



**COMUNE DI TELESE TERME**  
BENEVENTO



**POR CAMPANIA FESR 2007-2013**

**LAVORI DI EFFICIENTAMENTO E  
MANUTENZIONE DELLA RETE IDRICA**

**COMMITTENTE : COMUNE DI TELESE TERME**

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

**TAV.  
D-R-12**

**PROGETTO  
DEFINITIVO**

**PROGETTAZIONE**

**Dott. ing. Raffaele OCONE**



2						
1						
0	Gen. 2014		PRIMA EMISSIONE			
REVISIONE	DATA	FILE	DESCRIZIONE	DISEGNATO	VERIFICATO	APPROVATO

**VIETATA LA RIPRODUZIONE ANCHE PARZIALE, RISERVATI I DIRITTI A TERMINE DI LEGGE**

**Comune di TELESE TERME**  
**Provincia di Benevento**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**  
**(LAVORI A CORPO)**

articolo 53, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti  
(articolo 43, commi 3 e seguenti, e 138, commi 1 e 2, D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

**OGGETTO:**

Efficientamento e manutenzione della rete idrica.

**COMMITTENTE:**

Amministrazione Comunale di Telese

	Euro
Totale importo esecuzione lavorazioni	1.587.329,51
Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	9.719,84
Importo totale a base d'appalto	1.597.049,35
Compenso redazione della progettazione	22.072,92
Totale progetto	1.619.122,27

Il presente Capitolato consta di n° 77 fogli numerati da pagina 1 a pagina 77, compreso il frontespizio.

**II PROGETTISTA**  
**Dott. ing. Raffaele OCONE**



Nel seguito, si farà riferimento a:

- **Codice dei contratti pubblici:** D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 (Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE);
- **D.P.R. n. 207 del 2010:** decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici;
- **Capitolato generale d'appalto** (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- **R.U.P.** (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 10 del Codice dei contratti e agli articoli 9 e 10 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207);
- **Decreto n. 81 del 2008** (decreto legislativo 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);
- **DURC** (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso decreto legislativo, nonché dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, nonché dagli articoli 6 e 196 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;
- **Attestazione SOA:** documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

**PARTE PRIMA**  
**DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E**  
**TECNICHE**

# CAPO 1.1

## NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

### Art. 1.1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per realizzare l'intervento di cui al comma 2, compreso la redazione della progettazione esecutiva.

2. L'intervento è così individuato:

Efficientamento e manutenzione della rete idrica.

3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste che si rendono necessarie per consegnare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, dotato di tutte le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo e dai relativi allegati, relativamente anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. Le opere comprese nell'appalto, salvo eventuali variazioni disposte dall'Amministrazione ai sensi del successivo articolo 1.7.1, risultano dai disegni del progetto definitivo di seguito elencati

#### RELAZIONI

D-R-01	Relazione tecnica generale
D-R-02	Relazione preliminare di calcolo
D-R-03	Analisi prezzi
D-R-04	Elenco prezzi
D-R-05	Computo metrico estimativo
D-R-06	Stima incidenza oneri di sicurezza
D-R-07	Stima incidenza della manodopera
D-R-08	Cronoprogramma
D-R-09	Quadro economico
D-R-10	Piano di sicurezza e coordinamento
D-R-11	Schema contratto
D-R-12	Capitolato speciale di appalto

#### ELABORATI GRAFICI

D-G-01	Corografia di inquadramento
D-G-02	Corografia generale
D-G-03	Inquadramento Carta Tecnica Regionale (Elemento 418154 – San Francesco)
D-G-04	Inquadramento Carta Tecnica Regionale (Elemento 418153 – Telese)
D-G-05	Planimetria di intervento : linea adduzione Acquedotto Campano
D-G-06	Planimetria di intervento : rete idrica interna centro urbano
D-G-07	Planimetria di intervento : rete idrica interna aree periferiche
D-G-08	Particolari costruttivi

Le sopra elencate opere dovranno soddisfare tutte le prescrizioni e le modalità tecniche e costruttive generali di cui ai seguenti Capi 2.1 2.1.5, le caratteristiche descrittive e prestazionali relative alle singole lavorazioni specificate nel Capo 2.3.

5. L'esecuzione dei lavori viene effettuata sempre secondo le regole dell'arte, e l'appaltatore deve agire con la massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

6. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 65, comma 4:

a) il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è il seguente: \_\_\_\_\_

b) il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è il seguente: \_\_\_\_\_

**Art. 1.1.2  
AMMONTARE DELL'APPALTO**

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

		<i>Importi in euro</i>
<b>A</b>	Importo esecuzione lavori	1,587,329.51
di cui:	<b>A.1</b> Costo della manodopera	297,139.02
	<b>A.2</b> Importo al netto del costo della manodopera	1,290,190.49
<b>B</b>	Oneri per attuazione piani sicurezza	9,719.84
<b>A + B)</b>	<b>IMPORTO TOTALE</b>	1,637,049.35

	CATEGORIE OMOGENEE	Importi in €	Perc.
1	Scavi, demolizioni, trasporti	323.308,21	20,244%
2	Rinterri, fondazione stradale	293.185,87	18,358%
3	Opere in c.a., acciaio e manufatti prefabbricati	160.696,15	10,062%
4	Tubazioni	197.856,28	12,389%
5	Saracinesche, pezzi speciali, allacci	142.689,15	8,935%
6	Apparecchiature e chiusini in ghisa	79.893,10	5,003%
7	Pavimentazioni stradali e ripristini	392.067,22	24,549%
8	Oneri speciali sicurezza	7.353,37	0,460%

2. L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella tabella di cui al comma 1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul solo importo di cui al rigo A, relativo all'esecuzione del lavoro a corpo.

3. Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti e del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, che resta fissato nella misura determinata nella tabella di cui al comma 1, rigo B.

**Art. 1.1.3  
MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO**

1. Il contratto viene stipulato interamente "a corpo" ai sensi dell'articolo 53, comma 4, primo e terzo periodo, del *Codice dei contratti*, e degli articoli 43, comma 6 e 184 del D.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.

2. Anche ai sensi dell'articolo 118, comma 2, del D.P.R. n. 207 del 2010, il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del d.P.R. n. 207 del 2011, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale.

3. I prezzi unitari di cui al comma 2, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché agli eventuali lavori in economia di cui all'articolo 1.4.3.

4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 1.1.2, commi 2 e 3.

