisti



Data: **Ottobre 2018**



## Comune di Manciano

Provincia di Grosseto  
Area Urbanistica – Territorio – Ambiente – Lavori Pubblici  
Servizio Lavori Pubblici – Servizio Manutenzioni

### MANUTENZIONE STRAORDINARIA SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE DI MANCIANO CAPOLUOGO

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**  
**DEFINIZIONE TECNICO-ECONOMICA E GIURIDICA DELL'APPALTO**  
(Art. 43 del D.P.R. n. 207/2010)

**CONTRATTO “PARTE A CORPO E PARTE A MISURA”**  
(art. 3, comma 1 – lett. dddd ed eeee), del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50

DESCRIZIONE	IMPORTO
Importo lavori soggetto a ribasso d'asta	85.374,07
Costi per l'attuazione delle misure di sicurezza	4.000,00
<b>Totale lavori a base d'asta</b>	<b>89.374,07</b>

IL PROGETTISTA

Ing. Luca Battisti

Visto: IL R.U.P.

Istr. Amm.vo P.I. Fiorelli Giorgio

## **INDICE**

### **CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO**

- Art. 1 - Oggetto dell'appalto
- Art. 2 - Ammontare dell'appalto
- Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto
- Art. 4 - Categoria dei lavori.
- Art. 5 - Criteri di aggiudicazione dell'appalto.

### **CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

- Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale di appalto
- Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto
- Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto
- Art. 8-bis - Cantierizzazione
- Art. 9 - Rappresentante dell'appaltatore, domicilio e direttore di cantiere
- Art. 10- Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

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

- Art. 11 - Consegna e inizio dei lavori
- Art. 12 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori
- Art. 13 - Termine per l'ultimazione dei lavori
- Art. 14 - Sospensioni e proroghe
- Art. 15 - Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione
- Art. 16 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma
- Art. 17 - Inderogabilità dei termini di esecuzione
- Art. 18 - Risoluzione del contratto per inadempimento dell'appaltatore - Recesso dal contratto della Stazione Appaltante
- Art. 19 - Potere e ordini della DL, del CSE e del R.U.P.

### **CAPO IV - DISCIPLINA ECONOMICA**

- Art. 20- Anticipazione
- Art. 21 - Contabilità dei lavori. Pagamenti in acconto
- Art. 22 - Pagamenti a saldo
- Art. 23 - Altre disposizioni relative ai pagamenti
- Art. 24 - Modifiche del contratto. Revisione prezzi
- Art. 25 - Anticipazione del pagamento di taluni materiali
- Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti
- Art. 27 - Tracciabilità dei flussi finanziari

### **CAPO V - CAUZIONI E GARANZIE**

- Art. 28 - Cauzione provvisoria
- Art. 29 - Cauzione definitiva
- Art. 30 - Garanzia sulla rata di saldo
- Art. 31 - Riduzione delle garanzie
- Art. 32 - Assicurazione a carico dell'impresa

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

- Art. 33 - Variazione dei lavori

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

- Art. 34 - Norme generali in materia di sicurezza. Osservanza del PSC - Piano Operativo di Sicurezza (POS)

### **CAPO VIII - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SUBAPPALTO**

- Art. 35 - Subappalto

Art. 36 - Pagamento dei subappaltatori

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

Art. 37 - Definizione delle controversie

Art. 38 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

Art. 39 - Risoluzione del contratto - Recesso dal contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

## **CAPO X - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

Art. 40 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

Art. 41 - Collaudo dei lavori

## **CAPO XI - DISPOSIZIONI TECNICO-AMMINISTRATIVE E NORME DI MISURAZIONE**

Art. 42 - Norme regolatrici dell'appalto

Art. 43 - Campionature e prove tecniche

Art. 44 - Approvvigionamento anticipato di materiali e componenti

Art. 45 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

## **CAPO XII - NORME FINALI**

Art. 46 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Art. 47 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

Art. 48 - Conformità agli standard sociali

Art. 49 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

Art. 50 - Custodia del cantiere

Art. 51 - Cartello di cantiere

Art. 52 - Lavori festivi e fuori dell'orario normale

Art. 53 - Disciplina nel cantiere

Art. 54 - Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

Art. 55 - Patto di ingerogabilità

Art. 56 - Specie contrattuali, imposte, tasse

## CAPO I

### NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

#### Art. 1

##### *Oggetto dell'appalto*

**1.** L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per l'esecuzione dei lavori denominati "**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE DI MANCIANO CAPOLUOGO**".

**2.** Le opere da realizzare sono individuate nella relazione tecnica e meglio dettagliate nel computo metrico.

**3.** Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto (d'ora in avanti CSA), con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

**4.** L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

**5.** Ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136/2010 l'appalto è caratterizzato dai seguenti codici:  
Codice identificativo della gara (CIG): 7695981C6B;

Codice Unico di Progetto (CUP): H85B18003850004

**6.** Nel presente CSA sono assunte le seguenti definizioni:

- a) **Codice:** il D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50;
- b) **Regolamento:** il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici (limitatamente agli articoli che restano in vigore nel periodo transitorio);
- d) **Decreto n. 81 del 2008:** il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- e) **Stazione appaltante:** il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto – comunque denominato ai sensi dell'art. 3, comma 1 - lett. o) del Codice – che sottoscriverà il contratto;
- f) **Appaltatore:** il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato) che si è aggiudicato il contratto;
- g) **R.U.P.:** il Responsabile Unico del Procedimento di cui all'art. 31 del Codice;
- h) **DL:** l'ufficio di Direzione dei lavori, di cui è titolare il Direttore dei Lavori, incaricato dalla Stazione appaltante ai sensi dell'art. 101, commi 3 - 4 e 5, del Codice;
- i) **DURC:** il Documento unico di regolarità contributiva previsto dall'art. 86, comma 2 – lettera b, del Codice;
- l) **SOA:** l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione;
- m) **PSC:** il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- n) **POS:** il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1 – lettera h) e 96, comma 1 – lettera g), del Decreto n. 81 del 2008;
- o) **Oneri di sicurezza aziendali:** i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti dal Documento di valutazione dei rischi. L'operatore economico deve specificare tali oneri nella propria offerta economica ai sensi dell'art. 95, comma 10, del Codice nonché all'articolo 26, comma 3 - quinto periodo e comma 6, del

Decreto n. 81 del 2008;

- p) **Costi di sicurezza:** i costi per l'attuazione delle misure di sicurezza indicate nel PSC relativi ai rischi da interferenza ed ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, stimati in conformità alle indicazioni dell'Allegato XV ed ai sensi dell'art. 26 del Decreto n. 81 del 2008;
- q) **CSP:** coordinatore della sicurezza nella fase di progettazione di cui al Decreto n. 81 del 2008;
- r) **CSE:** coordinatore della sicurezza nella fase di esecuzione di cui al Decreto n. 81 del 2008.

## Art. 2

### **Ammontare dell'appalto**

1. L'importo dei lavori oggetto dell'appalto ammonta ad €. 89.374,07 (ottantanovemilatrecentosettantaquattro/07), oltre IVA al 22%, di cui €. 85.374,07 (ottantacinquemilatrecentosettantaquattro/07) soggetti a ribasso, oltre ad €. 4.000,00 (quattromila/00) per la sicurezza in cantiere non soggetta a ribasso così come di seguito indicato:

A - Lavori a corpo	€.	11.250,00
B - Lavori a misura	€.	74.124,07
C - Costi per la sicurezza	€.	4.000,00
<b>Totale (1)</b>	€.	<b>89.374,07</b>
A detrarre		
D - Costi Sicurezza	€.	4.000,00
<b>Importo lavori soggetto a ribasso</b>	€.	<b>85.374,07</b>

2. Tale importo è stato determinato applicando, alle singole quantità delle lavorazioni di cui si compone l'opera, i prezzi indicati nel computo di progetto esecutivo posto a base di gara.

3. I costi per l'attuazione delle misure di sicurezza, stimati nel PSC in conformità alle indicazioni dell'Allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, quantificati nella misura su indicata, sono stati predeterminati e stimati dalla Stazione Appaltante: essi sono tenuti distinti dall'importo soggetto a ribasso d'asta in quanto rappresentano la quota da non assoggettare a ribasso, ai sensi dell'art. 23 – comma 15 – del Codice, nonché dell'art. 16 del D.P.R. 207/2010 e dell'art. 26, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008. s.m.i. Detti costi non sono soggetti ad alcuna verifica di congruità essendo stati quantificati e valutati a monte dalla Stazione Appaltante e, pertanto, sono congrui per definizione.

4. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori soggetto a ribasso e posto a base d'asta, al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo dei costi per l'attuazione delle misure di sicurezza e salute nel cantiere, non soggetto ad alcun ribasso.

5. Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta gli oneri di sicurezza aziendali richiesti ai sensi dell'art. 95, comma 10, del Codice per la verifica di congruità dell'offerta da operare anche ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008.

## Art. 3

### **Modalità di stipulazione del contratto**

1. Il contratto è stipulato, a pena di nullità, in conformità alle disposizioni dell'art. 32, comma 14, del Codice.

2a. Il contratto è stipulato "a corpo" e a "misura" ai sensi dell'art. 3, comma 1 - lett. dddddd) e lett. eeeee), del Codice. L'importo del contratto, pertanto, è fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verificazione sulla misura o sul valore attribuito alla qualità di

dette opere o provviste per quanto riguarda la parte a corpo, mentre per la parte a misura l'importo del contratto, può variare, sia in aumento che in diminuzione, in base alle quantità delle prestazioni e dei lavori effettivamente eseguiti, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 e dell'articolo 149 del Codice e le condizioni previste dal presente CSA..

3a. Ai sensi dell'Art. 119 del DPR. 207/2010 l'aggiudicazione avverrà al prezzo più basso determinato mediante offerta a prezzi unitari.

I prezzi unitari offerti, così ribassati, ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ai sensi dell'art. 106 e 149 del Codice.

#### **Art. 4 Categorie dei lavori**

**1.** Ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. n. 207 del 2010 e in conformità all'allegato « A » al predetto D.P.R., tutte le lavorazioni sono classificate e riconducibili alle seguenti categorie di opere specializzate:

##### **OG 1: EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI**

Riguarda la costruzione, la manutenzione o la ristrutturazione di interventi puntuali di edilizia occorrenti per svolgere una qualsiasi attività umana, diretta o indiretta, completi delle necessarie strutture, impianti elettromeccanici, elettrici, telefonici ed elettronici e finiture di qualsiasi tipo nonché delle eventuali opere connesse, complementari e accessorie.

Comprende in via esemplificativa le residenze, le carceri, le scuole, le caserme, gli uffici, i teatri, gli stadi, gli edifici per le industrie, gli edifici per parcheggi, le stazioni ferroviarie e metropolitane, gli edifici aeroportuali nonché qualsiasi manufatto speciale in cemento armato, semplice o precompresso, gettato in opera quali volte sottili, cupole, serbatoi pensili, silos ed edifici di grande altezza con strutture di particolari caratteristiche e complessità.

##### **OS 6: FINITURE DI OPERE GENERALI IN MATERIALI LIGNEI, PLASTICI, METALLICI E VETROSI**

Riguarda la fornitura e la posa in opera, la manutenzione e ristrutturazione di carpenteria e falegnameria in legno, di infissi interni ed esterni, di rivestimenti interni ed esterni, di pavimentazioni di qualsiasi tipo e materiale e di altri manufatti in metallo, legno, materie plastiche e materiali vetrosi e simili.

**2.** L'importo delle categorie di cui al comma 1 corrisponde all'importo totale dei lavori in appalto. Le categorie generali di lavorazioni, agli articoli 3, comma 1, lettera zzzz), 43, commi 7, 8, e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

A - Lavori a corpo e misura CAT OG1	€.	69.936,83
B - Lavori a misura CAT. OS6	€.	15.437,24
C - Costi per la sicurezza	€.	4.000,00
<b>Totale (1)</b>	€.	89.374,07
A detrarre		
D - Costi Sicurezza	€.	4.000,00
<b>Importo lavori soggetto a ribasso</b>	€.	85.374,07

#### **Art. 5. Scelta dell'appaltatore - Criteri di Aggiudicazione**

1. La scelta del contraente verrà effettuata mediante l'ausilio della piattaforma START della Regione Toscana mediante procedura concorrenziale con il ricorso ad affidamento diretto di cui all'Art. 36 comma 1 e 2 lett. b) del D.lgs. 50/2016 previa richiesta di offerta ad almeno 10 Ditte ed individuate

tramite indagini di mercato sul Web e che abbiano le capacità e provata esperienza riguardo il lavoro oggetto del presente capitolato.

2. L'aggiudicazione avverrà con le modalità previste dall'art. 95 commi 4 e 5 e 97 commi 1-2-4-5- 6-7-8 del Nuovo Codice degli Appalti utilizzando il criterio del minor prezzo offerto sull'importo dei lavori posto a base d'asta. L'importo netto soggetto a ribasso è quello posto a base d'asta indicato all'art.2 punto 1, al netto degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza.

Ai sensi dell'art. 95 comma 10 del Codice, nell'offerta economica l'operatore deve indicare i propri costi aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro.

3. Il "costo del lavoro" ai sensi dell'art.97 d.lgs. 50/2016 è destinato a disciplinare le offerte anormalmente basse. Il comma 5 del suddetto articolo illustra il modo con il quale effettuare le valutazioni necessarie per verificare se l'offerta è anomala: "La stazione appaltante richiede per iscritto, assegnando al concorrente un termine non inferiore a quindici giorni, la presentazione, per iscritto, delle spiegazioni. Essa esclude l'offerta solo se la prova fornita non giustifica sufficientemente il basso livello di prezzi o di costi proposti, tenendo conto degli elementi di cui al comma 2 o se ha accertato, con le modalità di cui al primo periodo, che l'offerta è anormalmente bassa in quanto:

- a) non rispetta gli obblighi di cui all'articolo 30, comma 3;
- b) non rispetta gli obblighi di cui all'articolo 105;
- c) sono incongrui gli oneri aziendali della sicurezza di cui all'articolo 95, comma 9, rispetto all'entità e alle caratteristiche dei lavori, dei servizi e delle forniture;
- d) il costo del personale è inferiore ai minimi salariali retributivi indicati nelle apposite tabelle di cui all'articolo 23, comma 16

## CAPO II DISCIPLINA CONTRATTUALE

### Art. 6

#### ***Interpretazione del contratto e del capitolo speciale di appalto***

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e, comunque, quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva, stabiliti dalla DL in accordo con il R.U.P.

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

3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolo speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

4. Ovunque nel presente CSA si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

### Art. 7

#### ***Documenti che fanno parte del contratto***

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

- a) il presente CSA (parte I e parte II) *la parte seconda è dedicata alle prescrizioni in ordine alla qualità e provenienza dei materiali nonché in ordine alle modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro. Essa va redatta dal progettista con riferimento alle particolari opere e lavorazioni previste nell'appalto]* comprese le tabelle indicate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;

- b) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo posto a base di gara, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo, le relazioni geologiche e di indagine, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
  - c) l'elenco dei prezzi unitari di cui al progetto esecutivo;
  - d) il PSC di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
  - e) il POS di cui all'articolo 89, comma 1 - lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
  - f) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento;
  - g) le polizze di garanzia di cui al Capo VI del presente CSA;
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
- a) il D.Lgs. n. 50/2016;
  - b) il D.P.R. n. 207/2010, per la parte ancora vigente;
  - c) il D.Lgs. n. 81/2008;
  - d) il D.M. n. 145/2000 per la parte ancora vigente.

3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
  - b) le eventuali tabelle di riepilogo dei lavori e la loro eventuale suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente CSA; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'art. 106 del Codice.
4. I documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati al contratto purché conservati dalla Stazione Appaltante e controfirmati dai contraenti.

5. Eventuali altri disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire non formeranno parte integrante dei documenti di appalto. Alla DL è riservata la facoltà di consegnarli all'Appaltatore in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso dei lavori.

6. Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla Stazione Appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

7. Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

8. Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto - Capitolato Speciale d'Appalto - Elenco Prezzi (ovvero Lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'opera) - Disegni.

9. Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei Lavori.

10. L'Appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente CSA avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

## Art. 8

### *Disposizioni particolari riguardanti l'appalto*

1. La sottoscrizione del contratto e di tutti i suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché in ordine alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto esecutivo posto a base di gara per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

2. Con la sottoscrizione del contratto di appalto l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto con il RUP, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

3. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante:

- a) ogni valore in cifra assoluta si intende espresso in euro;
- b) ogni valore in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intende I.V.A. esclusa.

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

5. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art 110 del Codice.

6. Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante troveranno applicazione le disposizioni dell'art. 48, commi 17 e 18, del Codice.

#### **Art. 8-bis**

##### **Cantierizzazione**

1. Premesso che il progetto esecutivo, in coerenza con i livelli di progettazione precedenti, fornisce una chiara rappresentazione, in relazione a qualunque opera da realizzare, di tutte le caratteristiche dimensionali e tipologiche e di ogni sua componente con un grado di definizione e di dettaglio che sia il maggiore possibile, è ammesso che una migliore definizione delle opere da realizzare possa avversi in corso d'opera a cura della DL, soprattutto riguardo ad elementi non espressamente descritti, ma da dimensionare in sede di dettaglio costruttivo per gli inevitabili adattamenti di cantiere in concreto necessari.

2. In base al principio civilistico della diligenza professionale (art. 1176, comma 2, del cod. civ.) l'appaltatore, in qualità di soggetto a natura imprenditoriale esecutore delle opere (art. 2082 cod. civ.) in possesso:

- di un grado di specializzazione tecnica che l'attività di costruzione richiede;
- del necessario possesso di significativi requisiti di idoneità tecnica, organizzativa e finanziaria (qualificazione);

ha l'obbligo di collaborare ed interloquire con la Stazione Appaltante e la DL in ordine alle opere da realizzare e, nel rispetto delle previsioni del progetto esecutivo come documento compiutamente definito dall'amministrazione e da essa approvato, ha l'obbligo di procedere alla "cantierizzazione" delle opere, da intendersi come produzione di quella documentazione che l'esecutore elabora per tradurre le indicazioni e scelte contenute nel progetto esecutivo in istruzioni e piani operativi, cioè, l'attività propria dell'impresa che ha piena competenza nel determinare l'organizzazione dei lavori.

3. Rientrano, pertanto, fra gli oneri ed i compiti a carico dell'appaltatore quelli relativi all'organizzazione delle attività costruttive e alle elaborazioni necessarie a ciascun operatore (tecnici, maestranze, fornitori) per assolvere ai propri compiti. Nel far ciò egli è tenuto a seguire le indicazioni della DL in base alla norma che attribuisce alla potestà del direttore dei lavori di fornire in corso d'opera le istruzioni necessarie alla perfetta realizzazione delle opere oggetto dell'appalto, anche mediante la risoluzione di aspetti di dettaglio in relazione a circostanze contingenti.

#### **Art. 9**

##### **Rappresentante dell'appaltatore, domicilio e direttore di cantiere**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio nel Comune di Manciano. Ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.

2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal direttore dei lavori o dal R.U.P., ciascuno

relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del precedente comma.

3. L'appaltatore che non conduce personalmente i lavori deve farsi rappresentare per mandato, depositato presso la Stazione Appaltante, da persona gradita alla stessa e fornita dei necessari requisiti d'idoneità tecnica e morale. Tale persona potrà essere allontanata e sostituita a richiesta della Stazione Appaltante.

4. L'appaltatore è tenuto ad affidare la direzione tecnica del cantiere ad apposito personale, fornito almeno di diploma tecnico e abilitato all'esercizio della professione o, in alternativa, alle proprie stabili dipendenze il quale rilascerà dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico, anche in merito alla responsabilità per infortuni, essendo responsabile del rispetto della piena applicazione del PSC, inclusi quelli delle imprese subappaltatrici. Anche il direttore tecnico del cantiere può essere allontanato e sostituito a richiesta della Stazione Appaltante.

5. La nomina del direttore del cantiere dovrà essere comunicata al R.U.P. tramite il direttore dei lavori entro trenta giorni dalla esecutorietà del contratto e comunque prima che abbia luogo la consegna dei lavori. In mancanza, il cantiere non potrà essere avviato per colpa dell'appaltatore e quindi con addebito degli eventuali giorni di ritardo.

6. Compete esclusivamente all'appaltatore ed al direttore del cantiere ogni decisione e responsabilità per quanto riguarda:

- le modalità ed i sistemi di organizzazione e conduzione dei lavori e di direzione del cantiere;
- le opere provvisionali, le armature, i disarmi, gli scavi, i rinterri, le demolizioni, le previdenze antinfortunistiche ed ogni altro provvedimento per salvaguardare l'incolumità sia del personale che dei terzi e la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo e sottosuolo ed ai beni pubblici e privati.

7. Ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà pertanto sull'appaltatore, restando la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione dei lavori, sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento o azione legale.

8. Ogni variazione del domicilio di cui al precedente comma 1, o delle persone di cui ai successivi commi, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato e delle relative dichiarazioni di accettazione dell'incarico.

## Art. 10

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e/o 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; devono essere rispettate, altresì, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente CSA (parte I e parte II) nonché negli elaborati del progetto esecutivo posto a base di gara.

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 l'art. 101, commi 3 - 4 e 5, del Codice nonché le seguenti disposizioni:

a) se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate ed abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti. Nel prezzo dei materiali, dei prodotti e dei componenti. sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro

- fornitura a più d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi;
- b) nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a più d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi;
  - c) qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrono ragioni di necessità o convenienza;
  - d) nel caso di cui alla lettera precedente, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi delle vigenti disposizioni;
  - e) qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del R.U.P.; in tal caso si applicano le disposizioni di cui alla precedente lettera b).

3. Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo C.S.A. può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 e successivi aggiornamenti.

5. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle "Norme tecniche per le costruzioni" approvate con il D.M. Infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008) nonché ad ogni altra disposizione legislativa, regolamentare o normativa comunque applicabile ai lavori affidati.

6. L'impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la direzione lavori lo riterrà necessario, alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di lavori previsti in appalto; essa provvederà a tutte sue spese al prelevamento ed invio dei campioni ed alla esecuzione delle prove necessarie anche presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli uffici municipali, munendoli di sigilli e firme della direzione lavori e dell'impresa nei modi più atti a garantire l'autenticità.

7. L'impresa è obbligata a rimuovere dai cantieri i materiali non accettati dalla direzione lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. In particolare i materiali e le apparecchiature da utilizzare per la costruzione degli impianti elettrici dovranno essere conformi a quanto prescritto dalle norme CEI.

## CAPO III

### TERMINI PER L'ESECUZIONE

#### Art. 11

##### ***Consegna e inizio dei lavori***

1. L'inizio dei lavori deve avvenire previa consegna che deve risultare da apposito processo verbale redatto, a cura del direttore dei lavori, in contraddittorio con l'appaltatore all'uopo convocato. Ad esito gara in seguito alla verifica dei requisiti generali di cui all'art. 80 del Codice degli Appalti l'aggiudicatario dovrà rendersi immediatamente disponibile ad iniziare i lavori. Vista l'urgenza degli interventi, la consegna dei lavori avverrà sotto riserve di legge, prima della sottoscrizione del Contratto di Appalto. Sono a carico dell'appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna dei lavori, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della Stazione Appaltante. Effettuato il tracciamento, sono collocati picchetti, capisaldi, sagome, termini ovunque si riconoscano necessari e l'appaltatore è responsabile della conservazione di tali segnalie capisaldi.

2. È facoltà della Stazione appaltante procedere, anche nelle more della stipulazione del contratto, alla consegna dei lavori in via d'urgenza qualora ricorrano le condizioni previste dall'art. 32, comma 8, del Codice. In questo caso il direttore dei lavori, nel processo verbale di consegna dei lavori, indica espressamente le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente. Le medesime disposizioni si applicano anche alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

3. La Stazione Appaltante ha la facoltà di procedere, in conformità alle modalità e procedure

previste nel presente articolo, anche a singole consegne parziali in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tali casi si provvede, ogni volta, alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo.

4. In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità, si provvederà alla sospensione dei lavori ai sensi dell'art. 107 del Codice.

5. La Stazione Appaltante ha la facoltà di procedere, in conformità alle modalità e procedure previste nel presente articolo, a consegne frazionate relativamente alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, come previsto dal progetto esecutivo e dal cronoprogramma dei lavori; in tali casi si provvede, ogni volta, alla compilazione di un verbale di consegna ed il termine di ultimazione dei lavori risulta fissato dal CSA.

6. La consegna dei lavori, in ogni caso, deve essere autorizzata dal R.U.P il quale, ai sensi dell'art. 31 – comma 4, lett. c) e lett. e) – e dell'art. 107 del Codice, accerta l'intervenuta efficacia del contratto d'appalto o l'esistenza delle condizioni che giustificano il ricorso alla consegna dei lavori in via d'urgenza e/o frazionata, nonché l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui al Capo VIII del presente CSA (disposizioni in materia di sicurezza) e/o previsti dalla legge e ne comunica l'esito alla DL autorizzandola a procedere alla consegna dei lavori. La redazione del processo verbale di consegna è subordinata a tali positivi accertamenti, in assenza dei quali lo stesso è inefficace ed i lavori non possono essere iniziati.

7. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici); i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto la Stazione Appaltante avrà la facoltà di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

8. Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della Stazione Appaltante, l'appaltatore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali nonché di quelle effettivamente sostenute e documentate ma in misura non superiore ai seguenti limiti:

- a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
- b) 0,50 per cento per la eccedenza fino a 1.549.000 euro;
- c) 0,20 per cento per la parte eccedente i 1.549.000 euro;

ove l'istanza di recesso dell'appaltatore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori.

9. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla Stazione Appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui al comma precedente.

10. L'appaltatore dovrà iniziare i lavori contestualmente alla data del verbale di consegna ed in caso di ritardo sarà applicata la penale giornaliera prevista al successivo art. 14 (Penali in caso di ritardo).

11. Qualora l'effettiva realizzazione *in loco* dell'opera non abbia inizio entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dal verbale di consegna dei lavori, si darà corso alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione definitiva, salvo rivalsa dei maggiori danni subiti. A

seguito della suddetta risoluzione la Stazione Appaltante potrà affidare i lavori con le procedure di cui all'art. 110 del Codice.

12. Prima della consegna dei lavori l'appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla Stazione Appaltante la polizza di assicurazione di cui all'art. 103, comma 7, del Codice con i massimali ivi previsti o con quelli indicati nel presente CSA, se più restrittivi.

13. Prima dell'inizio dei lavori l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante la documentazione di avvenuta denunzia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile ove dovuta.

14. Il processo verbale di consegna dei lavori deve contenere i seguenti elementi:

- a) le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
- b) le aree, i locali, l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'appaltatore, unitamente ai mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori;
- c) la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.

15. Qualora, per l'estensione delle aree o dei locali, o per l'importanza dei mezzi d'opera, occorra procedere in più luoghi e in più tempi ai relativi accertamenti, questi fanno tutti parte integrante del processo verbale di consegna.

16. Qualora la consegna sia eseguita in via d'urgenza il processo verbale indica a quali materiali l'appaltatore deve provvedere e quali lavorazioni deve immediatamente iniziare in relazione al programma di esecuzione presentato dall'appaltatore stesso. Ad intervenuta stipula del contratto il direttore dei lavori revoca le eventuali limitazioni.

17. Il processo verbale sarà redatto in doppio esemplare firmato dal direttore dei lavori e dall'appaltatore. Un esemplare del verbale di consegna deve essere inviato, a cura della DL, al R.U.P. che ne rilascia copia conforme all'appaltatore, ove questi lo richieda.

18. L'impresa, al momento della consegna dei lavori ed ove ne ricorrono le condizioni, deve acquisire dal CSP, la dichiarazione di esenzione del sito dalle operazioni di bonifica bellica o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria rilasciata dalla competente autorità militare dell'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato, ai sensi del decreto luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, del decreto legislativo del Capo provvisorio dello Stato 1 novembre 1947, n. 1768 e del Regolamento approvato con D.P.R. 5 dicembre 1983, n. 939. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporta la sospensione immediata degli stessi con la tempestiva necessità di integrazione del PSC e dei POS, e l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del Decreto n. 81 del 2008.

19. L'impresa, al momento della consegna dei lavori ed ove ne ricorrono le condizioni, deve acquisire dalla DL i provvedimenti rilasciati dalla competente Soprintendenza archeologica, ai sensi dell'art. 25 – comma 11 – del Codice, con i quali è accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico o, in alternativa, sono imposte le prescrizioni necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto.

## Art. 12

### ***Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori***

1. L'ordine di esecuzione dei lavori dovrà essere coordinato con i contenuti del cronoprogramma dei lavori allegato al progetto esecutivo posto a base di gara e dovrà essere subordinato ai tempi ed alle modalità stabilite dalla Stazione Appaltante, nonché alle indicazioni e/o prescrizioni riportate nel presente articolo.

2. L'appaltatore potrà organizzare il cantiere e l'esecuzione dei lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché l'organizzazione e la conduzione dei lavori stessi, a giudizio della D.L. e del R.U.P., non contrasti con la buona riuscita delle opere e con gli interessi dell'Amministrazione e con le indicazioni e prescrizioni soprafornite.

3. Le prescrizioni del presente articolo, una volta sottoscritto il contratto, al quale è allegato il CSA, si intendono espressamente accettate.

**Art. 13**  
***Termine per l'ultimazione dei lavori***

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato **in giorni 40 (quaranta)** decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori o, nel caso di consegne parziali, dal verbale di consegna definitivo.

2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà ed impedimenti in relazione agli adempimenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.

3. Il termine per l'ultimazione dei lavori oggetto del contratto d'appalto è computato in giorni naturali e consecutivi: per giorni naturali e consecutivi si intendono i giorni lavorativi di ogni settimana incrementati delle festività e dei giorni di sabato e domenica.

4. L'impresa dovrà provvedere alla consegna delle opere realizzate, secondo le modalità fissate per l'esecuzione dei lavori e quindi dovrà rispettare la tempistica prevista nel cronoprogramma dei lavori.

5. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'appontamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione Appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, di una eventuale parte funzionale delle opere.

6. Per l'appalto in oggetto è prevista la consegna frazionata dei lavori come dettagliato nel crono programma e nel progetto esecutivo posto a base di gara

7. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'appaltatore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

**Art. 14**  
***Sospensioni e proroghe***

Le sospensioni dei lavori e le proroghe sono disciplinate dall'art. 107 del Codice, dalle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di ll.pp., nonché da quanto di seguito indicato.

**14.1 - Sospensioni ordinate dalla DL**

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali impediscono in via temporanea lo svolgimento a regola d'arte dei lavori, il direttore dei lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore, può ordinare, sentito il R.U.P., la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 106 e dall'art. 149 del Codice. Per le sospensioni di cui sopra all'appaltatore non spetta alcun indennizzo.

Non possono costituire motivo di sospensione, o di successiva richiesta di proroga:

- 1) il tempo strettamente necessario al Coordinatore per la sicurezza per gli eventuali aggiornamenti del Piano di sicurezza e di coordinamento e/o del Piano generale di coordinamento;
- 2) le vertenze a carattere aziendale fra Impresa e Maestranze;
- 3) l'eventuale ritardo nell'emissione dei certificati di pagamento, fermo e impregiudicato quanto previsto dall'ultimo comma dell'art. 30 del D.M. n. 145/2000;

Il verbale di sospensione è compilato e controfirmato – se possibile – dall'appaltatore o da un suo legale rappresentante; esso deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato. Se il R.U.P. non si pronuncia entro 5 (cinque) giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione Appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede come di seguito descritto:

- a) il direttore dei lavori o l'appaltatore comunicano al R.U.P. le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il R.U.P. convoca le parti entro quindici giorni

dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio, l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del R.U.P. è comunicata all'appaltatore, il quale ha l'obbligo di uniformarvisi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione;

- b) se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'appaltatore un processo verbale delle circostanze contestate o, mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'appaltatore per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate;
- c) l'appaltatore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al R.U.P. con le eventuali osservazioni dell'appaltatore.

Il verbale di sospensione deve contenere l'adeguata motivazione a cura della DL, l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute, e l'indicazione:

- a) delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori;
- b) dello stato di avanzamento dei lavori;
- c) delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le opere stesse possano essere continue ed ultimate senza eccessivi oneri;
- d) della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione;
- e) dei controlli e delle verifiche che dovranno essere effettuati periodicamente dall'appaltatore, durante il periodo di sospensione, con particolare riguardo alla verifica della stabilità delle opere provvisionali, dei fronti di scavo, eccetera.

In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale stesso, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.

Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'art. 12, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione Appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo appaltatore la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'art. 15.

#### 14.2 - Sospensioni ordinate dal R.U.P.

Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di necessità o di pubblico interesse tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica.

L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il R.U.P. dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale. L'ordine di ripresa dei lavori è trasmesso, tempestivamente, all'appaltatore e al direttore dei lavori.

Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si

applicano le disposizioni di cui al precedente punto 13.1 in materia di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

#### 14.3 - Proroghe

La richiesta di proroga dell'appaltatore deve essere motivata e pervenire al R.U.P. con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale e, comunque, non oltre 30 giorni prima della suddetta scadenza per dare allo stesso R.U.P. la possibilità di rispondere in tempo utile ed entro il termine previsto dall'art. 107, comma 5, del Codice.

La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. e/o della Stazione Appaltante, la quale ultima si esprime avendo acquisito preventivamente il parere del R.U.P., entro il termine massimo di 10 (dieci) giorni dal ricevimento della richiesta. Il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 5 (cinque) giorni e può discostarsi dallo stesso parere. Nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.

In deroga a quanto previsto in precedenza, la richiesta di proroga può essere presentata anche qualora manchino meno di 20 (venti) giorni alla scadenza del termine contrattuale, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività ed i termini concessi al R.U.P. ed al direttore dei lavori per esprimere i pareri di competenza sono ridotti, rispettivamente, a 5 (cinque) giorni e a 3 (tre) giorni. Negli stessi casi, qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine contrattuale, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

La mancata determinazione del R.U.P. e/o della Stazione Appaltante entro i termini di cui sopra costituisce rigetto della richiesta.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze – anche parziali – fissate dal programma di esecuzione dei lavori l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione Appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

Non possono essere riconosciute sospensioni in assenza di adeguate motivazioni o nel caso di motivazioni che non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.

La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'appaltatore per il fatto che la maggior durata dei lavori sia imputabile alla Stazione Appaltante.

Nel periodo di proroga è sempre a carico dell'appaltatore la sorveglianza dell'intero cantiere.

### Art. 15

#### ***Penali in caso di ritardo***

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari al 1 per mille dell'importo di contratto.

2. Nel caso di esecuzione della prestazione articolata in più parti frazionate, in conformità alle previsioni del progetto esecutivo e del cronoprogramma dei lavori, nel caso di ritardo rispetto ai termini di ultimazione di una o più d'una di tali parti la penale di cui al comma precedente si applica ai rispettivi importi.

3. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

- a) nell'inizio dei lavori;
- b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione;
- c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
- d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori e/o nel programma esecutivo dei lavori.

4. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

5. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10% (dieci per cento) cento dell'importo contrattuale. Qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale, si procederà alla risoluzione contrattuale ai sensi dell'art. 108, comma 4, del Codice.

6. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

7. La penale irrogata può essere disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'art.15.

8. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al R.U.P. da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale: sulla base delle predette indicazioni sono applicate le penali previste nel presente articolo.

## Art. 16

### ***Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma***

1. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predisponde e consegna alla direzione lavori un proprio dettagliato programma esecutivo dei lavori, anche indipendente dal cronoprogramma di cui al progetto esecutivo, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

2. Il programma esecutivo è elaborato dall'appaltatore in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa.

3. Il programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto del direttore dei lavori, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL 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 esecutivo dei lavori può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese 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 Committente;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti, diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

5. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione Appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma precedente.

## Art. 17

### ***Inderogabilità dei termini di esecuzione***

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o

continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia di salute e di sicurezza, ivi compreso il CSE, se nominato, o il R.U.P. ai sensi del Decreto n. 81 del 2008;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per l'esecuzione delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
- e) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.
- g) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal CSE o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- h) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.

2. Non costituiscono, altresì, motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione Appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi precedenti non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe e/o di sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'art. 17.

## Art. 18

### ***Risoluzione del contratto per inadempimento dell'appaltatore - Recesso dal contratto della Stazione Appaltante***

- 1. La risoluzione del contratto è disciplinata dalle disposizioni dell'art. 108 del Codice.
- 2. Ai sensi dell'art. 108, comma 3, del Codice si considerano grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali, tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni, le seguenti situazioni:
  - a) l'eventuale ritardo nell'inizio dei lavori oltre 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi rispetto alla data del verbale di consegna dei lavori;
  - b) l'eventuale ritardo nell'ultimazione dei lavori tale da determinare l'applicazione di penali di importo complessivamente superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo di contratto;
  - c) le gravi e ripetute violazioni delle prescrizioni in materia di sicurezza e salute in cantiere, nonché l'inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - d) la frode nell'esecuzione dei lavori e delle prestazioni oggetto del contratto;
  - e) l'inadempimento alle disposizioni della DL riguardo ai tempi di esecuzione;
  - f) la manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - g) la sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
  - h) il rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - i) il subappalto non autorizzato, l'associazione in partecipazione, la cessione anche parziale del contratto;

- I) la non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- m) la proposta motivata del CSE ai sensi dell'articolo 92, comma 1 - lettera e), del Decreto n. 81 del 2008;
- n) la perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione e/o dei requisiti previsti dalla legge per contrarre con la Pubblica Amministrazione;
- o) la violazione delle disposizioni della legge n. 136/2010 in merito alla tracciabilità dei flussi finanziari.

3. Nel caso di risoluzione del contratto, la penale di cui all'articolo 14, è computata sul periodo determinato sommando al ritardo accumulato dall'appaltatore, rispetto al programma esecutivo dei lavori, il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la contestazione di cui all'art. 108, comma 3, del Codice.

4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

5. La Stazione Appaltante ha diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto nelle forme e nei limiti previsti dall'art. 109 del Codice.

## Art. 19

### **Potere e ordini della DL, del CSE e del R.U.P.**

1. La composizione dell'ufficio di direzione lavori verrà comunicata all'appaltatore all'atto della stipulazione del contratto o, comunque, prima dell'inizio dei lavori.

2. La Stazione Appaltante concede ampio mandato personale al direttore dei lavori quale responsabile per quanto attiene l'esecuzione tecnica dell'appalto e ne riconosce come propri gli atti eseguiti e/o sottoscritti, purché in applicazione di atti degli organi deliberanti della Stazione Appaltante o del R.U.P. con il quale il direttore dei lavori manterrà costanti rapporti e dal quale riceverà eventuali disposizioni e istruzioni.

3. Il direttore dei lavori ed i componenti dell'ufficio di DL svolgono i compiti di cui all'art. 101, commi 3 - 4 e 5, del Codice e gli eventuali altri compiti loro attribuiti dalla legge in relazione alle specifiche mansioni.

4. Il CSE svolge i compiti di cui all'art. 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008.

5. Il R.U.P. svolge i compiti e le funzioni indicate dall'art. 31 del Codice e dagli articoli 9 e 10 del D.P.R. n. 207/2010.

6. La DL, il CSE ed il R.U.P. – per quanto di rispettiva competenza – impartiscono disposizioni all'appaltatore mediante ordini di servizio che si configurano come precise disposizioni formulate per iscritto aventi le seguenti caratteristiche essenziali:

- a) sono dotate di intestazione (committente e sede, comune e provincia di riferimento, lavori, impresa esecutrice e sede, estremi del contratto, importo dei lavori);
- b) riportano l'indirizzo del cantiere;
- c) sono numerate progressivamente;
- d) sono datate (giorno, mese, anno);
- e) sono dotate degli opportuni riferimenti normativi e di CSA/Contratto;
- f) hanno la seguente articolazione:
  - prima parte “premesse”: contiene i richiami al contratto, alla consegna dei lavori, etc., agli eventuali precedenti ordini di servizio, qualora pertinenti, le considerazioni specifiche circa l'argomento in esame, i riferimenti alle avvenute visite, constatazioni, accertamenti, nonché i giudizi in merito;
  - seconda parte “dispositivo”: contiene la precisa elencazione delle disposizioni date con la specifica di tutti i termini pattuiti e/o decisi unilateralmente, e l'indicazione dei soggetti tenuti all'esecuzione;
- g) esplicitano le conseguenze economiche derivanti dall'ordine medesimo;
- h) evidenziano, ai sensi del contratto e del CSA, le conseguenze a seguito dell'inosservanza delle disposizioni;

- i) contengono le modalità di notifica (tra cui, sempre, al legale rappresentante dell'impresa);
- l) sono notificate tempestivamente (quindi meglio se "a mani proprie") presso il domicilio eletto dall'appaltatore;
- m) sono redatte nel numero di copie necessarie e queste devono essere identificabili per singolo destinatario;
- n) sono firmate per quanto di competenza da colui che emette l'ordine di servizio e, in segno di accettazione, dall'appaltatore;
- o) sono annotate nel giornale dei lavori.