5. I vincoli negoziali di natura economica, come determinati ai sensi del presente articolo, sono insensibili al contenuto dell'offerta tecnica presentata dall'aggiudicatario e restano invariati anche dopo il recepimento di quest'ultima da parte della Stazione appaltante.

#### **Art. 1.1.4 CATEGORIA DEI LAVORI**

1. Ai sensi degli articoli 61 e 90 del D.P.R. n. 207 del 2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto D.P.R., i lavori sono riconducibili alla categoria di opere generali/specializzate OG6. La categoria di cui al comma 1 costituisce indicazione per il rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato B al D.P.R. n. 207 del 2010.

2. Per l'esecuzione dei lavori è necessario il possesso dei requisiti con una delle seguenti modalità:

a) importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente, costo complessivo sostenuto per il personale dipendente e adeguata attrezzatura tecnica, nelle misure e alle condizioni di cui all'articolo 90, comma 1, del D.P.R. n. 207 del 2010;

b) attestazione SOA nella categoria di cui al comma 1, ai sensi dell'articolo 90, comma 2, del D.P.R. n. 207 del 2010;

#### **Art. 1.1.5 CATEGORIE DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI**

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui agli articoli 3, comma 1, lettera s), 43, commi 6, 7 e 8, 161, comma 16 e 184 del D.P.R. n. 207 del 2010 e all'articolo 1.7.1 del presente capitolato, sono indicati nella tabella relativa ai dati economici di cui all'articolo 1.1.2.

## **CAPO 1.2 DISCIPLINA CONTRATTUALE**

#### **Art. 1.2.1 INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

1. Nel caso in cui vi sia discordanza tra i vari elaborati di progetto, si intende valida la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella che meglio risponde ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

2. Nel caso vi siano norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, si applicano 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 e delle disposizioni del presente capitolato, è effettuata tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza si applicano gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

#### **Art. 1.2.2 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO**

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

a) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;

- b) il presente capitolato comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
- c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
- d) l'elenco dei prezzi unitari;
- e) il piano di sicurezza e di coordinamento 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 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti e all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, qualora accolte dal coordinatore per la sicurezza;
- f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
- g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del d.P.R. n. 207 del 2010;
- h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 1.6.2 e 1.6.4;

2. Devono intendersi contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) il Codice dei contratti;
- b) il D.P.R. n. 207 del 2010, per quanto applicabile;
- c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.

3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132 del *Codice dei contratti*;
- c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato;

4. Fanno altresì parte del contratto, in quanto parte integrante e sostanziale del progetto di cui al comma 1, le relazioni e gli elaborati presentati dall'aggiudicatario in sede di offerta

#### **Art. 1.2.3 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

- 1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore vale come dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
- 2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 2 e 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

#### **Art. 1.2.4 FALLIMENTO DELL'APPALTATORE**

- 1. Nel 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 dagli articoli 136 e 138 del *Codice dei contratti*.
- 2. Se l'esecutore è un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del *Codice dei contratti*.

**Art. 1.2.5**  
**RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve, inoltre, comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità di tutte le persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere viene assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene tramite delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'appaltatore, per il tramite del direttore di cantiere, assicura e garantisce l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore avvenuti per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere immediatamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

**Art. 1.2.6**  
**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 con riferimento ai sistemi e ai subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'articolo 167 del d.P.R. n. 207 del 2010 e gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.
3. 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.
4. 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 decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

**Art. 1.2.7**  
**CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI**

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi esclusi di I.V.A.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

# CAPO 1.3

## TERMINI PER L'ESECUZIONE

### Art. 1.3.1 CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, che deve essere effettuata non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 153, comma 1, secondo periodo e comma 4, del D.P.R. n. 207 del 2010 e dell'articolo 11, comma 9, periodi terzo e quarto, e comma 12, del Codice dei contratti, qualora il mancato inizio dei lavori determini un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 1.8.1 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

### Art. 1.3.2 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 240 (duecento quaranta) di cui 30 (trenta) relativi alla redazione della progettazione e 210 (duecentodieci) per l'esecuzione dei lavori. I giorni si intendono naturali consecutivi e decorrono dalla sottoscrizione dei relativi verbali.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. Al di fuori dai casi previsti dagli articoli 1.3.4 e 1.3.5, il termine può essere sospeso dopo non meno di 30 giorni, a discrezione della direzione lavori, e rimanere sospeso per non più di 60 giorni, con ripresa della decorrenza dei termini dopo che sia stato redatto il verbale di ripresa dei lavori; fermo restando che i termini complessivi dei due

periodi lavorativi separati non devono superare il tempo utile di cui al comma 1. La sospensione dei termini di cui al presente comma, concordata contrattualmente, non costituisce sospensione ai sensi degli articoli 158, 159 e 160 del D.P.R. n. 207 del 2010.

5. Il termine per ultimare i lavori di cui al comma 1 è il valore posto a base di gara; il termine contrattuale vincolante è determinato applicando al termine di cui al comma 1 la riduzione percentuale in ragione dell'offerta di ribasso sullo stesso termine, presentata dall'aggiudicatario in sede di gara; il cronoprogramma dei lavori di cui al comma 2 è automaticamente adeguato di conseguenza, in ogni sua fase, mediante una riduzione proporzionale di tutti i tempi previsti. Il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19 è redatto sulla base del termine contrattuale per ultimare i lavori, ridotto ai sensi del presente comma.

### **Art. 1.3.3 PROROGHE**

1. Se, per causa ad esso non imputabile, l'Appaltatore non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 1.3.2, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'articolo 1.3.2.

2. In deroga alle previsioni di cui al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 1.3.2, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.

3. La richiesta viene presentata al direttore di lavori che la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta viene presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce immediatamente il parere del Direttore dei Lavori.

4. La proroga viene concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta. Il R.U.P. può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori nel caso in cui questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento viene riportato il parere del Direttore dei Lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.

5. Nelle ipotesi previste dal comma 2, i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi, se la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 1.3.2, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.

7. Si applica, inoltre, l'articolo 159, commi 8, 9 e 10, del d.P.R. n. 207 del 2010.

### **Art. 1.3.4 SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI**

1. Nel caso in cui si verificano cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea la prosecuzione dei lavori a regola d'arte, la Direzione dei Lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore. Per circostanze speciali si intendono le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del *Codice dei contratti*; per le sospensioni di cui al presente articolo all'appaltatore non spetta indennizzo alcuno.