7. L'ordine di servizio deve riguardare argomenti e dettagli non direttamente riconducibili agli elaborati di progetto. In questo senso, l'insieme degli ordini di servizio non ricostruirà la storia del cantiere, che sarà desumibile dal giornale dei lavori, bensì i fatti salienti riconducibili a novità in ordine:

- alle dimensioni dell'eseguito, in senso lato;
- alla qualità delle esecuzioni, in generale.

8. Qualora ragioni di urgenza lo richiedano, la DL ed il CSE possono anche impartire ordini verbali che, tuttavia, devono essere tempestivamente, comunque non oltre un giorno, recepiti in un ordine di servizio scritto da annotare nel giornale dei lavori ed inserire nei documenti contabili dell'appalto. In questo caso l'ordine di servizio dovrà indicare la data in cui è stato impartito l'ordine verbale e le ragioni dell'urgenza.

9. Gli ordini di servizio, le istruzioni e prescrizioni della DL, del CSE e del R.U.P. dovranno essere eseguiti dall'appaltatore con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e capitolato.

10. L'appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare immediata esecuzione agli ordini impartiti, anche quando si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente, sotto pena della esecuzione d'ufficio, con addebito della maggior spesa che la Stazione Appaltante avesse a sostenere rispetto alle condizioni di contratto. Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportune in merito agli ordini impartitigli nonché di iscrivere riserve nei documenti contabili dell'appalto.

## CAPO IV

### DISCIPLINA ECONOMICA

#### **Art. 20**

##### ***Anticipazione***

E' prevista un' anticipazione ai sensi dell' art. 35 comma 18. Sul valore stimato dell'appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.

#### **Art. 21**

##### ***Contabilità dei lavori. Pagamenti in acconto***

La contabilità dei lavori è disciplinata dalle disposizioni della Parte II – Titolo IX – Capo I e Capo II del D.P.R. n. 207/2010, ancora in vigore, che qui si intendono integralmente richiamate e trascritte a formare parte integrante e sostanziale del presente CSA.

I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificati di pagamento contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota dei costi per l'attuazione delle misure di sicurezza e ogni volta che i lavori eseguiti contabilizzati al netto del ribasso d'asta e

comprensivi della relativa quota della sicurezza, raggiungano, al netto delle ritenute , un importo non inferiore a €. 25.000,00

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,5% da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

### *21.1 - Contabilizzazione dei lavori a corpo*

I lavori sono contabilizzati applicando le seguenti disposizioni:

- a) la valutazione del lavoro a corpo sarà effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale;
- b) il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori;
- c) nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente CSA speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte;
- d) la contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie (se previste) e sottocategorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'art.4, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 184 del D.P.R. n. 207/2010.
- e) i costi per l'attuazione delle misure di sicurezza sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sui documenti di gara, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del CSE;
- f) non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del D.P.R. n. 207/2010, per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera.

### *21.2 - Contabilizzazione dei lavori a misura*

La misurazione e la valutazione dei lavori sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente CSA e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti del progetto esecutivo.

### *21.2 - Eventuali lavori in economia*

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del d.P.R. n. 207 del 2010, come segue:

- a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati

contrattualmente;

b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo

restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per le spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.

3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del d.P.R. n. 207 del 2010.

## Art. 22

### **Pagamenti a saldo**

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 (quarantacinque) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata dal direttore dei lavori con apposito verbale. Esso è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P. Con il conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione.

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

3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute dello 0,5%, nulla ostando, è pagata successivamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione entro i termini di legge o eventuali altri termini concordati con l'appaltatore. I termini di pagamento, in ogni caso, decorrono dalla data di emissione della relativa fattura fiscale da parte dell'appaltatore che non può essere emessa prima dell'approvazione degli atti contabili da parte della Stazione Appaltante.

4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile. La garanzia fideiussoria a garanzia della rata di saldo deve essere emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

- a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A., all'aliquota di legge, e maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
- c) deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

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

6. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

## Art. 23

### **Altre disposizioni relative ai pagamenti**

1. Ogni pagamento è subordinato:
  - a) alla presentazione alla Stazione Appaltante della pertinente fattura fiscale elettronica, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55;
  - b) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori;
  - c) all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 2;
  - d) agli adempimenti previsti dalla legge in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati

- stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
- e) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti di cui alla legge n. 136/2010;
  - f) all'accertamento, da parte della Stazione Appaltante ed ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, che il beneficiario del pagamento non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

2. Ai sensi dell'art. 30, comma 6, del Codice in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cattimi, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione Appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del Contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

3. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'art. 20 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione Appaltante per la liquidazione. Trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali e/o di mora in conformità alle previsioni di legge.

4. In caso di ritardo nel pagamento delle rate di acconto, rispetto al termine stabilito dal presente CSA e/o dal contratto, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali e/o moratori ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 231/2002.

5. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

6. È facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 1/4 (un quarto) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato.

7. In caso di ritardo della rata di saldo rispetto al termine stabilito dal presente CSA e/o dal contratto, per cause imputabili alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori ai sensi dell'art. 5 del D.Lgs. n. 231/2002.

8. La Stazione Appaltante, in ogni caso, si riserva di stabilire, in sede di stipulazione del contratto ed in accordo con l'appaltatore, i termini delle procedure di verifica e/o di collaudo ed i termini di pagamento diversi da quelli previsti nel presente CSA. Tale accordo, ai sensi dell'art. 7 – comma 1 – del D.Lgs. n. 231/2002, avrà riguardo della corretta prassi commerciale, della natura dei lavori oggetto del contratto, dei flussi finanziari di cassa in entrata a disposizione della Stazione Appaltante, dei tempi tecnici strettamente necessari alle procedure di verifica. Al riguardo si specifica che, in caso di mancato accordo con l'appaltatore, opereranno le condizioni di verifica e di pagamento sancite a livello legislativo.

## Art. 24

### ***Modifiche del contratto. Revisione prezzi***

- 1. Si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 ed all'art. 149 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.
  - 2. Per il contratto in oggetto, fatte salve le ipotesi di variazione previste dal Codice e/o dalla legge, non si applica la revisione dei prezzi.
- 3. Opere impreviste ed imprevedibili-** Nell'ambito della manutenzione straordinaria di entrambi gli impianti sportivi e delle loro pertinenze si rende necessario avere a disposizione la possibilità di

intervenire per l'esecuzione di quei lavori che si rendono necessari e che in oggi non sono prevedibili così da garantire la possibilità di un intervento immediato per far fronte alle esigenze che quotidianamente si presentano, al fine di permettere interventiceleri e veloci.

A tal fine se necessario si farà fronte all'esecuzione di tali interventi con le risorse destinate agli imprevisti, presenti nel quadro economico complessivo di progetto.

## Art. 25

### ***Anticipazione del pagamento di taluni materiali***

Non sono valutati i manufatti ed i materiali a più d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori, in relazione ai quali non è prevista alcuna anticipazione.

## Art. 26

### ***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, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 13, del Codice e della Legge 21 febbraio 1991, n. 52.
3. Si applicano le disposizioni di cui alla Legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità alle Stazioni Appaltanti, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debitrici. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, concessione, concorso di progettazione, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione. Le amministrazioni pubbliche, nel Contratto stipulato o in atto separato contestuale, possono preventivamente accettare la cessione da parte dell'appaltatore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo a lavori, servizi, forniture, progettazione, con questo stipulato.

**Art. 27**  
**Tracciabilità dei flussi finanziari**

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accessi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva comunicando altresì, negli stessi termini, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli artt. 30, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'art. 30, comma 4.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
- a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
  - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
  - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro [*specificare, eventualmente, un importo diverso*] possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.

4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.

5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
- a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
  - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi del presente Capitolato speciale.

6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione Appaltante e la Prefettura - Ufficio Territoriale del Governo territorialmente competente.

7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

**CAPO V**  
**CAUZIONI E GARANZIE**

## **Art. 28**

### ***Cauzione provvisoria***

1. I concorrenti alla gara d'appalto dovranno produrre la cauzione provvisoria di cui all'art. 93 del Codice secondo le modalità ed alle condizioni previste nella lettera di invito.

## **Art. 29**

### ***Cauzione definitiva***

1. È richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, con le modalità ed i limiti di cui all'art. 103 del Codice.

2. La garanzia è svincolata nei modi e nei termini di cui all'art. 103, comma 5, del Codice.

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

4. In caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

5. La garanzia di cui al presente articolo deve contenere espressamente le condizioni di rinuncia di cui all'art. 103, comma 4, del Codice.

## **Art. 30**

### ***Garanzia sulla rata di saldo***

1. Prima del pagamento della rata di saldo, l'appaltatore dovrà produrre la garanzia fideiussoria di cui all'art. 103, comma 6, del Codice.

## **Art. 31**

### ***Riduzione delle garanzie***

1. All'importo della garanzia definitiva di cui al precedente art. 30 si applicano le riduzioni previste dall'art. 93, comma 7, del Codice con le eventuali specifiche contenute nei documenti di gara.

2. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui al comma precedente sia comprovato da tutte le imprese associate.

## **Art. 32**

### ***Assicurazione a carico dell'impresa***

1. Ai sensi dell'articolo 103 del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per

le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:  
partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3), partita 2) per le opere preesistenti: €. 150.000,00, partita 3) per demolizioni e sgomberi: €. 100.000,00,

b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.

4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad €. 500.000,00.

5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;

b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48 del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.

7. Le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese sono estese fino a 24 (ventiquattro) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio; a tale scopo:

a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al d.m. n.

123 del 2004;

b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contrattod'appalto;

c) restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

## CAPO VI

### DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

#### Art. 33

##### ***Variazione dei lavori***

1. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art.106 e dall'Art.149 del Codice.

Nello specifico ai sensi dell'art. 106 comma 1 eventuali modifiche a prescindere dal loro valore unitario, che saranno previste nei documenti di gara, possono prevedere revisione dei prezzi, conseguenti alle eventuali prescrizioni impartite dalla sovrintendenza dei beni archeologici e paesaggistici se previsti. Tali modifiche saranno impartite per correggere aspetti di dettaglio del progetto esecutivo approvato, che non hanno tuttavia l'effetto di alterare la natura generale del contratto.

2. L'appaltatore dovrà accettare quanto premesso e non può, per nessun motivo, introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali oppure

prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere se non è autorizzato per iscritto dalla DL con ordine recante gli estremi della preventiva approvazione del R.U.P. e/o della Stazione Appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

3. Qualora in occasione delle varianti si rendesse necessaria la formazione di un nuovo prezzo, questo dovrà essere determinato in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'appaltatore, ed approvato dal R.U.P.. Il nuovo prezzo sarà valutato:

- a) desumendolo dal prezzario posto a base di gara;
- b) ragguagliandolo a quello di lavorazioni consimili compreso nel contratto;
- c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandolo totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi che dovranno essere effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

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

5. Alle variazioni ai lavori si applicano l'art. 106 e l'art. 149 del Codice.

## CAPO VII

### DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

#### Art. 34

##### *Norme generali in materia di sicurezza Osservanza del PSC - Piano Operativo di Sicurezza (POS)*

###### **34.1 - Norme generali in materia di sicurezza**

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di salute e sicurezza del lavoro comunque applicabili alle lavorazioni previste in cantiere.

L'appaltatore è responsabile in solido dell'osservanza delle suddette norme da parte dei subappaltatori nei confronti dei dipendenti di questi ultimi, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

L'appaltatore è obbligato a fornire alla DL, al CSE ed al R.U.P., entro il termine prescritto nella relativa richiesta, la documentazione finalizzata a comprovare il pieno ed assoluto rispetto della vigente legislazione in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro, con particolare riguardo alle disposizioni del Decreto n. 81 del 2008.

L'appaltatore è tenuto a:

- dare disposizioni affinché siano attuate, da parte di tutti i lavoratori presenti in cantiere, le misure di sicurezza e di igiene previsti nel piano di sicurezza e coordinamento, nel piano operativo di sicurezza e dalla legislazione vigente;
- rendere edotti tutti i lavoratori, compresi quelli di eventuali imprese che lavorano in subappalto, dei rischi pertinenti alle attività cui sono interessati;
- fornire a tutti i lavoratori i mezzi di protezione, collettivi e individuali, previsti dai piani di sicurezza e dalle vigenti norme;
- verificare periodicamente la funzionalità e l'adeguatezza di tutti i dispositivi di protezione;
- fornire a tutti i lavoratori una corretta formazione sia di carattere generale sia specifica sulle mansioni da svolgere nel cantiere in essere.

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

Gli adempimenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro devono essere assolti:

- a) dall'appaltatore, comunque organizzato, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;

- b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'art. 45, comma 2, del Codice, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
- c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'art. 45, comma 2, del Codice se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
- d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'art. 45, comma 2, del Codice; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1 - lettera i), del Decreto n. 81 del 2008 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
- e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'art. 45, comma 2, del Codice; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1 - lettera i), del Decreto n. 81 del 2008 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

L'appaltatore è tenuto a comunicare alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del Decreto n. 81 del 2008.

L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui al presente Capo VIII, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Le gravi e ripetute violazioni delle suddette prescrizioni, previa formale costituzione in mora dell'appaltatore da parte del direttore dei lavori e/o del CSE, nell'ambito delle rispettive competenze, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

### **35.2 - Osservanza del PSC**

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente, senza riserve e/o eccezioni, il Piano di Sicurezza e Coordinamento, con i relativi allegati, predisposto dal CSP e messo a disposizione dalla Stazione Appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008. Egli è tenuto, altresì, a mantenere in ogni caso il cantiere in condizione di permanente sicurezza e igiene. L'obbligo dell'osservanza del PSC è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal CSE in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC, nonché alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dallo stesso CSE ai sensi del successivo comma.

L'appaltatore può presentare al CSE una o più proposte motivate di modifica o di integrazione al PSC nei seguenti casi:

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
- b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

L'appaltatore ha il diritto che il CSE si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il CSE non si pronuncia:

- c) nei casi di cui alla precedente lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo

- giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
- d) nei casi di cui alla precedente lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.

Qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa appaltatrice, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere. Egli deve predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

### **35.3 - Piano Operativo di Sicurezza (POS)**

L'appaltatore, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al CSE, 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 POS comprende il documento di valutazione dei rischi con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni. Esso deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla Stazione Appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle eventuali imprese subappaltatrici nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

Il POS costituisce piano complementare di dettaglio del PSC.

## **CAPO VIII**

### **DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SUBAPPALTO**

#### **Art. 35**

#### ***Subappalto***

1. L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni e delle procedure di cui all'art. 105 del Codice, che qui si intendono integralmente richiamate e trascritte, dichiarate in fase di gara, e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

2. Per tutti i subcontratti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, che non sono classificabili come subappalto, prima dell'inizio della prestazione l'affidatario comunica alla Stazione Appaltante:

- a) il nome del sub contraente,
- b) l'importo del subcontratto,
- c) l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati;

sono, altresì, comunicate alla Stazione Appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del subcontratto.

3. Anche i subcontratti devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante.

4. È fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui art. 105, comma 7, del Codice.

5. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

6. L'appaltatore è obbligato a sostituire i subappaltatori non idonei nel caso in cui, attraverso apposita verifica, risulti dimostrata – nei confronti di tali subappaltatori – la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice.

7. Il contratto di subappalto, corredata della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali sia economici.

8. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'art. 30, commi 5 e 6, del Codice.

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

10. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il CSE, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

11. 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).

## Art. 36

### ***Pagamento dei subappaltatori***

1. La Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni quando tale soggetto sia una micro o piccola impresa o in caso di inadempimento dell'appaltatore ai sensi dell'art.105, comma 13, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

2. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della Stazione Appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

3. Ai fini del pagamento delle rate di acconto:

a) l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento. La documentazione deve specificare separatamente:

- l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore;
- l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al D.P.R. n. 207/2010, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto regolamento;

b) i pagamenti al subappaltatore saranno subordinati alla positiva conclusione delle verifiche previste dalla legge e dai precedenti artt. 20 e 21 del presente CSA nonché all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti di cui alla legge n. 136/2010;

se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui alla precedente lettera a) e se non sono verificate le condizioni di cui alla precedente lettera b), la Stazione Appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non abbia adempiuto a quanto previsto.

4. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

## CAPO IX

### CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

#### Art. 37

##### ***Definizione delle controversie***

1. La procedura di accordo bonario sarà svolta secondo le disposizioni e le procedure indicate dall'art. 205 del Codice. Presupposto per l'avvio del procedimento di accordo bonario è l'espressa dichiarazione:

- a) dell'ammontare dei lavori;
- b) dell'importo e dell'oggetto delle riserve;
- c) della ammissibilità e non manifesta infondatezza delle medesime riserve in relazione al limite del valore indicato nella norma.

2. Tutti i predetti elementi devono essere obbligatoriamente inseriti nel verbale di accordo bonario che sarà sottoscritto dall'impresa e dal rappresentante della Stazione Appaltante.

3. Il verbale sarà redatto anche nel caso di mancato raggiungimento dell'accordo, ove vi siano state concrete trattative tra le medesime controparti.

4. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'art. 205 del Codice, saranno deferite al giudice ordinario del foro di Grosseto ai sensi dell'art. 204 del Codice. È esclusa la competenza arbitrale.

#### Art. 38

##### ***Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera***

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

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

2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, nei casi previsti e disciplinati dalla legge la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli art. 20 e 21 del presente CSA.

3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il R.U.P., nonché il CSE possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge n. 133/2008; possono richiedere, inoltre, i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere al fine di verificarne la corrispondenza con i cartellini identificativi di cui deve essere dotato, ai sensi del Decreto n. 81 del 2008, il personale presente in cantiere nonché l'effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

4. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali

senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

5. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione Appaltante o a essa segnalata da un Ente preposto, fatte salve le eventuali altre sanzioni previste dalla legge, la Stazione Appaltante comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 10% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.

### Art. 39

#### ***Risoluzione del contratto - Recesso dal contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori***

1. La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'appaltatore al verificarsi delle condizioni di cui all'art. 108, comma 1, del Codice.

2. La Stazione Appaltante deve procedere alla risoluzione del contratto con l'appaltatore al verificarsi delle condizioni di cui all'art. 108, comma 2, del Codice.

3. Ai sensi dell'art. 108 – comma 3 – del Codice, si considerano grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali, tali da compromettere la buona riuscita delle prestazioni, le seguenti situazioni:

- a) l'eventuale ritardo nell'inizio dei lavori oltre 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi rispetto alla data del verbale di consegnale dei lavori;
- b) l'eventuale ritardo nell'ultimazione dei lavori tale da determinare l'applicazione di penali di importo complessivamente superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo di contratto;
- c) le gravi e ripetute violazioni delle prescrizioni in materia di sicurezza e salute in cantiere, nonché l'inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- d) la frode nell'esecuzione dei lavori e delle prestazioni oggetto del contratto;
- e) l'inadempimento alle disposizioni della direzione dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione;
- f) la manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- g) la sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
- h) il rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- i) il subappalto non autorizzato, l'associazione in partecipazione, la cessione anche parziale del contratto;
- l) la non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- m) la proposta motivata del coordinatore della sicurezza nella fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 92, comma 1 - lettera e), del D.Lgs. n. 81/2008;
- n) la perdita, da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione e/o dei requisiti previsti dalla legge per contrarre con la Pubblica Amministrazione;
- o) la violazione delle disposizioni della legge n. 136/2010 in merito alla tracciabilità dei flussi finanziari.

4. Nel caso di risoluzione del contratto, la penale di cui all'articolo 14 del presente CSA, è computata sul periodo determinato sommando al ritardo accumulato dall'appaltatore, rispetto al programma esecutivo dei lavori, il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la contestazione di cui all'art. 108, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016.

5. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

6. La Stazione Appaltante ha diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto nelle forme e nei limiti previsti dall'art. 109 del Codice.

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

8. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

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

a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

b.1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

b.2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;

b.3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione Appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

## **CAPO X**

### **DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

#### **Art. 40**

##### ***Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione***

1. Al termine dei lavori il direttore dei lavori redige il certificato di ultimazione dei lavori con le procedure di cui all'art. 199 del D.P.R. n. 207/2010.

2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato dal direttore dei lavori ai sensi dell'art. 199, comma 2, del D.P.R. n. 207/2010.

3. Dalla data del certificato di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione, entro il quale l'appaltatore è tenuto a provvedere gratuitamente alla custodia ed alla manutenzione di tutte le opere oggetto dell'appalto. Tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di

collaudo provvisorio/di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente CSA.

4. I lavori di manutenzione gratuita ritenuti indifferibili a giudizio della Stazione Appaltante, qualora l'Impresa non provveda ad effettuarli nei termini prescritti dalla Direzione dei lavori, sono eseguiti direttamente dalla stessa Stazione Appaltante con addebito della relativa spesa all'Impresa inadempiente. Sono compresi fra tali lavori anche quelli necessari alla conservazione delle eventuali opere di giardinaggio, con particolare riguardo alle periodiche annaffiature da effettuare in misura adeguata alle necessità stagionali, nonché al taglio dei prati, alla potatura delle piante e alla loro sostituzione in caso di essiccazione o deperimento.

5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e/o i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori. La DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini regolamentari, né i termini per il pagamento della rata di saldo. La predetta riserva riguarda in particolare:

- a) certificazioni e prove di laboratorio sulle caratteristiche, la qualità e la provenienza dei materiali utilizzati per le opere strutturali in conformità alle disposizioni del D.M. 14 gennaio 2008 (NTC 2007);
- b) dichiarazioni di conformità e/o collaudi degli impianti ai sensi del D.M. n. 37/2008;
- c) certificazioni sulle caratteristiche di trasmittanza degli infissi;
- d) certificazioni sulle caratteristiche dei materiali e/o delle apparecchiature posti in opera ai fini del rispetto delle norme di prevenzione incendi;
- e) altri attestati e/o certificazioni, comunque denominati, che la legge prevede obbligatorio produrre al termine dei lavori in relazione alle opere realizzate con la sola esclusione di quelli di stretta competenza della DL o della Stazione Appaltante.

#### **Art. 41**

##### ***Collaudo dei lavori - Presa in consegna delle opere***

1. Le operazioni di collaudo/certificazione di regolare esecuzione dei lavori sono disciplinate dall'art. 102 del Codice e dalle disposizioni della Parte II - Titolo X del D.P.R. n. 207/2010.

2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo odi collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

3. Nel collaudo sarà accertata, mediante operazioni di controllo in situ e/o prove di funzionamento degli impianti, a carico dell'appaltatore, la conformità dei lavori eseguiti alle previsioni progettuali verificando il risultato conseguito sotto il profilo della funzionalità, della sicurezza edell'esercizio.

4. Nel caso di impianti è facoltà dell'Amministrazione chiedere una verifica del funzionamento degli stessi nella stagione in cui l'impianto funzionerà a regime, senza dover corrispondere, per questo, alcun onere aggiuntivo.

5. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori ai sensi dell'art. 230 del D.P.R. n. 207/2010 e con le procedure ivi previste. Qualora la Stazione Appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata per iscritto all'Appaltatore, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

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

7. Qualora la Stazione Appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione per un periodo che cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'Ente Appaltante.

## CAPO XI

### DISPOSIZIONI TECNICO-AMMINISTRATIVE E NORME DI MISURAZIONE

#### Art. 42

##### *Norme regolatrici dell'appalto*

1. Per quanto non previsto o non diversamente disposto dalle clausole del Contratto e del presente CSA l'appalto è regolato dal:
  - D.Lgs. n. 50/2016 e dalle leggi in generale che concernono gli appalti delle opere pubbliche;
  - D.P.R. n. 207/2010, per la parte ancora vigente;
  - D.M. n. 145/2000, per la parte ancora vigente;
  - D.Lgs. n. 81/2008;

nonché dalle leggi e norme, anche di natura tecnica, comunque applicabili all'esecuzione dei lavori affidati.

#### Art. 43

##### *Campionature e prove tecniche*

1. È obbligo dell'Impresa, compensato con il corrispettivo dell'appalto, provvedere di propria iniziativa o su richiesta della Direzione dei Lavori, alla preventiva campionatura di materiali, dei componenti, degli impianti, degli arredi e degli accessori.

2. Le campionature, accompagnate dalla documentazione tecnica atta ad individuarne le caratteristiche, prestazioni e conformità alle norme di accettazione, dovranno essere sottoposte alla Direzione dei lavori, per la loro approvazione, prima dell'inizio della provvista.

3. Tale approvazione deve risultare da apposito ordine di servizio.

4. I campioni accettati, datati e siglati, e le relative documentazioni, firmate dal Direttore dei lavori, devono essere custoditi fino al collaudo, in locali dell'Impresa. L'eventuale smarrimento o furto dei campioni comporterà l'esecuzione di specifiche prove per l'accertamento delle qualità, caratteristiche e resistenza dei materiali, a totale onere dell'Impresa.

5. Ai fini della verifica preventiva delle modalità di assemblaggio dei vari materiali, componenti, impianti, arredi e accessori, del loro comportamento prestazionale in opera, della qualità delle lavorazioni e delle finiture e ai fini della preventiva approvazione, da parte della Direzione dei Lavori, di tutti gli ulteriori elementi necessari per dare l'opera finita secondo le prescrizioni contrattuali, l'Impresa è tenuta a realizzare, secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori, dei campioni rappresentativi.

6. Le campionature degli impianti devono essere accompagnate, oltreché dalla documentazione tecnica di cui sopra, anche da grafici illustrativi degli schemi e, se richiesto dalla Direzione dei Lavori, dai rispettivi calcoli dimensionali.

7. È inoltre a carico dell'Impresa, compensata con il corrispettivo dell'appalto, l'esecuzione delle prove richieste dalla Direzione dei Lavori per l'accertamento della qualità e della resistenza dei materiali; e così pure, è a carico dell'Impresa l'onere per fornire tutta l'attrezzatura e i mezzi necessari per il prelievo e l'inoltro dei campioni ai laboratori specializzati, approvati dalla Direzione dei Lavori, per l'ottenimento dei relativi certificati.

#### Art. 44

##### *Approvvigionamento anticipato di materiali e componenti*

1. È facoltà della Direzione dei Lavori ordinare all'Impresa l'approvvigionamento in tempo utile per il rispetto delle scadenze del programma esecutivo i materiali e componenti la struttura da realizzare.

2. Per la liquidazione dell'importo dei materiali e dei componenti approvvigionati anticipatamente a più d'opera su ordine della Direzione dei Lavori si applicano le disposizioni di cui all'art. 28 del Capitolato Generale di Appalto, accreditando solo il prezzo della fornitura e, comunque, un importo non superiore al 50% dell'intero prezzo. La contabilizzazione a più d'opera prevede la costituzione di

una garanzia fidejussoria di importo pari all'intera voce di tariffa, contenente l'espressa rinuncia al beneficio della preventiva escusione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Azienda.

3. Sono a carico dell'Impresa, senza diritto ad alcun particolare compenso aggiuntivo, gli oneri di guardiana e di custodia dei materiali approvvigionati a piè d'opera, fermo restando che la cauzione definitiva deve intendersi costituita anche a garanzia delle forniture anticipatamente approvvigionate.

## Art. 45

### ***Norme per la misurazione e valutazione dei lavori***

#### **45.1 - Norme Generali**

##### **45.1.1 - Obblighi ed oneri compresi e compensati con i prezzi di appalto**

I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi in contratto al netto del ribasso od aumento contrattuale; tali prezzi devono ritenersi accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio.

Nei prezzi netti contrattuali sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato e negli altri atti contrattuali, compresi i piani di sicurezza e tutto quanto da essi richiamato (norme, Leggi, regolamenti, etc.), sia gli obblighi ed oneri, che se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori completi in ogni loro parte e nei termini assegnati.

Pertanto l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, ha tenuto conto oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e nei documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere funzionali e sicure le opere e gli edifici in ogni loro particolare e nel loro complesso, onde dare le opere appaltate rispondenti sotto ogni riguardo allo scopo cui sono destinate.

Nei prezzi contrattuali si intende quindi sempre compresa e compensata ogni spesa principale ed accessoria; ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera specializzata, qualificata e comune; ogni carico, trasporto e scarico in ascesa e discesa; ogni lavorazione e magistero per dare i lavori completamente ultimati in modo prescritto e ciò anche quando non fosse stata fatta esplicita dichiarazione nelle norme di accettazione e di esecuzione sia nel presente Capitolato, che negli altri atti dell'Appalto, compreso l'Elenco Prezzi; tutti gli oneri ed obblighi derivanti, precisati nel presente Capitolato; tutti gli oneri, obblighi e prescrizioni riportate nei Piani di Sicurezza e quelli che potranno in ogni momento dettare i Coordinatori per la Sicurezza; ogni spesa generale nonché l'utile dell'Appaltatore.

##### **45.1.2 - Valutazione e misurazione dei lavori**

Le norme di valutazione e misurazione che seguono si applicheranno per la contabilizzazione di tutte le quantità di lavoro da compensarsi a misura e a corpo, che risulteranno eseguite.

Salvo particolari disposizioni delle singole voci di Elenco, i prezzi dell'Elenco stesso facente parte del contratto si intendono applicabili ad opere eseguite secondo quanto prescritto e precisato negli atti dell'appalto, siano essi di limitata entità od eseguite a piccoli tratti, a qualsiasi altezza o profondità, oppure in luoghi comunque disagiati, in luoghi richiedenti l'uso di illuminazione artificiale od in presenza d'acqua (con l'onere dell'esaurimento).

L'Appaltatore sarà obbligato ad intervenire personalmente alle misurazioni dei lavori e provviste o di farsi rappresentare da persona a ciò delegata.

L'Appaltatore sarà obbligato inoltre a prendere egli stesso l'iniziativa per invitare la direzione dei lavori a provvedere alle necessarie misurazioni, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavori non si potessero più accettare.

Qualora per difetto di cognizione fatta a tempo debito, talune quantità di lavoro non potessero venire esattamente accertate, l'Appaltatore dovrà accettare le valutazioni che verranno fatte dalla direzione dei lavori, in base ad elementi noti, ed in caso di bisogno dovrà sottostare a tutte le spese che si rendessero necessarie per eseguire i ritardati accertamenti.

Per tutti i lavori e le somministrazioni appaltate a misura, le relative quantità verranno misurate con sistema geometrico e decimale.

## **45.2 - Valutazione dei lavori a corpo**

La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.

## **45.3 - Valutazione dei lavori in economia**

Le prestazioni in economia diretta ed i noleggi, ove non espressamente previsti in progetto, saranno del tutto eccezionali e potranno verificarsi solo per lavori secondari. Tali prestazioni non verranno comunque riconosciute se non corrisponderanno ad un preciso ordine di servizio od autorizzazione preventiva da parte della Direzione lavori.

### **45.3.1 - Mano d'opera**

Per le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nel prezzo della mano d'opera dovrà intendersi compresa e compensata ogni spesa per fornire gli operai di dispositivi di protezione, degli attrezzi ed utensili del mestiere e per la loro manutenzione, la spesa per l'illuminazione dei cantieri in eventuali lavori notturni, nonché la quota per assicurazioni sociali, per gli infortuni ed accessori di ogni specie, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

### **45.3.2 - Noli**

Nel prezzo dei noli dovrà intendersi compresa e compensata ogni spesa per dare le macchine perfettamente funzionanti in cantiere, con le caratteristiche richieste, completi di conducenti, operai specializzati e relativa manovalanza; la spesa per il combustibile e/o il carburante, l'energia elettrica, il lubrificante e tutto quanto necessario per l'eventuale montaggio e smontaggio, per l'esercizio e per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine; l'allontanamento delle stesse a fine lavori.

Dovranno ancora intendersi comprese le quote di ammortamento, manutenzioni ed inoperosità, le spese per i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

### **45.3.3 - Materiali e più d'opera**

Nel prezzo dei materiali approvvigionati a più d'opera dovranno intendersi comunque e compensati tutti gli oneri e le spese necessarie per dare i materiali in cantiere pronti all'impiego, in cumuli, strati, fusti, imballaggi, ecc., facili a misurare, nel luogo stabilito dalla Direzione lavori. Nel prezzo dovrà altresì intendersi compreso l'approntamento di ogni strumento od apparecchio di misura occorrente, l'impiego ed il consumo dei mezzi d'opera, la mano d'opera necessaria per le misurazioni, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore ed ogni spesa ed incidenza per forniture, trasporti, cali, perdite, sfridi, ecc.

Tutte le provviste dei materiali dovranno essere misurate con metodi geometrici, a peso od a numero.

## **45.4 - Valutazione dei lavori a misura**

Nel prezzo dei lavori valutati a misura dovranno intendersi comprese tutte le spese per la fornitura, carico, trasporto, scarico, lavorazione e posa in opera dei vari materiali, tutti i mezzi e la mano d'opera necessari, le imposte di ogni genere, le indennità di cava, i passaggi provvisori, le occupazioni per l'impianto dei cantieri, le opere provvisionali di ogni genere ed entità, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore e quant'altro possa occorrere per dare le opere compiute a regola d'arte.

## CAPO XII

### NORME FINALI

#### Art. 46

##### ***Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore***

1. Oltre agli oneri di cui al Codice, al D.P.R. n. 207/2010, al presente C.S.A. nonché a quanto previsto dalla normativa in materia di appalti pubblici e da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti, per quanto di competenza, dal direttore dei lavori e dal r.u.p., in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- b) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
- c) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
- d) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'Ente Appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- e) la pulizia giornaliera del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto;
- f) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, nei punti del cantiere prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- g) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- h) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolinità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
- i) ottemperare alle prescrizioni previste dalla vigente legislazione regionale e nazionale in materia di inquinamento acustico ed esposizione ai rumori;
- j) richiedere tempestivamente i permessi e sostenere i relativi oneri per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
- k) installare e mantenere funzionante per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;

- i) installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative;
- m) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
- n) lo sgombero di tutti gli oggetti, di ogni tipo, eventualmente presenti nei locali o nelle aree interessati dai lavori;
- o) il trasporto e l'allontanamento a lavori ultimati di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- p) ogni tipo di opera, predisposizione, accorgimento, indicazione e simili inerenti l'igiene (bagni, spogliatoi e locali per il pranzo degli operai) e la sicurezza del lavoro, nel rispetto di tutte le disposizioni di Leggi e di Regolamenti vigenti all'epoca dell'esecuzione del lavoro;
- q) la vigilanza e la guardiana diurna e notturna dei lavori, del cantiere;
- r) le occupazioni temporanee di aree per la formazione del cantiere, la formazione degli eventuali percorsi di accesso; la pulizia e manutenzione degli stessi, nonché di quelle aree che formano la sede dei lavori e delle loro pertinenze;
- s) la rimessa in pristino delle aree di qualsiasi tipo, di proprietà della Stazione Appaltante o di terzi, che sono utilizzate per la realizzazione delle opere;
- t) la documentazione anche fotografica dei lavori nel corso della loro esecuzione, come sarà richiesto e prescritto volta per volta dal direttore dei lavori;
- u) la fornitura di tutta la documentazione tecnica, comprensiva di attestazioni e certificazioni, relativi ai materiali, prodotti e componenti impiegati nella costruzione dell'opera. In particolare si ricordano:
  - le certificazioni di qualità sulle caratteristiche meccaniche dei materiali impiegati per scopi strutturali;
  - le certificazioni relative alla provenienza dei materiali costruttivi;
  - le dichiarazioni di conformità ai sensi del D.M. n. 37/08 di tutti gli impianti installati;
  - le dichiarazioni di conformità rese ai sensi delle norme vigenti per i materiali classificati per una determinata classe di reazione al fuoco o di resistenza al fuoco;
  - le dichiarazioni di corretta posa in opera dei materiali classificati come sopra.

2. Tutte le condizioni del presente articolo s'intendono espressamente accettate dall'impresa, la quale ne ha tenuto conto nella determinazione della sua offerta, con tutti gli oneri ed obblighi sopra specificati per la buona esecuzione dei lavori.

#### **Art. 47**

#### ***Obblighi speciali a carico dell'appaltatore***

##### **1) Interferenze con altri cantieri:**

In presenza di altri cantieri (vicini o adiacenti a quello in esame) relativi a opere di rilevante interesse pubblico l'Impresa accetta di sopportare i disagi conseguenti alle eventuali interferenze che dovessero verificarsi durante le lavorazioni senza per questo pretendere alcun onere aggiuntivo rispetto a quanto stabilito contrattualmente.

Essa s'impegna, altresì, ad accettare le decisioni e le azioni che l'Amministrazione riterrà di intraprendere per portare a termine l'opera o le opere ritenute prioritarie rispetto a quella del presente capitolato.

Tali condizioni valgono purché la Stazione Appaltante dimostri il rilevante interesse pubblico delle opere interferenti e purché le decisioni assunte non stravolgano sensibilmente l'andamento dei lavori oggetto del presente appalto al punto tale da impedirne una regolare esecuzione.

L'impresa è a conoscenza del fatto che altre ditte possono operare all'interno del suo cantiere per eseguire ulteriori lavori non previsti in progetto e commissionati dalla Stazione Appaltante. Sono fatte salve le necessarie misure che dovranno essere assunte da entrambi gli operatori per garantire condizioni di lavoro sicure.

Se nell'ipotesi sopra prospettata dovessero nascere interferenze e divergenze con le suddette ditte, l'Impresa, di cui al presente capitolato, dovrà accettare ed osservare le disposizioni e le decisioni che l'Amministrazione riterrà di assumere nell'interesse pubblico.

L'impresa, inoltre, si obbliga a conformare e organizzare l'area di cantiere in modo tale da permettere il passaggio di altre Imprese che operano su cantieri adiacenti a quello in esame qualora questi ultimi siano raggiungibili solo dal cantiere dei lavori relativi al presente appalto.

2) *Tenuta delle scritture e dei documenti di cantiere:*

L'appaltatore è obbligato alla tenuta e alla conservazione in cantiere dei seguenti documenti:

- a) il giornale dei lavori, a pagine previamente numerate e sottoposto al visto del direttore dei lavori in occasione di ogni visita in cantiere, nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
  - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte;
  - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori;
  - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice;
  - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
- b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
- c) le note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite;
- d) la copia dell'autorizzazione al subappalto prevista dalla vigente normativa;
- e) copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge n. 133/2008;
- f) il foglio giornaliero delle presenze degli operai;
- g) il registro degli infortuni;
- h) i Piani di Sicurezza;
- i) la copia della notifica preliminare ai sensi del D.Lgs. 81/2008;
- j) i libretti e i verbali di verifica periodica degli apparecchi di sollevamento;
- k) la copia del progetto del ponteggio ove previsto;
- l) la eventuale ulteriore documentazione comunque prevista ed elencata nel PSC e nel/nei POS.

L'appaltatore deve, inoltre,

- a) intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
- b) firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostigli dal DdL, subito dopo la firma di questi;
- c) consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- d) consegnare al DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal DL;
- e) produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

## Art. 48

### ***Conformità agli standard sociali***

1. L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012).

2. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di

lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

3. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, gli standard, l'appaltatore è tenuto a:

- a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;
- b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;
- c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte della Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;
- d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
- e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.

4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma precedente la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità ai modelli allegati al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.

5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi precedenti, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 14, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

#### **Art. 49**

##### ***Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati***

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

2. I materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente smaltiti a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti nell'elenco dei prezzi unitari; sono esclusi gli oneri per il tributo speciale per il deposito in discarica o impianto autorizzato.

3. L'impresa dovrà utilizzare, per lo smaltimento dei materiali di scavo e di demolizione, gli impianti di stoccaggio e riciclaggio dei materiali inerti autorizzati nel territorio del Comune di Manciano. In caso contrario essa non avrà diritto ad alcun onere aggiuntivo per il trasporto sulle distanze maggiori.

4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del D.M. n. 145/2000.

#### **Art. 50**

##### ***Custodia del cantiere***

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

## **Art. 51**

### ***Cartello di cantiere***

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un numero adeguato (comunque non inferiore a due) di esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 150 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e le indicazioni minime che saranno indicate dalla DL e dal R.U.P., curandone i necessari aggiornamenti periodici.

## **Art. 52**

### ***Lavori festivi e fuori dell'orario normale***

1. Qualora necessario potranno eseguirsi lavorazioni fuori dell'orario normale giornaliero o di notte purché:

- a) esse siano espressamente richieste dal direttore dei lavori, per motivi di necessità ed urgenza;
- b) esse siano espressamente richieste dall'impresa e autorizzate dal direttore dei lavori, per poter ultimare i lavori nel termine stabilito.