2. Il verbale di sospensione dei lavori deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della Direzione dei Lavori;
- c) 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.

3. Il verbale di sospensione, controfirmato dall'appaltatore, 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 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Nel caso in cui l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione, o rifiuti di sottoscriverlo, ovvero apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 190 del D.P.R. n. 207 del 2010.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. In assenza di adeguate motivazioni o se le motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P., non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno efficacia alcuna.
6. Il verbale di sospensione dei lavori ha efficacia dal quinto giorno precedente alla sua presentazione al R.U.P., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
7. Una volta che siano 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.
8. Il verbale di ripresa dei lavori, controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P., è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.
9. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 1.3.7.

#### **Art. 1.3.5 SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.**

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine viene trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al Direttore dei Lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Il R.U.P. determina, inoltre, il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, che viene immediatamente trasmesso all'appaltatore e al Direttore dei Lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 1.3.4, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Nel caso in cui la sospensione, o le sospensioni qualora queste siano più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 1.3.2, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità. La Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

#### **Art. 1.3.6 PENALI IN CASO DI RITARDO - PREMIO DI ACCELERAZIONE**

1. Ai sensi dell'articolo 145, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, 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 0,5 per mille dell'importo contrattuale, corrispondente a euro \_\_\_\_\_.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, si applica anche in caso di ritardo:

- a) alla mancata consegna degli elaborati della progettazione esecutiva;
- b) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 1.3.1, comma 3;
- c) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 1.3.1, comma 4;
- d) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori;
- e) nel rispetto dei termini imposti dalla Direzione dei Lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. Se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 1.3.7, la penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), viene disapplicata e, se, già addebitata, viene restituita.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del direttore dei lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di certificato di collaudo

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.

#### **Art. 1.3.7**

#### **PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA**

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del D.P.R. n. 207 del 2010, entro 30 giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare, per ogni singola lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione e l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Decorso il suddetto termine senza che la Direzione dei Lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante un ordine di servizio, tutte le volte in cui ciò risulti necessario per la miglior esecuzione dei lavori e, in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, 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.

3. I lavori devono, comunque, essere eseguiti nel pieno 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 2.

#### **Art. 1.3.8 INDEROGABILITA' DEI TERMINI DI ESECUZIONE**

1. Non rappresentano motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei Lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero 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 rappresentano, inoltre, 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 previste dai commi 1 e 2 non possono essere invocate nemmeno per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 1.3.3 o di sospensione dei lavori di cui all'articolo 1.3.4, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 1.3.6, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 1.3.9.

#### **Art. 1.3.9 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI**

1. L'eventuale ritardo, che risulti imputabile all'appaltatore, nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate dal programma temporale superiore a 60 giorni naturali consecutivi, determina la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del *Codice dei contratti*.

2. La risoluzione del contratto si verifica dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

3. In caso di risoluzione del contratto, la penale di cui all'articolo 1.3.6, comma 1, è computata sul periodo determinato, sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.

4. L'appaltatore deve risarcire i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di

tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

## CAPO 1.4

# CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

### Art. 1.4.1 LAVORI A CORPO

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato 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.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 1.1.5, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore, in sede di partecipazione alla gara, aveva l'obbligo di verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 1.1.2, comma 1, rigo B, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'articolo 1.1.5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

### Art. 1.4.2 LAVORI A MISURA

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 1.7.1 o 1.7.2, e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del D.P.R. n. 207 del 2010, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 39, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. 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 dalla Direzione lavori.

4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali 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 della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 1.1.3, comma 2.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

#### **Art. 1.4.3 LAVORI IN ECONOMIA**

1. La contabilizzazione dei lavori in economia previsti dal contratto o introdotti in sede di varianti, 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 la mano d'opera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (qualora non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, ove non specificatamente dichiarate dall'aggiudicatario in sede di giustificazione delle offerte anormalmente basse, sono convenzionalmente determinate rispettivamente nella misura del 13% (tredici per cento) e del 10% (dieci per cento).
3. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 1.1.2, comma 1, rigo B) sono valutati alle medesime condizioni di cui al comma 1, senza l'applicazione di alcun ribasso.

#### **Art. 1.4.4 VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE' D'OPERA**

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

## **CAPO 1.5 DISCIPLINA ECONOMICA**

#### **Art. 1.5.1 ANTICIPAZIONE**

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, e dell'articolo 140, comma 1, del D.P.R. n. 207 del 2010, non è dovuta alcuna anticipazione.

#### **Art. 1.5.2 PAGAMENTI IN ACCONTO**

1. Le rate di acconto sono dovute tutte le volte in cui l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 1.4.2, 1.4.1, 1.4.3 e 1.4.4, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore al 15% dell'importo contrattuale.
2. Ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del d.P.R. n. 207 del 2010, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:

a) il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il .....» con l'indicazione della data di chiusura;

b) il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del d.P.R. n. 207 del 2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.

4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, emettendo l'apposito mandato e provvedendo alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

5. Ai sensi dell'articolo 141, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010, se i lavori restano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque a lui non imputabili, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

6. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al #DATI-MANCANTI# % dell'importo contrattuale medesimo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 1.5.3. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

7. Ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, come introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge 24 novembre 2006, n. 286, e dell'articolo 118, commi 3 e 6, del Codice dei contratti, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:

a) alla presentazione alla Stazione appaltante del DURC dell'appaltatore e, tramite questi, degli eventuali subappaltatori, in corso di validità;

b) qualora l'appaltatore abbia stipulato contratti di subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente;

c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 1.12.9 in materia di tracciabilità dei pagamenti;

8. In caso di irregolarità del DURC dell'appaltatore o del subappaltatore, in relazione a somme dovute all'INPS, all'INAIL o alla Cassa Edile, la Stazione appaltante:

a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, qualora tale ammontare non sia già noto; chiede altresì all'appaltatore la regolarizzazione delle posizioni contributive irregolari nonché la documentazione che egli ritenga idonea a motivare la condizione di irregolarità del DURC;

b) verificatasi ogni altra condizione, provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a), ai fini di cui all'articolo 1.10.3, comma 2.

c) qualora la irregolarità del DURC dell'appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipenda esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'appaltatore che sia regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, oppure non possa agire per regolarizzare la posizione delle imprese subappaltatrici con le quali sussiste una responsabilità solidale, può chiedere una specifica procedura di accertamento da parte del personale ispettivo degli Istituti e della Cassa Edile, al fine di ottenere un verbale in cui si attesti della regolarità degli adempimenti contributivi nei confronti del personale utilizzato nel cantiere, come previsto dall'articolo 3, comma 20, della legge n. 335 del 1995. Detto verbale, se positivo, può essere utilizzato ai fini del rilascio di una certificazione di regolarità contributiva, riferita al solo cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, con il quale si potrà procedere alla liquidazione delle somme trattenute ai sensi della lettera b).

9. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici). Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la

Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento di cui al comma 5, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 1.10.3, comma 3.

10. Il compenso per la redazione della progettazione esecutiva verrà liquidato entro 30 giorni dall'approvazione del progetto da parte dell'Amministrazione.

#### **Art. 1.5.3 PAGAMENTI A SALDO**

1. Il conto finale dei lavori viene redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; esso viene sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale viene accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, e la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 30 giorni. Se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

3. La rata di saldo, insieme alle ritenute di cui all'articolo 1.5.2, comma 2, nulla ostando, viene pagata entro 90 giorni dall'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 124, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;

b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio;

c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con 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.

6. 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 entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

7. L'appaltatore e il Direttore dei Lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, ed 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.

8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 1.5.2, commi 7, 8 e 9.

9. Il pagamento della rata di saldo è altresì subordinato alla condizione che l'appaltatore presenti la polizza indennitaria decennale di cui all'articolo 129, comma 2, del Codice dei contratti e all'articolo 1.6.4, comma 8, del presente capitolato speciale d'appalto.

#### **Art. 1.5.4 RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO**

1. Per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 1.5.2 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione non sono dovuti interessi. Decorso il termine suddetto senza che sia emesso il certificato di pagamento, all'appaltatore sono dovuti gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo;

trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del *Codice dei contratti*.

2. Per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore non sono dovuti interessi. Decorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, all'appaltatore sono dovuti gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del *Codice dei contratti*.

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

4. Trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha la facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione dell'articolo 133, comma 1, del *Codice dei contratti*.

5. Per ogni altra condizione trova applicazione l'articolo 144 del D.P.R. n. 207 del 2010.

#### **Art. 1.5.5**

#### **RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO**

1. Nel caso in cui il pagamento della rata di saldo sia effettuato in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 1.5.3, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

2. Se il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

#### **Art. 1.5.6**

#### **REVISIONE PREZZI ED ADEGUAMENTO DEL CORRISPETTIVO**

1. In base alle previsioni di cui all'articolo 133, commi 2 e 3 del *Codice dei contratti*, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non si applica l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

2. In base alle previsioni di cui all'articolo 133, commi 4, 5, 6 e 7 del *Codice dei contratti*, in deroga a quanto previsto dal comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, in conseguenza di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si procede con compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10%, alle seguenti condizioni:

- a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
  - a1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1 per cento dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
  - a2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
  - a3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
  - a4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
- b) al di fuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
- c) la compensazione viene determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10% al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;

d) le compensazioni vengono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta giorni), a cura della direzione lavori qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio, a cura del responsabile del procedimento in ogni altro caso;

Ferme restando le previsioni di cui al comma 2, se, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

4. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

#### **Art. 1.5.7**

#### **ANTICIPAZIONE DEL PAGAMENTO DI TALUNI MATERIALI**

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.
2. Il pagamento anticipato dei materiali di cui al comma 1 avviene con e modalità e i tempi stabiliti in apposita appendice al contratto d'appalto.
3. L'anticipazione avviene ai prezzi contrattuali o, trattandosi di materiali compresi in prezzi di voci complesse, dai prezzi elementari desunti dalle analisi delle pertinenti voci complesse.
4. L'anticipazione del pagamento dei materiali è ammessa alle seguenti condizioni:
  - a) l'esibizione da parte dell'appaltatore delle fatture o altri documenti comprovanti l'acquisto del materiale, nella tipologia e quantità necessaria all'esecuzione del lavoro;
  - b) la destinazione del materiale esclusivamente al lavoro di cui al presente capitolato;
  - c) la preventiva accettazione dei materiali da parte del direttore dei lavori;
  - d) la costituzione di apposita garanzia fideiussoria, bancaria o assicurativa, recante le condizioni di cui all'articolo 1.6.2, comma 2, di importo pari all'importo del pagamento anticipato, maggiorato del tasso di interesse legale fino al momento del recupero dell'anticipazione.
5. Gli importi anticipati sono progressivamente recuperati da parte della Stazione appaltante, in sede di liquidazione dei relativi lavori ed emissione dei certificati di pagamento. L'importo della garanzia di cui al comma 4, lettera d), è automaticamente e gradualmente svincolato nel corso dei lavori, in relazione al progressivo recupero.
6. Qualora una o più d'una delle condizioni di cui al comma 4 vengano meno, la Stazione appaltante recupera immediatamente l'anticipazione, limitatamente all'importo dei materiali per i quali non sono state rispettate le condizioni, avvalendosi dell'escussione della garanzia di cui al comma 5 o, qualora questa sia incapiente o inesigibile per qualunque motivo, avvalendosi della cauzione definitiva di cui all'articolo 1.6.2 o dell'addebito sulle somme dovute all'appaltatore ai sensi degli articoli 1.5.2 o 1.5.3 o ad ogni altro titolo. Le somme recuperate sono gravate degli interessi nella misura stabilita ai fini dell'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
7. La Direzione dei lavori registra nella documentazione contabile sia le anticipazioni che i recuperi di cui al comma 5, che le ripetizioni di cui al comma 6.
8. All'importo dei materiali per i quali è stata accordata l'anticipazione del prezzo di cui ai commi 1 e 2, non possono essere applicati né la compensazione dei prezzi di cui all'articolo 1.5.6, comma 2, né l'aumento sul prezzo chiuso di cui all'articolo 1.5.6, comma 3.

#### **Art. 1.5.8**

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

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del *Codice dei contratti* e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, purchè il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

## **CAPO 1.6**

### **CAUZIONI E GARANZIE**

#### **Art. 1.6.1** **CAUZIONE PROVVISORIA**

1. Ai sensi dell'articolo 75, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria, con le modalità, alle condizioni e nei termini di cui al bando di gara e al disciplinare di gara.
2. La cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:
  - a) in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della stazione appaltante;
  - b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria in conformità alla scheda tecnica 1.1, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 75, commi 4, 5, 6 e 8, del *Codice dei contratti*.
3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o dell'aggiudicazione.
4. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.
5. In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

#### **Art. 1.6.2** **GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA**

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 123 del D.P.R. n. 207 del 2010, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); qualora il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 113, commi 2 e 3, del *Codice dei contratti*. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del

concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 25 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

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

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

7. Ai sensi dell'articolo 128, comma 1, del D.P.R. n. 207 del 2010, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi dell'articolo 37, comma 5, del Codice dei contratti.