2. In tutti i due casi l'autorizzazione del direttore dei lavori è subordinata all'assenso del responsabile del procedimento.

3. Nel caso in cui le lavorazioni in parola siano disposte dal direttore dei lavori, oltre alle spese di illuminazione occorrenti per l'esecuzione dell'eventuale lavoro notturno, saranno riconosciute:

- le somme che risulteranno dall'applicazione delle maggiorazioni previste dai Contratti di Lavoro (vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori) alle quote d'incidenza della manodopera desunte dalle specifiche analisi dei prezzi se presenti;
- in caso contrario, le somme derivanti dall'applicazione delle suddette maggiorazioni alle ore di lavoro festivo e straordinario effettivamente prestato.

4. Tali maggiorazioni verranno comunque assoggettate al ribasso d'asta ed a tutte le restanti condizioni di capitolato e di contratto.

5. Nessun particolare compenso sarà invece riconosciuto all'impresa qualora le opere siano state eseguite al di fuori dell'orario normale di lavoro per scelta della medesima, allo scopo di ultimare, prima o in tempo utile, i lavori; in questo caso, potranno essere addebitate all'impresa, le maggiori spese per la direzione dei lavori.

## **Art. 53**

### ***Disciplina nel cantiere***

1. L'appaltatore deve mantenere la disciplina nei cantieri ed ha l'obbligo di osservare e di far osservare dai suoi agenti ed operai le Leggi, i Regolamenti e le obbligazioni in genere assunte con il contratto.

2. Il direttore dei lavori può esigere il cambiamento degli agenti, dei capi cantiere e degli operai dell'appaltatore per insubordinazione, incapacità o grave negligenza, particolarmente in ordine:

- all'effettuazione dei rilievi tracciati;
- all'impiego di materiali idonei;
- all'osservanza dei tipi di progetto o delle eventuali varianti per quanto riguarda l'ubicazione, l'altimetria e le dimensioni dei manufatti;
- al rispetto delle norme di progetto e di capitolato delle malte, degli intonachi, dei tubi e prefabbricati in genere e di quant'altro attiene la consistenza dell'opera finita.

3. L'appaltatore è comunque in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei suoi agenti ed operai, nonché dalla malafede o dalla frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

4. L'appaltatore assume l'obbligo di fornire i propri dipendenti, aventi accesso al cantiere, di un apposito documento di identificazione munito di fotografia, dal quale risulti che la persona titolare del documento lavora alle proprie dipendenze.

5. Allo stesso obbligo sono tenuti i subappaltatori.

6. Il documento di identificazione dovrà essere sempre in possesso dell'addetto ai lavori ed essere esibito al rappresentante della Stazione Appaltante (direttore dei lavori e/o responsabile del procedimento) che svolgerà funzioni di controllo.

7. Se, a seguito di controllo, risulterà che uno o più addetti ai lavori sono sprovvisti del documento di cui ai commi precedenti, verranno prese le generalità degli stessi e verranno notificate all'appaltatore (anche nel caso che gli addetti ai lavori siano alle dipendenze del subappaltatore), il quale dovrà presentare i documenti non esibiti all'atto del controllo al direttore dei lavori entro il giorno successivo.

#### **Art. 54**

##### ***Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto***

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).

2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma precedente, trova applicazione l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

#### **Art. 55**

##### ***Patto di ingerogabilità***

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.

2. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con d.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso d.P.R.

#### **Art. 56**

##### ***Spese contrattuali, imposte, tasse***

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

- a) le spese contrattuali;
- b) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

3. Se, per atti aggiuntivi o risultante contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del D.M. n. 145/2000.

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

5. Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente CSA si intendono I.V.A. esclusa.



## Comune di Manciano

Provincia di Grosseto  
Area Urbanistica – Territorio – Ambiente – Lavori Pubblici  
Servizio Lavori Pubblici – Servizio Manutenzioni

### **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE DI MANCIANO CAPOLUOGO**

#### **CAPITOLATO TECNICO**

## **CAPITOLO 1**

### **OGGETTO DELL'APPALTO - AMMONTARE DELL'APPALTO - FORMA DELL'APPALTO - DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE - VARIAZIONI DELLE OPERE**

#### **Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di: **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLE SCUOLE ELEMENTARI E MEDIE DI MANCIANO CAPOLUOGO**

- 1.
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera di cui al precedente comma e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
4. Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è

# CAPITOLO 2

## NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

### Art. 2.1 NORME GENERALI

#### Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate.

Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

#### Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti:

#### 2.1.1) Murature in Genere

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1,00 m<sup>2</sup> e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc., che abbiano sezione superiore a 0,25 m<sup>2</sup>, rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzaffo delle facce visibili dei muri. Tale rinzaffo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati a terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle immorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature.

Per le ossature di aggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiori a 1 m<sup>2</sup>, intendendo nel prezzo compensata la formazione

di sordini, spalle, piatabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la Direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

### **2.1.2) Calcestruzzi**

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc., e le strutture costituite da getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori. Nei relativi prezzi, oltre agli oneri delle murature in genere, si intendono compensati tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

### **2.1.3) Conglomerato Cementizio Armato**

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazione del volume del ferro che verrà pagato a parte.

Quando trattasi di elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietra artificiale), la misurazione verrà effettuata in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, e nel relativo prezzo si deve intendere compreso, oltre che il costo dell'armatura metallica, tutti gli oneri specificati nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, nonché la posa in opera, sempreché non sia pagata a parte.

I casseri, le casseforme e le relative armature di sostegno, se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco. Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'Elenco dei Prezzi Unitari.

Nei prezzi del conglomerato sono inoltre compresi tutti gli oneri derivanti dalla formazione di palchi provvisori di servizio, dall'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera di cemento armato dovrà essere eseguita, nonché per il getto e la vibratura.

L'acciaio in barre per armature di opere di cemento armato di qualsiasi tipo nonché la rete eletrosaldata sarà valutato secondo il peso effettivo; nel prezzo oltre alla lavorazione e lo sfrido è compreso l'onere della legatura dei singoli elementi e la posa in opera dell'armatura stessa.

### **2.1.8 Opere da pittore**

Le tinteggiature di pareti, soffitti, volte, ecc. interni o esterni verranno misurate secondo le superfici effettivamente realizzate; le spallette e rientranze inferiori a 15 cm. di sviluppo non saranno aggiunte alle superfici di calcolo.

Per i muri di spessore superiore a 15 cm. le opere di tinteggiatura saranno valutate a metro quadrato detraendo i vuoti di qualsiasi dimensione e computando a parte tutte le riquadrature.

L'applicazione di tinteggiatura per lesene, cornicioni, parapetti, architravi, aggetti e pensiline con superfici laterali di sviluppo superiore ai 5 cm. o con raggi di curvatura superiori ai 15 cm. dovrà essere computata secondo lo sviluppo effettivo.

Le parti di lesene, cornicioni o parapetti con dimensioni inferiori ai 5 o 15 cm. indicati saranno considerate come superfici piane.

Le verniciature eseguite su opere metalliche, in legno o simili verranno calcolate, senza considerare i relativi spessori, applicando alle superfici (misurate su una faccia) i coefficienti riportati:

- a) opere metalliche, grandi vetrate, lucernari, etc. (x0,75)
- b) opere metalliche per cancelli, ringhiere, parapetti (x2)
- c) infissi vetrati (finestre, porte a vetri, etc.) (x 1)
- d) persiane lamellari, serrande di lamiera, etc. (x 3)
- e) persiane, avvolgibili, lamiere ondulate, etc. (x 2,5)
- f) porte, sportelli, controsportelli, etc. (x 2)

Il prezzo fissato per i lavori di verniciatura e tinteggiatura includerà il trattamento di tutte le guide, gli accessori, i sostegni, le mostre, i telai, i coprifili, i cassonetti, ecc; per le parti in legno o metalliche la verniciatura si intende eseguita su entrambe le facce e con relativi trattamenti di pulizia, anticorrosivi (almeno una mano), e di vernice o smalti nei colori richiesti (almeno due mani), salvo altre prescrizioni.

Le superfici indicate per i serramenti saranno quelle misurate al filo esterno degli stessi (escludendo coprifili o telai).

Il prezzo indicato comprenderà anche tutte le lavorazioni per la pulizia e la preparazione delle superfici interessate.

## **2.1.9) Intonaci**

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Verranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolatura e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m<sup>2</sup>, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio o ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva, dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

## **2.1.10) Tinteggiature, Coloriture e Verniciature**

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolo oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc.

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.  
E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotto tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;
- per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata due volte l'intera loro superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;
- per le serrande di lamiera ondulata o ad elementi di lamiera sarà computato due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista;

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura di nottole, braccioletti e simili accessori.

## **2.1.11) Lavori di Metallo**

Tutti i lavori di metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse ben inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera.

## **2.1.12) Manodopera**

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non soddisfino alla Direzione dei Lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante.

## **2.1.13) Noleggi**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione Appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

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

## **2.1.14) Trasporti**

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

# CAPITOLO 3

## QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

### Art. 3.1

#### NORME GENERALI - IMPIEGO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dei Lavori.

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

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

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

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

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove

la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

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

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

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

### Art. 3.2

#### ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge

595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme [UNI EN 459-1](#) e [459-2](#).

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme [UNI EN 197-1](#) e [UNI EN 197-2](#).

2) A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

d) Pozzolane - Le pozziolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme tecniche vigenti.

e) Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo stacco di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti. Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali" e le condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti.

f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%.

La sabbia utilizzata per le murature, per gli intonaci, le stuccature, le murature a faccia vista e per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

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

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

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: [UNI EN 459 - UNI EN 197 - UNI EN ISO 7027-1 - UNI EN 413 - UNI 9156 - UNI 9606](#).

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

### Art. 3.3

#### MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

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

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

3) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma [UNI EN 934](#), si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed

*Impiego dei Materiali*", l'attestazione di conformità alle norme [UNI EN 934, UNI EN 480](#) (varie parti).

4) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e relative circolari esplicative.

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

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

### **Art. 3.4 ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO**

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 14 gennaio 2008, nelle relative circolari esplicative e norme vigenti.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma [UNI EN 771](#).

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.

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

E' facoltà della Direzione dei Lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

### **Art. 3.5 MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE**

#### **Generalità**

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere soggette al D.M. 14 gennaio 2008 devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

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

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

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

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

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

- a) laboratori di prova notificati di cui all'allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011;

- b) laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e s.m.i.;
- c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

### **3.5.1 Calcestruzzo per Usi Strutturali, Armato e non, Normale e Precompresso.**

#### **Controllo di Accettazione**

La Direzione dei Lavori ha l'obbligo di eseguire controlli sistematici in corso d'opera per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto e sperimentalmente verificato in sede di valutazione preliminare.

Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee e si configura, in funzione del quantitativo di calcestruzzo in accettazione come previsto dal D.M. 14 gennaio 2008.

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

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

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

Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme [UNI EN 12390-3](#).

I certificati di prova emessi dai laboratori devono contenere almeno:

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

Per gli elementi prefabbricati di serie, realizzati con processo industrializzato, sono valide le specifiche indicazioni di cui al punto 11.8.3.1 del D.M. 14 gennaio 2008.

L'opera o la parte di opera non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non sia stata definitivamente rimossa dal costruttore, il quale deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi d'indagine, secondo quanto prescritto dalla Direzione dei Lavori e conformemente a quanto indicato nel punto 11.2.6. del D.M. 14 gennaio 2008. Qualora gli ulteriori controlli confermino i risultati ottenuti, si procederà ad un controllo teorico e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo.

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

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

Per calcestruzzo confezionato con processo industrializzato, la Direzione dei Lavori, è tenuta a verificare quanto prescritto nel punto 11.2.8. del succitato decreto ed a rifiutare le eventuali forniture provenienti da impianti non conformi; dovrà comunque effettuare le prove di accettazione previste al punto 11.2.5 del D.M. e ricevere, prima dell'inizio della fornitura, copia della certificazione del controllo di processo produttivo.

Per produzioni di calcestruzzo inferiori a 1500 m<sup>3</sup> di miscela omogenea, effettuate direttamente in

cantiere, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati, la stessa deve essere confezionata sotto la diretta responsabilità del costruttore. La Direzione dei Lavori deve avere, prima dell'inizio delle forniture, evidenza documentata dei criteri e delle prove che hanno portato alla determinazione della resistenza caratteristica di ciascuna miscela omogenea di conglomerato, così come indicato al punto 11.2.3 del D.M. 14 gennaio 2008.

### 3.5.2 Acciaio

#### Prescrizioni Comuni a tutte le Tipologie di Acciaio

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 1086/71 (D.M. 14 gennaio 2008) e relative circolari esplicative.

E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

#### Forniture e documentazione di accompagnamento

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

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

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

#### Le forme di controllo obbligatorie

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni per tutti gli acciai prevedono tre forme di controllo obbligatorie (D.M. 14 gennaio 2008 paragrafo 11.3.1):

- in stabilimento di produzione, da eseguirsi sui lotti di produzione;
- nei centri di trasformazione, da eseguirsi sulle forniture;
- di accettazione in cantiere, da eseguirsi sui lotti di spedizione.

A tale riguardo si definiscono:

- lotti di produzione: si riferiscono a produzione continua, ordinata cronologicamente mediante apposizione di contrassegni al prodotto finito (rotolo finito, bobina di trefolo, fascio di barre, ecc.). Un lotto di produzione deve avere valori delle grandezze nominali omogenee (dimensionali, meccaniche, di formazione) e può essere compreso tra 30 e 120 t;

- forniture: sono lotti formati da massimo 90 t, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee;

- lotti di spedizione: sono lotti formati da massimo 30 t, spediti in un'unica volta, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

#### La marcatura e la rintracciabilità dei prodotti qualificati

Ciascun prodotto qualificato deve essere costantemente riconoscibile, per quanto concerne le caratteristiche qualitative, e rintracciabile, per quanto concerne lo stabilimento di produzione.

Il marchio indelebile deve essere depositato presso il servizio tecnico centrale e deve consentire, in maniera inequivocabile, di risalire:

- all'azienda produttrice;
- allo stabilimento;
- al tipo di acciaio e alla sua eventuale saldabilità.

Per stabilimento si intende una unità produttiva a sé stante, con impianti propri e magazzini per il prodotto finito. Nel caso di unità produttive multiple appartenenti allo stesso produttore, la qualificazione deve essere ripetuta per ognuna di esse e per ogni tipo di prodotto in esse fabbricato.

Considerata la diversa natura, forma e dimensione dei prodotti, le caratteristiche degli impianti per la loro produzione, nonché la possibilità di fornitura sia in pezzi singoli sia in fasci, differenti possono essere i sistemi di marchiatura adottati, anche in relazione all'uso, quali, per esempio, l'impressione sui cilindri di laminazione, la punzonatura a caldo e a freddo, la stampigliatura a vernice, la targhetatura, la sigillatura dei fasci e altri. Permane, comunque, l'obbligatorietà del marchio di laminazione per quanto riguarda le barre e i rotoli.

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

marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.

Per quanto possibile, anche in relazione all'uso del prodotto, il produttore è tenuto a marcare ogni singolo pezzo. Ove ciò non sia possibile, per la specifica tipologia del prodotto, la marcatura deve essere tale che, prima dell'apertura dell'eventuale ultima e più piccola confezione (fascio, bobina, rotolo, pacco, ecc.), il prodotto sia riconducibile al produttore, al tipo di acciaio, nonché al lotto di produzione e alla data di produzione.

Tenendo presente che gli elementi determinanti della marcatura sono la sua inalterabilità nel tempo e l'impossibilità di manomissione, il produttore deve rispettare le modalità di marcatura denunciate nella documentazione presentata al servizio tecnico centrale, e deve comunicare tempestivamente le eventuali modifiche apportate.

Il prodotto di acciaio non può essere impiegato in caso di:

- mancata marcatura;
- non corrispondenza a quanto depositato;
- illeggibilità, anche parziale, della marcatura.

Eventuali disposizioni supplementari atte a facilitare l'identificazione e la rintracciabilità del prodotto attraverso il marchio possono essere emesse dal servizio tecnico centrale.

In caso di mancata sottoscrizione della richiesta di prove da parte della Direzione dei Lavori, le certificazioni emesse dal laboratorio ufficiale non possono assumere valenza ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni, e di ciò ne deve essere fatta esplicita menzione sul certificato stesso.

### **Il caso della unità marcata scorporata. Le ulteriori indicazioni della Direzione dei Lavori per le prove di laboratorio**

Può accadere che durante il processo costruttivo, presso gli utilizzatori, presso i commercianti o presso i trasformatori intermedi, l'unità marcata (pezzo singolo o fascio) venga scorporata, per cui una parte, o il tutto, perda l'originale marcatura del prodotto. In questo caso, tanto gli utilizzatori quanto i commercianti e i trasformatori intermedi, oltre a dover predisporre idonee zone di stoccaggio, hanno la responsabilità di documentare la provenienza del prodotto mediante i documenti di accompagnamento del materiale e gli estremi del deposito del marchio presso il servizio tecnico centrale.

In tal caso, i campioni destinati al laboratorio incaricato delle prove di cantiere devono essere accompagnati dalla sopraindicata documentazione e da una dichiarazione di provenienza rilasciata dalla Direzione dei Lavori.

### **Conservazione della documentazione d'accompagnamento**

I produttori, i successivi intermediari e gli utilizzatori finali devono assicurare una corretta archiviazione della documentazione di accompagnamento dei materiali garantendone la disponibilità per almeno dieci anni, e devono mantenere evidenti le marcature o le etichette di riconoscimento per la rintracciabilità del prodotto.

### **Indicazione del marchio identificativo nei certificati delle prove meccaniche**

Tutti i certificati relativi alle prove meccaniche degli acciai, sia in stabilimento che in cantiere o nel luogo di lavorazione, devono riportare l'indicazione del marchio identificativo, rilevato a cura del laboratorio incaricato dei controlli, sui campioni da sottoporre a prove.

Ove i campioni fossero sprovvisti del marchio identificativo, oppure il marchio non dovesse rientrare fra quelli depositati presso il servizio tecnico centrale, il laboratorio dovrà tempestivamente informare di ciò il servizio tecnico centrale e la Direzione dei Lavori.

Le certificazioni così emesse non possono assumere valenza ai fini della vigente normativa, il materiale non può essere utilizzato e la Direzione dei Lavori deve prevedere, a cura e spese dell'impresa, l'allontanamento dal cantiere del materiale non conforme.

### **Forniture e documentazione di accompagnamento: Attestato di Qualificazione**

Le nuove norme tecniche stabiliscono che tutte le forniture di acciaio devono essere accompagnate dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale (D.M. 14 gennaio 2008 paragrafo 11.3.1.5).

L'Attestato di Qualificazione può essere utilizzato senza limitazione di tempo, inoltre deve riportare il riferimento al documento di trasporto.

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

La Direzione dei Lavori, prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi.

## **Centri di trasformazione**

Il Centro di trasformazione, impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base (barre o rotoli, reti, lamiere o profilati, profilati cavi, ecc.) e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni, può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista dalle norme vigenti.

La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare la conformità a quanto indicato al punto 11.3.1.7 del D.M. 14 gennaio 2008 e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore, che riporterà, nel Certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

## **Rintracciabilità dei prodotti**

Il centro di trasformazione può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale.

Particolare attenzione deve essere posta nel caso in cui nel centro di trasformazione vengano utilizzati elementi base, comunque qualificati, ma provenienti da produttori differenti, attraverso specifiche procedure documentate che garantiscono la rintracciabilità dei prodotti.

## **Documentazione di accompagnamento e verifiche della Direzione dei Lavori**

Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un trasformatore devono essere accompagnati da idonea documentazione che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso. In particolare, ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:

- da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal servizio tecnico centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;
- dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal direttore tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata. Qualora la Direzione dei Lavori lo richieda, all'attestazione di cui sopra potrà seguire copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui la lavorazione è stata effettuata.

La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore statico, che deve riportare nel certificato di collaudo statico gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

### **3.5.3 Acciaio per usi strutturali Prescrizioni**

#### **per gli acciai per usi strutturali**

L'acciaio, costituito da una lega ferro-carbonio, si distingue in funzione della percentuale di carbonio presente in peso; in particolare si suddividono in: acciai dolci ( $C=0,15\%-0,25\%$ ), acciai semiduri, duri e durissimi ( $C>0,75\%$ ).

Gli acciai per usi strutturali, denominati anche *acciai da costruzione* o *acciai da carpenteria* hanno un tenore di carbonio indicativamente compreso tra 0,1% e 0,3%. Il carbonio infatti, pur elevando la resistenza, riduce sensibilmente la duttilità e la saldabilità del materiale; per tale motivo gli acciai da costruzione devono essere caratterizzati da un basso tenore di carbonio.

I componenti dell'acciaio, comprensivi del ferro e del carbonio, non dovranno comunque superare i valori limite percentuali specificati nella normativa europea [UNI EN 10025-5](#) (per i laminati).

A tal proposito gli acciai vengono suddivisi in "legati" e "non legati", a seconda se l'acciaio considerato contiene tenori della composizione chimica che rientrano o meno nei limiti della [UNI EN 10020](#) per i singoli elementi costituenti.

Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno in tutti i casi utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie [UNI EN 10025](#) (per i laminati), [UNI EN 10210](#) (per i tubi senza saldatura) e [UNI EN 10219-1](#) (per i tubi saldati), e già recanti la Marcatura CE secondo norma [UNI EN 1090-1](#).

Per le tipologie dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il costruttore dovrà essere certificato secondo la norma [UNI EN ISO 3834](#) (parte 2 e 4).

Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche indicate nel seguente, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui essi devono essere prelevati, la preparazione delle provette e le modalità di prova devono rispondere alle prescrizioni delle norme [UNI EN ISO 377](#), [UNI EN ISO 6892-1](#) e [UNI EN ISO 148-1](#).

In sede di progettazione si possono assumere convenzionalmente i seguenti valori nominali delle proprietà del materiale:

- modulo elastico  $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$
- modulo di elasticità trasversale  $G = E / [2(1 + \nu)] \text{ N/mm}^2$
- coefficiente di Poisson  $\nu = 0,3$
- coefficiente di espansione termica lineare  $\alpha = 12 \times 10^{-6} \text{ per } ^\circ\text{C}-1$   
(per temperature fino a  $100^\circ\text{C}$ )
- densità  $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Sempre in sede di progettazione, per gli acciai di cui alle norme europee **UNI EN 10025**, **UNI EN 10210** ed **UNI EN 10219-1**, si possono assumere nei calcoli i valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento  $f_{yk}$  e di rottura  $f_{tk}$  riportati nelle tabelle seguenti.

### Laminati a caldo con profili a sezione aperta

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	$t \leq 40 \text{ mm}$		$40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	
	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$
<b>UNI EN 10025-2</b>				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
<b>UNI EN 10025-3</b>				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
<b>UNI EN 10025-4</b>				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
<b>UNI EN 10025-5</b>				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

### Laminati a caldo con profili a sezione cava

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	$t \leq 40 \text{ mm}$		$40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	
	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$
<b>UNI EN 10210-1</b>				
S 235 H	235	360	215	360
S 275 H	275	430	255	410
S 355 H	355	510	335	470
S 275 NH/NLH	275	390	255	370
S 355 NH/NLH	355	490	335	470
S 420 NH/NLH	420	540	390	520
S 460 NH/NLH	460	560	430	550
<b>UNI EN 10219-1</b>				
S 235 H	235	360		
S 275 H	275	430		
S 355 H	355	510		
S 275 NH/NLH	275	370		
S 355 NH/NLH	355	470		
S 275 MH/MLH	275	360		

S 355 MH/MLH	355	470		
S 420 MH/MLH	420	500		
S 460 MH/MLH	460	530		

### **Art. 3.6 PRODOTTI A BASE DILEGNO**

1) Si intendono per prodotti a base di legno quelli derivati dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno e che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso. La Direzione dei Lavori ai fini della loro accettazione può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutture, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolo ed alle prescrizioni del progetto.

2) I segati di legno a complemento di quanto specificato nel progetto o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza:  $\pm 10$  mm;
- tolleranze sullo spessore:  $\pm 2$  mm;
- umidità non maggiore del 15%, misurata secondo la norma [UNI 8829](#);

3) I pannelli a base di fibra di legno oltre a quanto specificato nel progetto, e/o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti con le seguenti caratteristiche:

- tolleranza sulla lunghezza e larghezza:  $\pm 3$  mm;
- tolleranze sullo spessore:  $\pm 0,5$  mm;
- umidità non maggiore dell'8%;
- massa volumica: per tipo tenero minore di  $350 \text{ kg/m}^3$ ; per tipo semiduro tra  $350$  e  $800 \text{ kg/m}^3$ ; per tipo duro oltre  $800 \text{ kg/m}^3$ , misurate secondo le norme UNI vigenti.

La superficie potrà essere:

- grezza (se mantenuta come risulta dalla pressatura);
- levigata (quando ha subito la levigatura);
- rivestita su uno o due facce mediante placcatura, carte impregnate, smalti, altri.

#### 4) 39.2.3. Legno lamellare incollato

La fabbricazione ed i materiali devono essere di qualità tale che gli incollaggi mantengano l'integrità e la resistenza richieste per tutta la vita prevista della struttura. Per gli adesivi vale quanto detto nel punto successivo apposito.

Per il controllo della qualità e della costanza della produzione si dovranno eseguire le seguenti prove:

- prova di delaminazione;
- prova di intaglio;
- controllo degli elementi;
- laminati verticalmente;
- controllo delle sezioni giuntate.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: [UNI EN 13986](#), [UNI EN 1309-1](#), [UNI EN 844](#), [UNI EN 336](#), [UNI EN 1310](#), [UNI EN 975](#), [UNI ISO 1029](#), [UNI EN 309](#), [UNI EN 311](#), [UNI EN 313](#), [UNI EN 316](#), [UNI EN 318](#), [UNI EN 319](#), [UNI EN 320](#), [UNI EN 321](#), [UNI EN 323](#), [UNI EN 635](#), [UNI 6467](#).

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

### **Art. 3.9**

#### **PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONE E PER COPERTURE PIANE**

**1** - Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
  - prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in situ una membrana continua.
- a) Le membrane si designano in base:
- 1) al materiale componente (bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
  - 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
  - 3) al materiale di finitura della faccia superiore (poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
  - 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).
- b) I prodotti forniti in contenitori si designano come segue:
- mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
  - asfalti colati;
  - malte asfaltiche;
  - prodotti termoplastici;
  - soluzioni in solvente d'bitume;
  - emulsioni acquose di bitume;
  - prodotti a base di polimeri organici.
- c) La Direzione dei Lavori ai fini dell'accettazione dei prodotti che avviene al momento della loro fornitura, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle norme vigenti e alle prescrizioni di seguito indicate.

#### **2 - Membrane**

Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza od a loro completamento alle seguenti prescrizioni. Gli strati funzionali si intendono definiti come riportato nella norma [UNI 8178](#).

- b) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme [UNI 11470](#) e [UNI EN 1931](#) oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alla norma per le caratteristiche precipitate sono valide anche per questo impiego.
- c) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di equalizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme [UNI EN 13707](#), [UNI EN 12730](#) e [UNI EN 12311](#), oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alle norme per le caratteristiche precipitate sono valide anche per questo impiego.
- d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria e all'acqua devono soddisfare le caratteristiche previste dalla norma [UNI EN 1928](#), oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

- e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare le caratteristiche previste dall'attuale norme UNI oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
- 1) I tipi di membrane considerate i cui criteri di accettazione indicati nel punto 1 comma c) sono:
- a) - membrane in materiale elastomerico senza armatura. Per materiale elastomerico si intende un materiale che sia fondamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata);
  - membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;
  - membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura. Per materiale plastomerico si intende un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura corrispondente generalmente a quello di impiego ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate);
  - membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
  - membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
  - membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfanato) dotate di armatura;
  - membrane polimeriche accoppiate. Membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta. In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla membrana come fornita dal produttore.
- b) Classi di utilizzo:
- Classe A membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio, bacini, dighe, sbarramenti, ecc.).
  - Classe B membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali, acquedotti, ecc.).
  - Classe C membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.).
  - Classe D membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla luce.
  - Classe E membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.).
  - Classe F membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).
- Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche caratteristiche comuni a più classi. In questi casi devono essere presi in considerazione tutti quei fattori che nell'esperienza progettuale e/o applicativa risultano di importanza preminente o che per legge devono essere considerati tali.
- c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purché rispettino le caratteristiche previste dalle norme armonizzate [UNI EN 13361](#), [UNI EN 13362](#), [UNI EN 13491](#), [UNI EN 13492](#) e [UNI EN 13493](#).

Per i valori non prescritti si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori e per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla relativa normativa tecnica.

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

### Art. 3.13 PRODOTTI PER RIVESTIMENTI INTERNI ED ESTERNI

1 - Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali

(pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico:

- rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso - ecc.);
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);
- fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.);

a seconda della loro collocazione:

- per esterno;
- per interno;

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento:

- di fondo;
- intermedi;
- di finitura.

Tutti i prodotti descritti nei punti che seguono vengono considerati al momento della fornitura. La Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate e in genere come da norma [UNI 8012](#).

## 2 - Prodotti rigidi

In via orientativa valgono le prescrizioni della norma [UNI 11417](#) (varie parti).

- a) Per le piastrelle di ceramica vale quanto prescritto dalla norma [UNI EN 10545](#) varie parti e quanto riportato nell'articolo "Prodotti per Pavimentazione", tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.
- b) Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo relativo ai prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo "Prodotti per Pavimentazioni" (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.
- c) Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termoigrometriche saranno quelle prescritte in norme UNI, in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla Direzione dei Lavori. Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc.

Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza alla usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.

La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.

- d) Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo su "Prodotti per Pareti Esterne e Partizioni Interne".
  - e) Per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni date nell'articolo "Prodotti per Coperture Discontinue".
  - f) Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria.
- Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si debbono realizzare opportuni punti di fissaggio ed aggancio.

## 3 - Prodotti flessibili.

- a) Le carte da parati devono rispettare le tolleranze dimensionali del 1,5% sulla larghezza e lunghezza; garantire resistenza meccanica ed alla lacerazione (anche nelle condizioni umide di applicazione); avere deformazioni dimensionali ad umido limitate; resistere alle variazioni di calore e, quando richiesto, avere resistenza ai lavaggi e reazione o resistenza al fuoco adeguate.

Le confezioni devono riportare i segni di riferimento per le sovrapposizioni, allineamenti (o sfalsatura) dei disegni, ecc.; inversione dei singoli telai, ecc.

- b) I tessili per pareti devono rispondere alle prescrizioni elencate nel comma a) con adeguato livello di resistenza e possedere le necessarie caratteristiche di elasticità, ecc. per la posa a tensione.

Per entrambe le categorie (carta e tessili) la rispondenza alle norme [UNI EN 233](#), [UNI EN 234](#), [UNI EN](#)

[266](#), UNI EN 259-1 e UNI EN 259-2 è considerata rispondenza alle prescrizioni del presente articolo.

4 - Prodotti fluidi o in pasta.

a) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce-cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed egualgiamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

b) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- avere funzione impermeabilizzante;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO<sub>2</sub>;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

Barriera protettiva antigraffiti per superfici esterne

Emulsione acquosa di cere polimeriche, specifica per proteggere in modo reversibile le superfici a vista dai graffiti.

Conforme alle valutazioni della norma [UNI 11246](#), la barriera dovrà colmare i pori della superficie senza impedirne la traspirabilità, creando una barriera repellente agli oli e all'acqua che impedisce ai graffiti di penetrare in profondità nel supporto.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

I dati si intendono presentati secondo le norme [UNI 8757](#) e [UNI 8759](#) ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

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

**Art. 3.14  
PRODOTTI PER PARETI ESTERNE E PARTIZIONI INTERNE**

1 - Si definiscono prodotti per pareti esterne e partizioni interne quelli utilizzati per realizzare i principali

strati funzionali di queste parti di edificio.

Per la realizzazione delle pareti esterne e partizioni interne si rinvia all'articolo che tratta queste opere.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; la Direzione dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Nel caso di contestazione si intende che la procedura di prelievo dei campioni, le modalità di prova e valutazione dei risultati sono quelli indicati nelle norme UNI ed in mancanza di questi quelli descritti nella letteratura tecnica (primariamente norme internazionali).

2 - I prodotti a base di laterizio, calcestruzzo e similari non aventi funzione strutturale (vedere articolo murature) ma unicamente di chiusura nelle pareti esterne e partizioni devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed a loro completamento alle seguenti prescrizioni:

- a) gli elementi di laterizio (forati e non) prodotti mediante pressatura o trafilatura con materiale normale od alleggerito devono rispondere alla norma [UNI EN 771-1](#);
- b) gli elementi di calcestruzzo dovranno rispettare le stesse caratteristiche indicate nella norma [UNI EN 771-1](#) (ad esclusione delle caratteristiche di inclusione calcarea), i limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed in loro mancanza quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei Lavori;
- c) gli elementi di calcio silicato, pietra ricostruita, pietra naturale, saranno accettate in base alle loro caratteristiche dimensionali e relative tolleranze; caratteristiche di forma e massa volumica (foratura, smussi, ecc.); caratteristiche meccaniche a compressione, taglio e flessione; caratteristiche di comportamento all'acqua ed al gelo (imbibizione, assorbimento d'acqua, ecc.).

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto ed in loro mancanza saranno quelli dichiarati dal fornitore ed approvati dalla Direzione dei Lavori.

3 - I prodotti ed i componenti per facciate continue dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto ed in loro mancanza alle seguenti prescrizioni:

- gli elementi dell'ossatura devono avere caratteristiche meccaniche coerenti con quelle del progetto in modo da poter trasmettere le sollecitazioni meccaniche (peso proprio delle facciate, vento, urti, ecc.) alla struttura portante, resistere alle corrosioni ed azioni chimiche dell'ambiente esterno ed interno;
- gli elementi di tamponamento (vetri, pannelli, ecc.) devono essere compatibili chimicamente e fisicamente con l'ossatura; resistere alle sollecitazioni meccaniche (urti, ecc.); resistere alle sollecitazioni termoigometriche dell'ambiente esterno e chimiche degli agenti inquinanti;
- le parti apribili ed i loro accessori devono rispondere alle prescrizioni sulle finestre o sulle porte;
- i rivestimenti superficiali (trattamenti dei metalli, Pitturazioni, fogli decorativi, ecc.) devono essere coerenti con le prescrizioni sopra indicate;
- le soluzioni costruttive dei giunti devono completare ed integrare le prestazioni dei pannelli ed essere sigillate con prodotti adeguati.

La rispondenza alle norme UNI per gli elementi metallici e loro trattamenti superficiali, per i vetri, i pannelli di legno, di metallo o di plastica e per gli altri componenti, viene considerato automaticamente soddisfacimento delle prescrizioni sopradette.

4 - I prodotti ed i componenti per partizioni interne prefabbricate che vengono assemblate in opera (con piccoli lavori di adattamento o meno) devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza, alle prescrizioni indicate al punto precedente.

5 - I prodotti a base di cartongesso devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed, in mancanza, alle prescrizioni seguenti: avere spessore con tolleranze  $\pm 0,5$  mm, lunghezza e larghezza con tolleranza  $\pm 2$  mm, resistenza all'impronta, all'urto, alle sollecitazioni localizzate (punti di fissaggio) ed, a seconda della destinazione d'uso, con basso assorbimento d'acqua, con bassa permeabilità al vapore (prodotto abbinato a barriera al vapore), con resistenza all'incendio dichiarata, con isolamento acustico dichiarato.

I limiti di accettazione saranno quelli indicati nel progetto ed, in loro mancanza, quelli dichiarati dal produttore ed approvati dalla Direzione dei Lavori.

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

# CAPITOLO 4

## CRITERI AMBIENTALI MINIMI

### Art. 4.1 CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

**Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici dei cantieri della pubblica amministrazione - D.M. 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016)**

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

#### Modalità di consegna della documentazione

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna al R.U.P. dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

## SELEZIONE DEI CANDIDATI

#### Sistemi di gestione ambientale

L'appaltatore deve dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

**Verifica:** l'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/ 2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO 14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 c.9 e c.11 di cui al DPR 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere;
- sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

## SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

#### *Criteri comuni a tutti i componenti edilizi*

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo

restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere che:

- il contenuto di materia prima seconda recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:
  - 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
  - 2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.
- almeno il 50% dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (calcolato in rapporto sia al volume sia al peso dell'intero edificio) deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituita da materiali non strutturali;
- non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono, p.es cloro-fluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, idro-bromo-fluoro-carburi HBFC, idro-cloro-fluoro-carburi HCFC, idro-fluoro-carburi HFC, esafluoruro di zolfo SF6, Halon;
- non devono essere usati materiali contenenti sostanze elencate nella Candidate List o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del Regolamento REACH;

**Verifica:** il progettista compie scelte tecniche di progetto, specifica le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornisce la documentazione tecnica che consente di soddisfare questi criteri comuni. Il progettista altresì, prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che certifichi il rispetto del criterio.
- l'elenco di tutti i componenti edilizi e degli elementi prefabbricati separabili che possono essere in seguito riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo volume e peso rispetto al volume e peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio;
- dichiarazione del legale rappresentante del fornitore attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono;
- dichiarazione del legale rappresentante del fornitore che attesta l'assenza di sostanze elencate nella Candidate list o per le quali è prevista una "autorizzazione per usi specifici" ai sensi del Regolamento REACH, in percentuale maggiore di quanto previsto dal Reg. (EC) 1272/ 2008 (Regolamento CLP) per l'etichettatura.

## SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

*Specifiche tecniche - Criteri di base*

### Inquinamento indoor: Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- Pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti

- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

Limite di emissione ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
Benzene	
Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilfitalato (DEHP)	1 (per ogni sostanza)
Dibutilftalato (DBP)	
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

**Verifica:** il progettista specifica le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti per rispondere al criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla [CEN/TS 16516](#) o [UNI EN ISO 16000-9](#) o norme equivalenti. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

## SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

*Criteri specifici per i componenti edilizi*

### Calcestruzzi (e relativi materiali componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati

I calcestruzzi usati per il progetto dovranno essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso. Tale contenuto deve essere inteso come somma delle percentuali di materia riciclata contenuta nei singoli componenti (cemento, aggregati, aggiunte, additivi) e deve essere compatibile con i limiti imposti dalla specifiche norme tecniche.

**Verifica:** il progettista specifica le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo:

- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#);
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

### Laterizi

I laterizi usati per la muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 10% in peso. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 5% in peso.

**Verifica:** il progettista specifica le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo:

- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#);
- una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

## **Prodotti e materiali a base di legno**

I materiali e i prodotti di legno devono rispondere ai seguenti requisiti:

- provenire da fonti legali secondo quanto previsto da Regolamento EUTR (n. 955/2010 e s.m.i.);
- devono provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato.

*Verifica:* il progettista sceglie prodotti che consentono di rispondere al criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

Per quanto riguarda la provenienza ed il rispetto del Reg. EUTR la verifica può essere fatta presentando la seguente documentazione:

- nome commerciale e nome scientifico delle specie utilizzate e loro origine;
- certificazione del prodotto e del fornitore finale rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantiscano la "catena di custodia", in relazione alla provenienza della materia prima legnosa da foreste gestite in maniera sostenibile o controllata, quali quella del Forest Stewardship Council (FSC) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;

Il legno o i prodotti da esso derivati con licenza FLEGT o CITES valida sono considerati conformi al presente criterio e quindi di per sé di provenienza legale.

Per quanto riguarda il contenuto di materiale riciclato la verifica può essere fatta presentando alternativamente una delle seguenti certificazioni:

- certificazione di prodotto "FSC Riciclato" (oppure FSC Recycled), FSC misto (oppure FSC mixed) o "Riciclato PEFC" (oppure PEFC Recycled™).
- Dichiaraione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

In caso di prodotti non in possesso di alcuno dei requisiti sopra elencati, dovrà essere fornita una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale verifica sarà richiesta dall'amministrazione aggiudicatrice in sede di aggiudicazione definitiva o successivamente.

## **Ghisa, ferro, acciaio**

Si dovrà prescrivere, per gli usi strutturali, l'utilizzo di acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Il materiale deve essere prodotto in modo tale da escludere che nelle materie prime siano presenti accumuli di metalli pesanti pericolosi in concentrazione superiore al 0,025% (fatta eccezione per i componenti di lega).