8. Ai sensi dell'articolo 113, comma 4, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 1.6.1 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto all'operatore economico che segue nella graduatoria.

#### **Art. 1.6.3 RIDUZIONE DELLE GARANZIE**

1. Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del Codice dei contratti, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 1.6.1 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 1.6.2 sono ridotti al 50% per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie europea UNI CEI ISO 9001:2008, di cui agli articoli 3, comma 1, lettera mm) e 63, del D.P.R. n. 207 del 2010. La certificazione deve essere stata rilasciata per il settore EA28 e per le categorie di pertinenza.

2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.

3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa, in relazione allo specifico appalto, non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA in quanto assuntrice di lavori per i quali, in ragione dell'importo, sia sufficiente la classifica II.

6. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

#### **Art. 1.6.4**

## OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 125, del d.P.R. n. 207 del 2010, 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 1.3.1, 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 suddette 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 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 viene stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.

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

- a) prevedere una somma assicurata non inferiore a: euro 2.000.000,00, di cui:
  - partita 1) per le opere oggetto del contratto: euro 1.600.000,00,
  - partita 2) per le opere preesistenti: euro 300.000,00,
  - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 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 euro 800.000,00.

5. Nel caso in cui il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, valgono 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. Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 37, comma 5, del Codice dei contratti, e dall'articolo 128, comma 1, del D.P.R. n. 207 del 2010, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.

7. Ai sensi dell'articolo 125, comma 3, secondo periodo, del D.P.R. n. 207 del 2010 le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese sono estese fino a 24 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. 12 marzo 2004, n. 123;
- 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 contratto d'appalto;
- c) restano ferme le condizioni indicate dai commi 5 e 6.

8. Prima dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio, l'appaltatore si obbliga a presentare una polizza assicurativa indennitaria decennale postuma ai sensi dell'articolo 129, comma 2, del Codice dei contratti e

dell'articolo 126 del D.P.R. n. 207 del 2010, con decorrenza dalla data emissione del predetto certificato e cessazione alla scadenza del decimo anno dalla stessa data. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui alle lettere a) e b). 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. Tale polizza deve prevedere:

a) la copertura dei danni derivanti dai rischi di rovina totale o parziale dell'opera, oppure dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi, con un limite di indennizzo di euro \_\_\_\_\_ e una somma assicurata non inferiore al costo di ricostruzione a nuovo dell'opera, stabilito in euro 1.700.000, di cui partita 1) per le opere oggetto del contratto: euro 1.600.000,00, partita 2) per demolizioni e sgomberi: euro 100.000,00,

b) la copertura per la responsabilità civile verso terzi per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 800.000,00,

c) che gli importi di cui alla lettera a), siano rivalutati annualmente in base agli indici ISTAT o, se più favorevoli alla Stazione appaltante, in base alla variazione del prezzario regionale relativi ai costi di costruzione.

9. Qualora il contratto di assicurazione relativo alla polizza indennitaria decennale preveda 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 8, lettera b), tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

10. In caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari alla garanzia assicurativa di cui al comma 8 si applica la disciplina di cui al comma 6, terzo periodo.

## CAPO 1.7

# DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### Art. 1.7.1

#### 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'impresa appaltatrice 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 dagli articoli 43, comma 8, 161 e 162 del D.P.R. n. 207 del 2010 e dall'articolo 132 del Codice dei contratti.

2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, che vengano eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, il quale ordine rechi anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, qualora questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.

3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore vantasse il diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima che abbia inizio l'esecuzione dell'opera che costituisce oggetto della contestazione. Non vengono prese in considerazione le domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora manchi un accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto delle suddette richieste.

4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi che vengano disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, purchè siano contenuti entro un importo non superiore al 5 per cento delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, che siano volte al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, a condizione che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze conseguenti a circostanze sopravvenute e imprevedibili al

momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può essere superiore al 5% dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

6. Salve le fattispecie previste dai commi 4 e 5, viene sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, da cui devono risultare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

7. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 1.8.3 con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 1.8.4, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui al medesimo articolo 1.8.4.

#### **Art. 1.7.2**

### **VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI**

1. Nel caso in cui, in conseguenza del manifestarsi di errori od omissioni che risultino imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possano, in tutto o in parte, pregiudicare la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto e indice una nuova gara alla quale viene invitato l'appaltatore originario.

2. Nell'ipotesi di cui al comma 1, dalla risoluzione del contratto consegue il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

3. Nei casi previsti dal presente articolo, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante. Ai fini del presente articolo devono intendersi per errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

4. Trova applicazione l'articolo 1.7.1, comma 7.

#### **Art. 1.7.3**

### **PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI**

1. Tutte le variazioni eventuali vengono valutate applicando i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 1.1.3, comma 4.

2. Nel caso in cui, tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 1.1.3, commi 3, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 163 del d.P.R. n. 207 del 2010.

## **CAPO 1.8**

# **DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

#### **Art. 1.8.1**

### **ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA**

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori qualora questi siano iniziati nelle more della stipula del contratto:

- a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
- b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, con l'indicazione antimafia di cui agli articoli 6 e 9 del d.P.R. n. 252 del 1998, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;

d) il proprio DURC, in corso di validità;

e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Ai sensi dell'articolo 29, comma 5, secondo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, fino alla scadenza del diciottesimo mese successivo alla data di entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), del predetto Decreto n. 81 del 2008 e, comunque, non oltre il 30 giugno 2012, la valutazione dei rischi può essere autocertificata;

f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:

a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008.

b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008;

c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 1.8.3, con le eventuali richieste di adeguamento;

d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 1.8.5.

3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:

a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;

b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, qualora il consorzio intenda 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 degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, qualora il consorzio sia privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; qualora siano 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, qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 34, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 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, qualora l'appaltatore sia un consorzio ordinario di cui all'articolo 34, commi 1, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 1.8.6, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

#### **Art. 1.8.2**

#### **NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE**

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:

a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;

b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di perma-nente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli

articolo da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;

c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;  
d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.