*Verifica:* il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo:

- documentazione necessaria a dimostrare l'adozione delle BAT;
- documentazione necessaria a dimostrare l'assenza di accumuli di metalli pesanti superiori allo 0,025%;
- dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.

## **Componenti in materie plastiche**

Il contenuto di materia seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque

- meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);  
 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime legate alla suddetta funzione.

**Verifica:** il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo:

- l'elenco dei componenti in materie plastiche costituiti, anche parzialmente, da materie riciclate o recuperate, ed il peso del contenuto di materia riciclata o recuperata rispetto al peso totale dei componenti in materie plastiche utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto dei criteri.

### **Murature in pietrame e miste**

Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista deve prescrivere l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

**Verifica:** il progettista compie scelte tecniche di progetto che consentono di soddisfare il criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

### **Tamponature, tramezzature e controsoffitti**

I prodotti in gesso, denominati lastre di cartongesso, destinati alla posa in opera di sistemi a secco tipo:

Tamponature, tramezzature e controsoffitti, devono:

- essere accompagnati dalle informazioni sul loro profilo ambientale secondo il modello delle dichiarazioni di prodotto Tipo III

- avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate.

**Verifica:** il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

### **Isolanti termici ed acustici**

Gli isolanti devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando retardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato (calcolate come somma di pre e post-consumo), misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, spruzzo/insufflato	a	Isolante in materassini
Cellulosa		80%		
Lana di vetro	60%	60%		60%
Lana di roccia	15%	15%		15%

Perlite espansa	30%	40%	8 - 10%
Fibre in poliestere	60 - 80%		60 - 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Isolante riflettente in alluminio			15%

**Verifica:** il progettista sceglie prodotti che soddisfano il criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto dei criteri e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

### **Pavimenti e rivestimenti interni ed esterni**

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2010/18/CE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio di qualità ecologica.

**Verifica:** il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla [ISO 14024](#) che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- un'asserzione ambientale del produttore, conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio.
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

### **Pitture e vernici**

I prodotti verniciani devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/CE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

**Verifica:** il progettista prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla [ISO 14024](#) che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale

sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

### **Impianti di riscaldamento e condizionamento**

Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2007/742/CE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/314/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal DM 07 marzo 2012 (G.U. n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per Affidamento di servizi energetici per gli edifici.

Non è consentito l'utilizzo di gas dannosi per lo strato dell'ozono o aventi elevato effetto climalterante (p.e. cloro-fluoro-carburi CFC, perfluorocarburi PFC, ecc.)

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso.

Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma [UNI EN 15780](#)).

**Verifica:** il progettista presenta una relazione tecnica che dimostra il soddisfacimento del criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla [ISO 14024](#) che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla nonna [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

### **Opere idrico sanitarie**

I prodotti "rubinetteria per sanitari" e "apparecchi sanitari" devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE.

**Verifica:** il progettista presenta una relazione tecnica che dimostra il soddisfacimento del criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla [ISO 14024](#) che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolo.

## **SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE**

### **Demolizioni e rimozione dei materiali**

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% il peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.

2. Il contraente dovrà effettuare una verifica pre-demolizione per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tali operazioni includono:
  - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
  - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
  - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
  - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

**Verifica:** l'offerente deve presentare una verifica pre-demolizione che contiene le informazioni specificate e dichiarare che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati. Deve inoltre essere allegato il piano di demolizione e recupero della ditta e sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

### **Prestazioni ambientali**

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi, elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas climalteranti dovute a mezzi di trasporto e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti COM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in situ e successivo riutilizzo dello scotto del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviare al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisorie di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni dei gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, ecc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni supersilenziosi;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;

- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, ecc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di metri 10).

**Verifica:** l'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio. In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

### **Personale di cantiere**

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle acque,
- gestione dei rifiuti.

**Verifica:** l'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, ecc.

# CAPITOLO 5

## MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

### Art. 5.1 OPERE E STRUTTURE DI MURATURA

#### 5.1.1) Generalità

Le costruzioni in muratura devono essere realizzate nel rispetto di quanto contenuto nel D.M. 14 gennaio 2008 e relativa normativa tecnica vigente.

#### 5.1.2) Malte per Murature

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli articoli "Norme Generali - Accettazione Qualità ed impiego dei Materiali" e "Acqua, Calci, Cementi ed Agglomerati Cementizi".

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli approssimativamente indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte non devono essere differenti a quanto riportato nel D.M. 14 gennaio 2008 e alla Circolare 2 febbraio 2009, n. 617.

I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risultasse non inferiore ai valori di cui al D.M. 14 gennaio 2008.

La malta per muratura portante deve garantire prestazioni adeguate al suo impiego in termini di durabilità e di prestazioni meccaniche e deve essere conforme alla norma armonizzata UNI EN 998-2 e, secondo quanto specificato alla lettera A del punto 11.1 del D.M. 14 gennaio 2008, recare la Marcatura CE, secondo il sistema di attestazione della conformità indicato nella Tabella 11.10.II del medesimo D.M.

#### 5.1.3) Murature in Genere: Criteri Generali per l'Esecuzione

Nella costruzione delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte: gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);
- il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di essa in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempia tutte le connesse.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di otto né minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti non dovranno avere larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compresse e lasciate con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto.

La Direzione dei Lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani, di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

### **Regole di dettaglio**

Costruzioni in muratura ordinaria: ad ogni piano deve essere realizzato un cordolo continuo all'intersezione tra solai e pareti.

I cordoli debbono avere altezza minima pari all'altezza del solaio e larghezza almeno pari a quella del muro; è consentito un arretramento massimo di 6 cm dal filo esterno. L'armatura corrente non deve essere inferiore a 8 cm<sup>2</sup>, le staffe debbono avere diametro non inferiore a 6 mm ed interasse non superiore a 25 cm. Travi metalliche o prefabbricate costituenti i solai debbono essere prolungate nel cordolo per almeno la metà della sua larghezza e comunque per non meno di 12 cm ed adeguatamente ancorate ad esso.

In corrispondenza di incroci d'angolo tra due pareti perimetrali sono prescritte, su entrambe le pareti, zone di parete muraria di lunghezza non inferiore a 1 m, compreso lo spessore del murotrasversale.

Al di sopra di ogni apertura deve essere realizzato un architrave resistente a flessione efficacemente ammorsato alla muratura.

Costruzioni in muratura armata: gli architravi soprastanti le aperture possono essere realizzati in muratura armata.

Le barre di armatura debbono essere esclusivamente del tipo ad aderenza migliorata e debbono essere ancorate in modo adeguato alle estremità mediante piegature attorno alle barre verticali. In alternativa possono essere utilizzate, per le armature orizzontali, armature a traliccio o conformate in modo da garantire adeguata aderenza ed ancoraggio.

La percentuale di armatura orizzontale, calcolata rispetto all'area lorda della muratura, non può essere inferiore allo 0,04 %, né superiore allo 0,5%.

Parapetti ed elementi di collegamento tra pareti diverse debbono essere ben collegati alle pareti adiacenti, garantendo la continuità dell'armatura orizzontale e, ove possibile, di quella verticale.

Agli incroci delle pareti perimetrali è possibile derogare dal requisito di avere su entrambe le pareti zone di parete muraria di lunghezza non inferiore a 1 m.

Per quanto non espressamente contemplato nel presente articolo, le modalità esecutive devono essere conformi alle indicazioni della normativa consolidata.

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

## **Art. 5.2** **COSTRUZIONI DI ALTRI MATERIALI**

### **Generalità**

I materiali non tradizionali o che non trattati nel D.M. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" potranno essere utilizzati per la realizzazione di elementi strutturali od opere, previa autorizzazione del Servizio Tecnico Centrale su parere del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, autorizzazione che riguarderà l'utilizzo del materiale nelle specifiche tipologie strutturali proposte sulla base di procedure definite dal Servizio Tecnico Centrale.

I materiali ai quali ci si riferisce sono: calcestruzzi di classe di resistenza superiore a C70/85, calcestruzzi fibrorinforzati, acciai da costruzione non previsti nel punto 4.2 del sopracitato D.M., leghe di alluminio, leghe di rame, travi tralicciate in acciaio conglobate nel getto di calcestruzzo collaborante, materiali polimerici fibrorinforzati, pannelli con poliuretano o polistirolo collaborante, materiali murari non tradizionali, vetro strutturale, materiali diversi dall'acciaio con funzione di armatura da c.a.

## **Art. 5.3** **OPERE DI IMPERMEABILIZZAZIONE**

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti.

Esse si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;
- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate.

Le impermeabilizzazioni, si intendono suddivise nelle seguenti categorie:

- a) impermeabilizzazioni di coperture continue o discontinue;
- b) impermeabilizzazioni dipavimentazioni;
- c) impermeabilizzazioni di opere interrate;
- d) impermeabilizzazioni di elementi verticali (non risalita d'acqua).

Per la realizzazione delle diverse categorie si utilizzeranno i materiali e le modalità indicate negli altri documenti progettuali; ove non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1) per le impermeabilizzazioni di coperture, vedere gli articoli "*Esecuzione di Coperture Continue (Piane)*" e "*Esecuzione di Coperture Discontinue (a Falda)*".
- 2) per le impermeabilizzazioni di pavimentazioni, vedere l'articolo "*Esecuzione delle Pavimentazioni*".
- 3) per la impermeabilizzazione di opere interrate valgono le prescrizioni seguenti:
  - a) per le soluzioni che adottino membrane in foglio o rotolo si sceglieranno i prodotti che per resistenza meccanica a trazione, agli urti ed alla lacerazione meglio si prestano a sopportare l'azione del materiale di reinterro (che comunque dovrà essere ricollocato con le dovute cautele) le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ridurre entro limiti accettabili, le azioni di insetti, muffe, radici e sostanze chimiche presenti nel terreno.

Inoltre durante la realizzazione si curerà che i risvolti, punti di passaggio di tubazioni, ecc. siano accuratamente eseguiti onde evitare sollecitazioni localizzate o provocare distacchi e punti di infiltrazione;

- b) per le soluzioni che adottano prodotti rigidi in lastre, fogli sagomati e similari (con la formazione di interspazi per la circolazione di aria) si opererà, come indicato nel comma a) circa la resistenza meccanica. Per le soluzioni ai bordi e nei punti di attraversamento di tubi, ecc. si eseguirà con cura la soluzione adottata in modo da non costituire punti di infiltrazione e di debole resistenza meccanica;
- c) per le soluzioni che adottano intercapedini di aria si curerà la realizzazione della parete più esterna (a contatto con il terreno) in modo da avere continuità ed adeguata resistenza meccanica. Al fondo dell'intercapedine si formeranno opportuni drenaggi dell'acqua che limitino il fenomeno di risalita

capillare nella parete protetta;

- d) per le soluzioni che adottano prodotti applicati fluidi od in pasta si sceglieranno prodotti che possiedano caratteristiche di impermeabilità ed anche di resistenza meccanica (urti, abrasioni, lacerazioni). Le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ottenere valori accettabili di resistenza ad agenti biologici quali radici, insetti, muffe, ecc. nonché di resistenza alle possibili sostanze chimiche presenti nel terreno.

Durante l'esecuzione si curerà la corretta esecuzione di risvolti e dei bordi, nonché dei punti particolari quali passaggi di tubazioni, ecc. in modo da evitare possibili zone di infiltrazione e/o distacco. La preparazione del fondo, l'eventuale preparazione del prodotto (miscelazioni, ecc.), le modalità di applicazione, ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura ed umidità), e quelle di sicurezza saranno quelle indicate dal Produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei Lavori.

- 4) Per le impermeabilizzazioni di elementi verticali (con risalita d'acqua) si eseguiranno strati impermeabili (o drenanti) che impediscono o riducano al minimo il passaggio di acqua per capillarità, ecc. Gli strati si eseguiranno con fogli, prodotti spalmati, malte speciali, ecc., curandone la continuità e la collocazione corretta nell'elemento.

L'utilizzo di estrattori di umidità per murature, malte speciali ed altri prodotti simili, sarà ammesso solo con prodotti di provata efficacia ed osservando scrupolosamente le indicazioni del progetto e del produttore per la loro realizzazione.

La Direzione dei Lavori per la realizzazione delle opere di impermeabilizzazione opererà come segue:

- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi, verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato.

In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione di giunti/sovraposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in situ. Per quanto applicabili verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.) la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, le continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.

- b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) per verificare le resistenze ad azioni meccaniche localizzate, la interconnessione e compatibilità con altre parti dell'edificio e con eventuali opere di completamento.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

## **Art. 5.5** **OPERE DI TINTEGGIATURA, VERNICIATURA E COLORITURA**

### **Preparazione delle superfici e applicazione delle pitture**

Le operazioni di tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovranno essere precedute da un'accurata preparazione delle superfici interessate (raschiatura, scrostatura, stuccatura, levigatura e pulizia) con modalità e sistemi idonei ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

In particolare dovrà curarsi che le superfici si presentino perfettamente pulite e pertanto esenti da macchie di sostanze grasse od untuose, da ossidazioni, ruggine, scorie.

Nel corso dell'applicazione delle pitture dovrà essere posta particolare cura agli spigoli e alle zone difficilmente accessibili.

L'applicazione dovrà essere effettuata esclusivamente con prodotti pronti all'uso e preparati nei modi stabiliti dalle case produttrici; non sarà, quindi, consentito procedere, salvo altre prescrizioni, ad ulteriori miscelazioni con solventi o simili che non siano state specificatamente prescritte.

Tutti i prodotti dovranno trovarsi nei recipienti originali, sigillati, con le indicazioni del produttore, le informazioni sul contenuto, le modalità di conservazione ed uso e quanto altro richiesto per l'impiego dei materiali.

La temperatura ambiente non dovrà in ogni caso superare i 40°C mentre la temperatura delle superfici dovrà essere compresa fra i 5°C e 50°C con un massimo di 80% di umidità relativa.

L'applicazione dei prodotti vernicianti non dovrà venire effettuata su superfici umide; in esterno pertanto, salvo l'addizione di particolari prodotti, le stesse operazioni saranno sospese con tempo piovoso, nebbioso od

in presenza di vento.

In ogni caso, le opere eseguite dovranno essere protette fino a completo essiccamiento in profondità, dalle correnti d'aria, dalla polvere, dall'acqua, dal sole e da ogni causa che possa costituire origine di danno e di degenerazione in genere.

L'Appaltatore dovrà adottare inoltre ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi, sbavature e macchie di pitture, vernici, smalti sulle opere già eseguite (pavimenti, rivestimenti, zoccolatura, intonaci, infissi, apparecchi sanitari, rubinetterie ecc.) restando a carico dello stesso ogni lavoro o provvedimento necessari per l'eliminazione degli imbrattamenti, dei degradi nonché degli eventuali danni apportati.

La Direzione dei Lavori avrà la facoltà di ordinare, a cura e spese dell'Appaltatore, il rifacimento delle lavorazioni risultanti da esecuzione non soddisfacente e questo sia per difetto dei materiali impiegati, sia per non idonea preparazione delle superfici, per non corretta applicazione degli stessi, per mancanza di cautele o protezioni o per qualunque altra causa ascrivibile all'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà procedere con immediatezza a tali rifacimenti, eliminando nel frattempo eventuali danni conseguenti dei quali rimane, in ogni caso ed a tutti gli effetti, unico responsabile.

In ogni caso le opere eseguite dovranno essere protette, fino al completo essiccamiento, dalla polvere, dall'acqua e da ogni altra fonte di degradazione.

Tutti i componenti base, i solventi, i diluenti e gli altri prodotti usati dalle case produttrici per la preparazione delle forniture, dalla mano d'opera per l'applicazione e gli eventuali metodi di prova, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed avere caratteristiche qualitative costanti confermate dai marchi di qualità.

Prima dell'applicazione di ogni successiva mano di pittura la mano precedente dovrà essere completamente essiccata o indurita e, inoltre, dovrà essere riparato ogni eventuale danneggiamento delle mani già applicate, utilizzando lo stesso tipo di pittura usato in precedenza.

La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della Direzione dei Lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

Il colore di ogni mano di pittura dovrà essere diverso da quello della mano precedente per evitare di lasciare zone non Pitturate e per controllare il numero delle passate che sono state applicate.

In caso di contestazione, qualora l'Appaltatore non sia in grado di dare la dimostrazione del numero di passate effettuate, la decisione sarà a sfavore dell'Appaltatore stesso. Comunque egli ha l'obbligo, dopo l'applicazione di ogni passata e prima di procedere all'esecuzione di quella successiva, di farsi rilasciare dal personale della Direzione dei Lavori una dichiarazione scritta.

Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che gli saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei Lavori. Egli dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

**Le opere di verniciatura su manufatti metallici** saranno precedute da accurate operazioni di pulizia (nel caso di elementi esistenti) e rimozione delle parti ossidate; verranno quindi applicate almeno una mano di vernice protettiva ed un numero non inferiore a due mani di vernice del tipo e colore previsti fino al raggiungimento della completa uniformità della superficie.

### **Malta cementizia anticorrosiva bicomponente per la protezione dei ferri d'armatura**

L'applicazione del prodotto avverrà con pennello in almeno due mani fino a coprire completamente il ferro con uno spessore di circa 2 mm.

I ferri di armatura dovranno essere liberi da calcestruzzo deteriorato, da sostanze grasse, dalla ruggine. A tale scopo sarà se necessario eseguita una sabbiatura al fine di portare le armature allo stato di metallo bianco. Se ciò non fosse possibile, si procederà quanto meno ad accurata spazzolatura con mezzi meccanici o manuali. Saranno comunque attuate puntualmente dall'Appaltatore tutte le prescrizioni specifiche del prodotto fornite dall'azienda produttrice della malta impiegata, nonché le istruzioni operative impartite dalla Direzione Lavori.

**Verniciature su legno.** Per le opere in legno, la stuccatura ed imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti, e la levigatura e rasatura delle superfici dovrà essere perfetta.

**Nelle opere di verniciatura eseguite su intonaco,** oltre alle verifiche della consistenza del supporto ed alle successive fasi di preparazione si dovrà attendere un adeguato periodo, fissato dalla Direzione dei Lavori, di stagionatura degli intonaci; trascorso questo periodo si procederà all'applicazione di una mano di

imprimitura (eseguita con prodotti speciali) o una mano di fondo più diluita alla quale seguiranno altre due mani di vernice del colore e caratteristiche fissate.

La tinteggiatura potrà essere eseguita, salvo altre prescrizioni, a pennello, a rullo, a spruzzo, ecc. in conformità con i modi fissati per ciascun tipo di lavorazione.

#### IDROSABBIATURA

Idrosabbiatura a pressione realizzata mediante l'uso di idropulitrice con pressione variabile con sabbia di quarzo di opportuna granulometria.

#### TEMPERA

Tinteggiatura a tempera di pareti e soffitti con finitura di tipo liscio o a buccia d'arancio a coprire interamente le superfici trattate, data a pennello o a rullo previa rasatura e stuccatura ed eventuale imprimitura a due o più mani.

#### TINTEGGIATURA LAVABILE

- Tinteggiatura lavabile del tipo:

- a) a base di resine vinil-acriliche;
- b) a base di resine acriliche;

per pareti e soffitti con finitura di tipo liscio a coprire interamente le superfici trattate, data a pennello o a rullo previa rasatura e stuccatura ed eventuale imprimitura a due o più mani;

- Tinteggiatura lavabile a base di smalti murali opachi resino-sintetici del tipo:

- a) pittura oleosa opaca;
- b) pittura oleoalchidica o alchidica lucida o satinata o acril-viniltuolenica;
- c) pitture uretaniche;

per pareti e soffitti con finitura di tipo liscio a coprire interamente le superfici trattate, data a pennello o a rullo previa rasatura e stuccatura ed eventuale imprimitura a due o più mani.

#### RESINE SINTETICHE

Dovranno essere composte dal 50% ca. di pigmento e dal 50% ca. di veicolo (legante +solvente), essere inodori, avere un tempo di essiccazione di 8 ore ca., essere perfettamente lavabili senza presentare manifestazioni di alterazione.

Nel caso di idropitture per esterno la composizione sarà del 40% ca. di pigmento e del 60% ca. di veicolo con resistenze particolari agli agenti atmosferici ed agli attacchi alcalini.

La tinteggiatura o rivestimento plastico murale rustico dovrà essere a base di resine sintetiche in emulsione con pigmenti e quarzi o granulato da applicare a superfici adeguatamente preparate e con una mano di fondo, data anche in più mani, per una quantità minima di kg.1,2/mq. posta in opera secondo i modi seguenti:

- a) pennellata o rullata granulata per esterni;
- b) graffiata con superficie fine, massima granulometria 1,2 mm. per esterni.