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

3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 1.8.1, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 1.8.3, 1.8.4, 1.8.5 o 1.8.6.

### **Art. 1.8.3 PIANO DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti e all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008.

2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 1.8.4.

### **Art. 1.8.4 MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:

a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;

b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

### **Art. 1.8.5 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità

nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 1.9.1, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 1.8.3.

4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.

#### **Art. 1.8.6**

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

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.

3. Prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, l'impresa esecutrice deve comunicare tempestivamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario deve curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, per rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese tale obbligo ricade sull'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il piano di sicurezza ed il piano operativo di sicurezza costituiscono parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, in qualunque modo accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, sono causa di risoluzione del contratto.

5. Ai sensi dell'articolo 118, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

## **CAPO 1.9**

# **DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

#### **Art. 1.9.1 SUBAPPALTO**

1. Le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente OG6, sono subappaltabili nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente. Tutte le lavorazioni diverse dalla categoria prevalente, a qualsiasi categoria appartengano, sono scorporabili o subappaltabili a scelta dell'appaltatore, e l'osservanza dell'articolo 118 del Codice dei contratti nonché dell'articolo 170 del D.P.R. n. 207 del 2010, con i limiti, i divieti e le prescrizioni che seguono:

- a) i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, elencati all'articolo 107, comma 2, del D.P.R. n. 207 del 2010, di importo superiore al 15% (quindici per cento) dell'importo totale, possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo di ciascuna categoria; il subappalto, nel predetto limite, deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;
- b) i lavori appartenenti alle categorie generali nonché alle categorie specializzate indicate a «qualificazione obbligatoria» nell'allegato «A» al D.P.R. n. 207 del 2010, di importo superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo totale dei lavori oppure a euro 150.000, diverse da quelle di cui alla precedente lettera a), possono essere subappaltati per intero; gli stessi lavori devono essere obbligatoriamente subappaltati qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione;
- c) i lavori delle categorie specializzate a categorie specializzate diverse da quelle indicate a «qualificazione obbligatoria» nell'allegato «A» al D.P.R. n. 207 del 2010, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a euro 150.000, possono essere subappaltati per intero;

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;

b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:

1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:

- se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;

- l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 1.12.9, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;

2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;

c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:

1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori (i) da realizzare in subappalto o in cottimo;

2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti;

3) il DURC dell'impresa subappaltatrice, in corso di validità;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato D.P.R.

3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

a) ai sensi dell'articolo 118, comma 4, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento; gli

oneri per la sicurezza relativi ai lavori affidati in subappalto devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;

b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;

c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;

d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva e copia del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti in coerenza con i piani predisposti dall'appaltatore ai sensi degli articoli 1.8.3 e 1.8.5 del presente Capitolato.

5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

#### **Art. 1.9.2 RESPONSABILITA' IN MATERIA DI SUBAPPALTO**

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile, nei confronti della Stazione appaltante, per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, manlevando la Stazione appaltante stessa da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni che vengano avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

4. Ai sensi dell'articolo 118, comma 11, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 1.9.1 del presente Capitolato speciale è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

5. Ai sensi dell'articolo 118, comma 12, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 1.9.1 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 1.10.3, commi 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

#### **Art. 1.9.3 PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI**

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. Ai sensi dell'articolo 118, comma 6, del Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, oppure all'appaltatore qualora questi abbia subappaltato parte dei lavori, sono subordinati:
  - a) alla trasmissione alla Stazione appaltante del DURC del subappaltatore;
  - b) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 1.12.9 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - c) alle limitazioni di cui all'articolo 1.12.1, commi 2 e 3.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore.
5. 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 1.10

# CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

### Art. 1.10.1 ACCORDO BONARIO

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del *Codice dei contratti*, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale.
2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 9-bis, 10, 11, 12, 14 e 15, del Codice dei contratti, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'articolo 239 del *Codice dei contratti*, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice

civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.

7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.

8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

9. Resta fermo quanto previsto dall'articolo 240-bis del Codice dei contratti.

#### **Art. 1.10.2 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 1.10.1 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di #DATI-MANCANTI# ed è esclusa la competenza arbitrale.

2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

#### **Art. 1.10.3 CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA**

1. L'appaltatore deve scrupolosamente ed integralmente osservare tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, e quelle eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto, l'appaltatore deve 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) tali obblighi vincolano l'appaltatore anche se non 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 di tutte le norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche quando il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; la circostanza che il subappalto non sia stato autorizzato non libera l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;

d) è obbligatoriamente tenuto al regolare assolvimento di tutti gli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. Ai sensi dell'articolo 4 del D.P.R. n. 207 del 2010, in caso di inottemperanza agli obblighi contributivi nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori, rilevata da un DURC negativo, in assenza di adeguate giustificazioni o di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante provvede direttamente al pagamento dei crediti vantati dai predetti istituti, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 1.5.2, comma 8 e 1.5.3, comma 8, del presente Capitolato Speciale.

3. Ai sensi dell'articolo 5 del D.P.R. n. 207 del 2010, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, 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 articoli 1.5.2, comma 9 e 1.5.3, comma 8, del presente Capitolato Speciale.

4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

5. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

6. 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.

7. La violazione degli obblighi di cui al comma 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100,00 ad euro 500,00 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50,00 a euro 300,00. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

8. Ai sensi dell'articolo 6, comma 4, del D.P.R. n. 207 del 2010, fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti, qualora tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori di cui all'articolo 1.5.2, o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorra un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, l'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori entro i 30 (trenta) giorni successivi alla scadenza dei predetti 180 (centottanta) giorni, trasmettono alla Stazione appaltante il proprio DURC in corso di validità.

#### **Art. 1.10.4**

#### **RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI**

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

a) l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui all'articolo 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423 ed agli articoli 2 e seguenti della legge 31 maggio 1965, n. 575, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 135 del Codice dei contratti;

b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;

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

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

e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;

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

g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;

h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;

i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 1.8.3 e 1.8.4 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;

l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008.

m) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 1.12.9, comma 5, del presente Capitolato speciale;

n) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;

o) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive, alle condizioni di cui all'articolo 6, comma 8, del Regolamento generale.

2. Il contratto è altresì risolto di diritto nei seguenti casi:

a) 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, oppure in caso di reati accertati ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei contratti;

b) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.

3. Il contratto è risolto qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione SOA per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.

4. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

5. In caso di ottenimento del DURC dell'appaltatore, negativo per due volte consecutive, il R.U.P., acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal direttore dei lavori, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste propone alla Stazione appaltante la risoluzione del contratto, ai sensi dell'articolo 135, comma 1, del Codice dei contratti.

6. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'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.

7. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di 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.

8. 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 o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo dei lavori di completamento e di quelli 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 nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;

b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:

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

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

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

## CAPO 1.11

# DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

### Art. 1.11.1

#### ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

1. Ultimati i lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice, il Direttore dei Lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il Direttore dei Lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
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 deve eliminare a proprie spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, viene applicata la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna, in tutto o in parte, le opere con apposito verbale subito dopo che si è proceduto all'accertamento sommario, se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

### Art. 1.11.2

#### TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

1. Il certificato di regolare esecuzione è essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

### Art. 1.11.3

#### PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna, in tutto o in parte, le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Se la Stazione appaltante si avvale della facoltà di cui al comma 1, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare alcun compenso.
3. L'appaltatore può però richiedere che venga redatto apposito verbale relativo allo stato delle opere, al fine di essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

# CAPO 1.12

## NORME FINALI

### Art. 1.12.1

#### ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al D.P.R. n. 207 del 2010 e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.

a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

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

c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;

d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;

e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla Direzione dei Lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;

l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;

m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati;

n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

p) 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;

q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;

s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.

t) provvedere agli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;

u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della Stazione appaltante;

v) ottemperare alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;

w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;

x) 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;

y) 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;

z) installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.

2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.

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

#### Art. 1.12.2

#### OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. L'appaltatore ha l'obbligo di:

a) intervenire all'effettuazione delle misurazioni, che possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni nel caso in cui egli, benchè invitato non si presenti;

b) firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, che gli vengano sottoposti dal Direttore dei Lavori, subito dopo la firma di questi;

c) consegnare tempestivamente al direttore lavori tutte le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato ed ordinate dal Direttore dei Lavori, che per la loro natura si giustificano mediante fattura;

d) consegnare al Direttore dei Lavori le note che si riferiscono alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti ed ordinati in economia nonché firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore dei Lavori.

3. L'appaltatore ha l'obbligo di produrre, alla direzione dei lavori, un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni particolarmente complesse, o che siano non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione, oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, indica in modo automatico e non modificabile, la data e l'ora in cui sono state fatte le relative riprese.

#### **Art. 1.12.3**

### **PROPRIETA' DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE**

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

2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in #DATI-MANCANTI#, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in #DATI-MANCANTI#, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.

4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.

5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 1.12.4.

#### **Art. 1.12.4**

### **UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI**

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

#### **Art. 1.12.5**

### **TERRE E ROCCE DA SCAVO**

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.

2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:

a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 186 del 2006;

b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 186 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.

3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

#### **Art. 1.12.6 CUSTODIA DEL CANTIERE**

1. E' posta 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 in cui i lavori sono sospesi e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

#### **Art. 1.12.7 CARTELLO DI CANTIERE**

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero TRE esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del d.m. 22 gennaio 2008, n. 37.

2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.

#### **Art. 1.12.8 EVENTUALE SOPRAVVENUTA INEFFICACIA DEL CONTRATTO**

1. Qualora il contratto sia dichiarato inefficace per gravi violazioni 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), come richiamato dall'articolo 245-bis, comma 1, del Codice dei contratti.

2. Qualora il contratto sia dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010, come richiamato dall'articolo 245-ter, comma 1, del Codice dei contratti.

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, come richiamati dagli articoli 245-quater e 245-quinquies, del Codice dei contratti.

#### **Art. 1.12.9 TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI**

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, accesi 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 legali, degli interessi di mora e per la richiesta di risoluzione di cui agli articoli 1.5.4 e 1.5.5.

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 1.500,00 euro 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 di cui all'articolo 1.1.1, comma 6, lettera a) e il CUP di cui all'articolo 1, comma 6, lettera b).

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, qualora reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 1.10.4, comma 1, lettera m), 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.

#### **Art. 1.12.10 SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE**

1. Ai sensi dell'articolo 139 del d.P.R. n. 207 del 2010 sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

a) le spese contrattuali;

b) le tasse e gli altri oneri necessari per ottenere tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;

c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono, inoltre, a carico dell'appaltatore anche 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. Per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali che determinino aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque poste a carico dell'appaltatore e si applica l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.

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

5. Il presente 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 capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

**PARTE SECONDA**  
**PRESCRIZIONI TECNICHE**

# CAPO 2.1

## QUALITA' DEI MATERIALI

### Art. 2.1.1 MATERIALI IN GENERE

I materiali che l'Appaltatore impiegherà nei lavori oggetto dell'appalto dovranno presentare caratteristiche conformi a quanto stabilito dalle leggi e dai regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di tali leggi e regolamenti, dalle Norme di uno degli Enti Normatori di un paese della Comunità Europea, dal Comitato Elettrotecnico Italiano (CEI) e dal presente Capitolato; in ogni caso essi dovranno essere della migliore qualità esistente in commercio.

Tutti i materiali dovranno, in ogni caso, essere sottoposti, prima del loro impiego, all'esame della Direzione Lavori, affinché essi siano riconosciuti idonei e dichiarati accettabili, come previsto all'articolo 15 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. 19/04/2000 n° 145. Il personale della Direzione Lavori è autorizzato ad effettuare in qualsiasi momento gli opportuni accertamenti, visite, ispezioni, prove e controlli.

La Direzione Lavori avrà la facoltà di rifiutare i materiali che giudicasse non idonei all'impiego e di far modificare o rifare le opere che ritenesse inaccettabili per deficienze di qualità nei materiali stessi o per difettosa esecuzione da parte dell'Appaltatore o dei suoi fornitori.

L'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori non esonera l'Appaltatore dalle responsabilità che gli competono per la buona riuscita degli impianti.

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi (in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi) sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto. Le spese inerenti tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove i propri incaricati.

### Art. 2.1.2 ACCETTAZIONE E IMPIEGO DEI MATERIALI

Ai sensi dell'articolo 15 del Capitolato Generale, i materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori; in caso di controversia, si procede ai sensi dell'articolo 138 del Regolamento.