#### FONDI MINERALI

Tinteggiatura di fondi minerali assorbenti su intonaci nuovi o vecchi esterni nei centri storici, trattati con colori minerali senza additivi organici ovvero liberati con un opportuno sverniciatore da pitture formanti pellicola, con colore a due componenti con legante di silicato di potassio puro (liquido ed incolore) ed il colore in polvere puramente minerale con pigmenti inorganici (per gruppi di colori contenenti una media percentuale più o meno elevata di ossidi pregiati), per consentire un processo di graduale cristallizzazione ed aggrappaggio al fondo senza formare pellicola, idrorepellente ed altamente traspirante con effetto superficiale simile a quello ottenibile con tinteggio a calce, resistente al calore, ai raggi ultravioletti ed ai fumi industriali, coprente, lavabile, resistente a solvente, inodore e non inquinante, fortemente alcalino, da applicare con pennello in tre mani previa preparazione del sottofondo.

#### VERNICIATURA CLS

Verniciatura protettiva di opere in calcestruzzo armato e non, poste all'esterno o all'interno liberate, con opportuno sverniciatore da eventuali pitture formanti pellicola mediante colore a base di silicati di potassio modificati (per gruppi di colori contenenti una media percentuale più o meno elevata di ossidi pregiati) e carichi minerali tali da consentire la reazione chimica con il sottofondo consolidandolo e proteggendolo dalla neutralizzazione (carbonatazione e solfatazione), idrorepellente e traspirante, resistente al calore, ai raggi ultravioletti ed ai fumi industriali, lavabile, resistente a solvente, inodore e non inquinante, fortemente alcalino, opaco come minerale, da applicare a pennello e/o a rullo in almeno tre mani previa preparazione del sottofondo.

## **PRIMER AL SILICON**

Applicazione di una mano di fondo di idrorepellente, a base di siliconi o silicati, necessario per il trattamento preliminare di supporti soggetti ad umidità da porre in opera a pennello o a rullo previa pulizia superficiale delle parti da trattare.

## **CONVERTITORE DI RUGGINE**

Applicazione di convertitore di ruggine su strutture ed infissi di metallo mediante la posa in opera di due mani a pennello o a spruzzo di una resina copolimerica vinil-acrilica in soluzione acquosa lattiginosa, infiammabile, a bassa tossicità, rispondente inoltre al test spay salino di 500 ore con adesione al 95% se sottoposto a graffiatura a croce.

## **VERNICE ANTIRUGGINE**

Verniciatura antiruggine di opere in ferro esterne già opportunamente trattate, con funzioni sia di strato a finire di vario colore sia di strato di fondo per successivi cicli di verniciatura, mediante l'applicazione di una resina composta da un copolimero vinil-acrilico con caratteristiche di durezza, flessibilità e resistenza agli urti, permeabilità al vapore d'acqua ed all'ossigeno di 15-25 gr./mq./mm./giorno, con un contenuto di ossido di ferro inferiore al 3%, non inquinante, applicabile a rullo, pennello ed a spruzzo su metalli ferrosi e non, in almeno due mani;— verniciatura antiruggine di opere in ferro costituita da una mano di minio di piombo mescolato con piccole quantità di olio di lino cotto o realizzata con prodotto oleosintetico equivalente previa preparazione del sottofondo con carteggiatura, sabbiatura o pulizia completa del metallo stesso.

## **PITTURE MURALI CON RESINE PLASTICHE**

Le pitture murali di questo tipo avranno come leganti delle resine sintetiche (polimeri cloro vinilici, ecc.) e solventi organici; avranno resistenza agli agenti atmosferici ed al deperimento in generale, avranno adeguate proprietà di aereazione e saranno di facile applicabilità.

## **RESINE EPOSSIDICHE**

Verniciatura di opere in ferro con resine epossidiche bicomponenti (kg/mq. 0,60) da applicare su superfici già predisposte in almeno due mani.

## **SMALTO OLEOSINTETICO**

Avranno come componenti le resine sintetiche o naturali, pigmenti aggiuntivi, vari additivi e saranno forniti in confezione sigillata con tutte le indicazioni sulla composizione e sulle modalità d'uso. Le caratteristiche dovranno essere quelle previste dalle norme già citate e dovranno, inoltre, garantire la durabilità, la stabilità dei colori, la resistenza agli agenti atmosferici, ecc. Verniciatura con smalto oleo sintetico, realizzata con componenti (olio e resine sintetiche con percentuali adeguate dei vari elementi) a basso contenuto di tossicità, da utilizzare su opere in ferro mediante applicazione a pennello in almeno due mani su superfici precedentemente trattate anche con vernice antiruggine. I tempi di essiccazione saranno intorno alle 6 ore.

## **IMPREGNANTE PER LEGNO**

Verniciatura per opere in legno con impregnante a diversa tonalità o trasparente da applicare su superfici precedentemente preparate in una prima mano maggiormente diluita con idoneo solvente ed una seconda mano con minor quantità di solvente ed un intervallo di tempo minimo tra le due mani di almeno 8-10 ore.

## **Barriera protettiva antigraffiti per superfici esterne**

L'applicazione del prodotto è possibile con lavorazione a pennello, a rullo ovvero con pistola a spruzzo o con airless.

Il supporto su cui applicare la barriera dovrà essere pulito, privo di polvere, sporcizia, grassi, oli ed efflorescenze. Se necessario si dovranno utilizzare metodi di rimozione con sabbiatura, idrosabbiatura o acqua in pressione, a seconda della superficie da trattare.

La barriera applicata si dovrà trasformare quindi in una pellicola che non deve modificare in modo percettibile la superficie, ma permettere di intervenire per rimuovere i graffiti eventualmente eseguiti, con idropulitrice ad acqua calda.

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

## **Art. 5.6 OPERE DA STUCCATORE**

Le opere da stuccatore vengono generalmente eseguite in ambiente interni, oppure possono essere eseguite in ambienti esterni di particolare tipo (porticati, passaggi ed androni).

I supporti su cui vengono applicate le stuccature devono essere ben stadiati, tirati a piano con frattazzo, asciutti, esenti da parti disaggregate, pulvirulente ed untuose e sufficientemente stagionati se trattasi di intonaci nuovi. Le stesse condizioni valgono anche nel caso di pareti su calcestruzzo semplice od armato.

Le superfici di cui sopra, che risultino essere già state trattate con qualsiasi tipo di finitura, devono essere preparate con tecniche idonee a garantire la durezza dello stucco.

Nelle opere di stuccatura, di norma deve essere impiegato il gesso ventilato in polvere, appropriatamente confezionato in fabbrica, il quale verrà predisposto in acqua e rimescolato sino ad ottenere una pasta omogenea, oppure verranno aggiunti altri prodotti quali calce super ventilata, polvere di marmo, agglomerati inerti, coibenti leggeri o collante cellulosico.

Esclusi i lavori particolari, l'impasto per la lisciatura deve ottenersi mescolando il gesso con il 75% di acqua fredda.

Per le lisciature di superfici precedentemente con intonaco di malta bastarda, l'impasto deve essere composto da una parte di calce adesiva, precedentemente spenta in acqua e da due parti di gesso ventilato in polvere sempre con l'aggiunta di acqua.

In qualsiasi opera di stuccatura, l'Appaltatore è ritenuto unico responsabile della corretta esecuzione della stessa, rimangono pertanto a suo completo e totale carico gli oneri di eventuali rappezzì e rifacimenti, per lavori in cui risultassero difetti di esecuzione.

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

## **Art. 5.8** **ESECUZIONE DELLE PARETI ESTERNE E PARTIZIONI INTERNE**

1 Si intende per parete esterna il sistema edilizio avente la funzione di separare e conformare gli spazi interni al sistema rispetto all'esterno.

Si intende per partizione interna un sistema edilizio avente funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio.

Nella esecuzione delle pareti esterne si terrà conto della loro tipologia (trasparente, portante, portata, monolitica, ad intercedine, termoisolata, ventilata) e della loro collocazione (a cortina, a semicortina od inserita).

Nella esecuzione delle partizioni interne si terrà conto della loro classificazione in partizione semplice (solitamente realizzata con piccoli elementi e leganti umidi) o partizione prefabbricata (solitamente realizzata con montaggio in sítō di elementi predisposti per essere assemblati a secco).

2 Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie di parete sopraccitata è composta da più strati funzionali (costruttivamente uno strato può assolvere a più funzioni), che devono essere realizzati come segue.

a) Le pareti a cortina (facciate continue) saranno realizzate utilizzando i materiali e prodotti rispondenti al presente capitolo (vetro, isolanti, sigillanti, pannelli, finestre, elementi portanti, ecc.).

Le parti metalliche si intendono lavorate in modo da non subire microfessure o comunque danneggiamenti ed, a seconda del metallo, opportunamente protette dalla corrosione.

Durante il montaggio si curerà la corretta esecuzione dell'elemento di supporto ed il suo ancoraggio alla struttura dell'edificio eseguendo (per parti) verifiche della corretta esecuzione delle giunzioni (bullonature, saldature, ecc.) e del rispetto delle tolleranze di montaggio e dei giochi. Si effettueranno prove di carico (anche per parti) prima di procedere al successivo montaggio degli altri elementi.

La posa dei pannelli di tamponamento, dei telai, dei serramenti, ecc., sarà effettuata rispettando le tolleranze di posizione, utilizzando i sistemi di fissaggio previsti. I giunti saranno eseguiti secondo il progetto e comunque posando correttamente le guarnizioni ed i sigillanti in modo da garantire le prestazioni di tenuta all'acqua, all'aria, di isolamento termico, acustico, ecc. tenendo conto dei movimenti localizzati dalla facciata e dei suoi elementi dovuti a variazioni termiche, pressione del vento, ecc. La posa di scossaline coprigiunti, ecc. avverrà in modo da favorire la protezione e la durabilità dei materiali protetti ed in modo che le stesse non siano danneggiate dai movimenti delle

facciate.

Il montaggio dei vetri e dei serramenti avverrà secondo le indicazioni date nell'articolo a loro dedicato.

- b) Le pareti esterne o partizioni interne realizzate a base di elementi di laterizio, calcestruzzo, calcio silicato, pietra naturale o ricostruita e prodotti similari saranno realizzate con le modalità descritte nell'articolo opere di muratura, tenendo conto delle modalità di esecuzione particolari (giunti, sovrapposizioni, ecc.) richieste quando la muratura ha compiti di isolamento termico, acustico, resistenza al fuoco, ecc. Per gli altri strati presenti morfologicamente e con precise funzioni di isolamento termico, acustico, barriera al vapore, ecc., si rinvia alle prescrizioni date nell'articolo relativo alle coperture.

Per gli intonaci ed i rivestimenti in genere si rinvia all'articolo sull'esecuzione di queste opere. Comunque, in relazione alle funzioni attribuite alle pareti ed al livello di prestazione richiesto, si curerà la realizzazione dei giunti, la connessione tra gli strati e le compatibilità meccaniche e chimiche. Nel corso dell'esecuzione si curerà la completa realizzazione dell'opera, con attenzione alle interferenze con altri elementi (impianti), all'esecuzione dei vani di porte e finestre, alla realizzazione delle camere d'aria o di strati interni, curando che non subiscano schiacciamenti, discontinuità, ecc. non coerenti con la funzione dello strato.

- c) Le partizioni interne costituite da elementi predisposti per essere assemblati in situ (con e senza piccole opere di adeguamento nelle zone di connessione con le altre pareti o con il soffitto) devono essere realizzate con prodotti rispondenti alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pareti esterne e partizioni interne.

Nell'esecuzione si seguiranno le modalità previste dal produttore (ivi incluso l'utilizzo di appositi attrezzi) ed approvate dalla Direzione dei Lavori. Si curerà la corretta predisposizione degli elementi che svolgono anche funzione di supporto in modo da rispettare le dimensioni, tolleranze ed i giochi previsti o comunque necessari ai fini del successivo assemblaggio degli altri elementi. Si curerà che gli elementi di collegamento e di fissaggio vengano posizionati ed installati in modo da garantire l'adeguata trasmissione delle sollecitazioni meccaniche. Il posizionamento di pannelli, vetri, elementi di completamento, ecc. sarà realizzato con l'interposizione di guarnizioni, distanziatori, ecc. che garantiscano il raggiungimento dei livelli di prestazione previsti ed essere completate con sigillature, ecc.

Il sistema di giunzione nel suo insieme deve completare il comportamento della parete e deve essere eseguito secondo gli schemi di montaggio previsti; analogamente si devono eseguire secondo gli schemi previsti e con accuratezza le connessioni con le pareti murarie, con i soffitti, ecc.

## **Art. 5.10 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

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

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

# **CAPITOLO 6**

## **IMPIANTISTICA**

### **Art. 6.1 GLI IMPIANTI**

**Generalità**

L'Appaltatore, in accordo con la Direzione dei Lavori, prima di iniziare qualsiasi opera relativa agli impianti in genere (termico, idrico, elettrico, antincendio, ecc.) dovrà valutare, che tipo di azione intraprendere. Si dovrà valutare se procedere a parziali o completi rifacimenti e se sarà opportuno procedere al ripristino d'impianti fermi da troppo tempo e non più conformi alla vigente normativa. Potrebbe rendersi necessario un rilievo dettagliato dell'edificio sul quale riportare con precisione tutti gli impianti esistenti, la loro collocazione, la loro tipologia, il tipo di distribuzione, di alimentazione ecc.; sul rilievo si potrebbero evidenziare tutti i vani esistenti in grado di contenere ed accogliere gli eventuali nuovi impianti, quali potrebbero essere le canne fumarie dismesse, i cavedi, le asole, le intercapedini, i doppi muri, cunicoli, vespai, scarichi, pozzi ecc.

Sulla base di queste informazioni, si potrà procedere alla progettazione dei nuovi impianti che dovranno essere il più possibile indipendenti dall'edificio esistente, evitando inserimenti sotto-traccia, riducendo al minimo interventi di demolizione, rotture, disfacimenti anche parziali.

Laddove si sceglierà di conservare gli impianti esistenti, essi dovranno essere messi a norma o potenziati sfruttando le linee di distribuzione esistenti. Ove previsto si utilizzeranno soluzioni a vista utilizzando canali, tubi e tubazioni a norma di legge, che andranno inserite in apposite canalizzazioni attrezzate o in volumi tecnici realizzati in modo indipendente rispetto all'edificio.

Se il progetto dell'impianto non è fornito dalla Stazione Appaltante, la sua redazione sarà a carico dell'Appaltatore; egli dovrà sottoporre il progetto esecutivo, almeno 30 giorni prima dell'esecuzione dei lavori, sia alla Direzione dei Lavori che agli organi preposti alla tutela con le quali concorderà anche le diverse soluzioni ed i particolari accorgimenti.

## **Art. 6.5** **IMPIANTO DI SCARICO ACQUE METEORICHE**

In conformità all'art. 6, comma 1, del D.M. 22/01/2008, n. 37, gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alla regola dell'arte. Si considerano a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

- 1 Si intende per impianto di scarico acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto.  
Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Esso deve essere previsto in tutti gli edifici ad esclusione di quelli storico-artistici.  
Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della pubblica autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.  
Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:
  - converse di convogliamento e canali di gronda;
  - punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.);
  - tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori);
  - punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).
- 2 Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:
  - a) in generale tutti i materiali ed i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
  - b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda, definiti nella norma [UNI EN 12056-3](#), oltre a quanto detto al comma a), se di metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se vernicate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno rispondenti al comma a); la rispondenza delle gronde di plastica alla norma [UNI EN 607](#) soddisfa quanto detto sopra;
  - c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato nell'articolo relativo allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme [UNI EN 10088](#);
  - d) per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma [UNI EN 124](#).
- 3 Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei

documenti progettuali, e qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore cui fare riferimento la norma [UNI EN 12056-3](#).

- a) Per l'esecuzione delle tubazioni vale quanto riportato nell'articolo "*Impianti di scarico acque usate*". I pluviali montati all'esterno devono essere installati in modo da lasciare libero uno spazio tra parete e tubo di 5 cm, i fissaggi devono essere almeno uno in prossimità di ogni giunto ed essere di materiale compatibile con quello del tubo.
  - b) I bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto di scarico acque usate deve essere interposto un sifone.  
Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale.
  - c) Per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.
- 4 La Direzione dei Lavori per la realizzazione dell'impianto di scarico delle acque meteoriche opererà come segue.
- a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere). Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove di tenuta all'acqua come riportato nell'articolo sull'impianto di scarico acque usate.
  - b) Al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate.  
La Direzione dei Lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

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

## Sommario

CAPITOLO 1 .....	1
OGGETTO DELL'APPALTO - AMMONTARE DELL'APPALTO - FORMA DELL'APPALTO - DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE - VARIAZIONI DELLE OPERE .....	1
Art 1.1 OGGETTO DELL'APPALTO .....	1
CAPITOLO 2 .....	2
NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI .....	2
Generalità .....	2
Contabilizzazione delle varianti .....	2
2.1.1) Murature in Genere .....	2
2.1.2) Calcestruzzi .....	3
2.1.3) Conglomerato Cementizio Armato .....	3
2.1.8 Opere da pittore .....	3
2.1.9) Intonaci .....	4
2.1.10) Tinteggiature, Coloriture e Verniciature .....	4
2.1.11) Lavori di Metallo .....	4
2.1.12) Manodopera .....	5
2.1.13) Noleggi .....	5
2.1.14) Trasporti .....	5
CAPITOLO 3 .....	6
QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI .....	6
Art. 3.1 .....	6
Art. 3.2 .....	6
Art. 3.3 .....	7
Art. 3.4 .....	8
Generalità .....	8
3.5.1 Calcestruzzo per Usi Strutturali, Armato e non, Normale e Precompresso .....	9
3.5.2 Acciaio .....	10
Forniture e documentazione di accompagnamento .....	10
Le forme di controllo obbligatorie .....	10
La marcatura e la rintracciabilità dei prodotti qualificati .....	10
Il caso della unità marcata scorporata. Le ulteriori indicazioni della Direzione dei Lavori per le prove di laboratorio .....	11
Conservazione della documentazione d'accompagnamento .....	11
Indicazione del marchio identificativo nei certificati delle prove meccaniche .....	11
Forniture e documentazione di accompagnamento: Attestato di Qualificazione .....	11
Centri di trasformazione .....	12
Rintracciabilità dei prodotti .....	12
Documentazione di accompagnamento e verifiche della Direzione dei Lavori .....	12
3.5.3 Acciaio per usi strutturali Prescrizioni per gli acciai per usi strutturali .....	12
Laminati a caldo con profili a sezione aperta .....	13
Art. 3.9 .....	15

Art. 3.13 .....	16
Art. 3.14 .....	18
CAPITOLO 4 .....	20
CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	20
Art. 4.1 .....	20
Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici dei cantieri della pubblica amministrazione - D.M. 24 dicembre 2015 (G.U .....	20
Modalità di consegna della documentazione .....	20
SELEZIONE DEI CANDIDATI.....	20
SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI .....	20
SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO .....	21
Inquinamento indoor: Emissioni dei materiali.....	21
SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI .....	22
Calcestruzzi (e relativi materiali componenti) confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati .....	22
Laterizi .....	22
Prodotti e materiali a base di legno .....	23
Ghisa, ferro, acciaio .....	23
Componenti in materie plastiche .....	23
Murature in pietrame e miste .....	24
Tamponature, tramezzature e controsoffitti .....	24
Isolanti termici ed acustici .....	24
Pavimenti e rivestimenti interni ed esterni.....	25
Pitture e vernici .....	25
Impianti di riscaldamento e condizionamento .....	26
Opere idrico sanitarie.....	26
SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE.....	26
Prestazioni ambientali.....	27
Personale di cantiere .....	28
CAPITOLO 5 .....	29
MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO .....	29
Art. 5.1 .....	29
5.1.2)    Malte per Murature .....	29
5.1.3)    Murature in Genere: Criteri Generali per l'Esecuzione.....	29
Regole di dettaglio .....	30
Generalità .....	31
Art. 5.3 .....	31
Art. 5.5 .....	32
Malta cementizia anticorrosiva bicomponente per la protezione dei ferri d'armatura .....	33
Barriera protettiva antigraffiti per superfici esterne .....	35
Art. 5.6 .....	35
Art. 5.8 .....	36
Art. 5.10 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI .....	37

CAPITOLO 6 .....	39
IMPIANTISTICA .....	39
Generalità .....	39
Art. 6.5 .....	40