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

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

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

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

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del Direttore 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 dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

#### **Art. 2.1.3 PROVVISTA DEI MATERIALI**

Si fa riferimento all'articolo 16 del Capitolato Generale. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi 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 sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè 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. A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

#### **Art. 2.1.4 SOSTITUZIONE DEI LUOGHI DI PROVENIENZA DEI MATERIALI PREVISTI NEL CONTRATTO**

Ai sensi dell'articolo 17 del Capitolato Generale, qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il Direttore dei Lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza. In questo caso, 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 degli articoli 136 e 137 del Regolamento. 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 responsabile unico del procedimento. In tal caso si applica l'articolo 16, comma 2 del Capitolato Generale.

#### **Art. 2.1.5 MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO**

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartite al riguardo dalla Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale ed al progetto approvato.

L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori e le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre Ditte.

La Ditta appaltatrice è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio e/o a terzi.

Salvo preventive prescrizioni dell'Amministrazione appaltante, la Ditta appaltatrice ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale secondo le regole dell'arte.

La Direzione dei Lavori potrà, però, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salvo la facoltà della Ditta appaltatrice di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi e nei termini prescritti.

#### **Art. 2.1.6 MATERIALI DA COSTRUZIONE**

a) Pietrame.

Il pietrame da impiegare tanto per le murature che per la formazione del pietrisco, sarà della migliore qualità, duro, tenace, omogeneo, ben resistente alle sollecitazioni esterne e privo di sostanze terrose. È assolutamente vietato l'uso di materiali marnosi, gelivi, teneri, scistosi o facilmente disgregabili. Il pietrame per le murature sarà provvisto in pezzi informi, scelti, non dissimili fra loro in grossezza o con almeno una faccia e gli assetti spianati.

L'impresa potrà prelevare il pietrame occorrente all'esecuzione dei lavori appaltati dal materiale proveniente dagli scavi della condotta, purché dalla Direzione dei Lavori sia ritenuto, con giudizio insindacabile, adatto allo scopo.

b) Pietrisco e ghiaia.

Il pietrisco sarà ricavato dal pietrame o dai ciottoli rispondenti ai requisiti sopraelencati, dimezzato a mano o mediante frantumazione meccanica, con ogni diligenza affinché i pezzi riescano di grossezza pressoché uniforme e con i lati di dimensioni non superiori a quelle prescritte per ogni singolo impiego e descritte nell'elenco dei prezzi.

Il pietrisco e la ghiaia potranno provenire dal greto dei torrenti o fossi, purché siano ritenuti adatti dalla Direzione dei Lavori.

In ogni caso il pietrisco e la ghiaia da usare nei calcestruzzi dovranno essere mondi di materie terrose ed eterogenee. Qualora sia ritenuto necessario, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, lavare il pietrisco o la ghiaia, l'Appaltatore dovrà provvedere a tutte sue cure e spese. Il pietrisco e la ghiaia dovranno rispondere alla granulometria stabilita dalle vigenti Norme per le opere in calcestruzzo semplice o armato e dalla tecnologia dei conglomerati.

c) Sabbia.

La sabbia naturale o artificiale dovrà essere di buona qualità, di grani resistenti e non troppo piccoli, sarà scricchiolante alla mano e non lascerà traccia di sporco. Essa sarà esente da salsedine, da ogni materia terrosa, vegetale, melmosa e polverulenta: in caso contrario verrà lavata finché siano realizzate le suddette qualità.

La lavatura anche ripetuta, ritenuta necessaria dalla Direzione dei Lavori a giudizio insindacabile, non dà diritto all'Appaltatore a chiedere compensi di sorta.

Per i lavori in cemento armato, la vagliatura della sabbia dovrà essere fatta in modo che siano rispettate le vigenti Norme per le opere in calcestruzzo semplice od armato e la tecnologia dei conglomerati.

d) Misto.

Se è disponibile nella zona un misto che qualitativamente e granulometricamente rientri nei limiti delle Norme per le opere in calcestruzzo semplice od armato, potrà essere adoperato al posto della sabbia e della ghiaia.

e) Cemento.

Il cemento sarà del tipo indicato nei singoli prezzi unitari e rispondente alle vigenti leggi, norme e prescrizioni. La Direzione dei Lavori potrà ordinare a suo insindacabile giudizio l'uso di cemento pozzolanico o ferricopozzolanico alle stesse condizioni del cemento tipo Portland.

f) Acciaio per costruzioni in laminati o profilati.

Dovrà essere a grana fine e compatta, senza difetti di lavorazione e rispondere alle prescrizioni di elenco. Dovrà comunque rispettare le Norme vigenti per le strutture in cemento armato o acciaio e dovrà essere saldabile.

g) Acciaio per cemento armato.

Gli acciai tondi, lisci e ad aderenza migliorata destinati ad armature di cementi armati dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dalle norme e prescrizioni vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori.

L'accettazione degli acciai per cemento armato sarà subordinata all'esito delle prove di laboratorio prescritte dalle norme sopra richiamate.

h) Acciaio di precompressione.

Il filo di acciaio usato per la precompressione dovrà corrispondere ai requisiti stabiliti dalle „Norme Tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso“.

i) Ghisa.

La ghisa della quale saranno costituiti i chiusini, le caditoie e altri manufatti, dovrà essere, tra quelle usate per la costruzione di tali materiali, delle qualità più adatte perché questi riuniscano alla resistenza, agli urti, le maggiori resistenze alle azioni chimiche dell'acqua e dei terreni.

Dovrà essere esente da scorie e da qualunque sostanza di qualità inferiore. Dovrà avere tutti i requisiti di resistenza qualitativi stabiliti dalle Norme in vigore.

La fusione dovrà essere fatta in modo che i singoli pezzi non presentino sbavature o soffiature, sporgenze e scheggiature.

l) Piombo.

Sarà di prima qualità. Le impurità saranno tollerate soltanto allo stato di traccia e non dovranno superare l'1%.

m) Guarnizioni di gomma (o elastomeri).

Dovranno essere ricavate da materiali di prima qualità, tutte di un pezzo. Nel caso di giunzioni a flangia i fori dovranno essere ricavati con apposito stampo. I materiali dovranno essere garantiti dal produttore per l'uso specifico che se ne deve fare sia dal punto di vista della resistenza meccanica e chimica sia dal punto di vista igienico-sanitario (se necessario).

n) Acqua.

L'acqua per l'esecuzione dei lavori dovrà essere limpida, dolce e priva di sostanze eterogenee, minerali ed organiche in quantità dannosa.

o) Calce comune.

La calce dovrà essere uniforme, a perfetta cottura, scevra da materie eterogenee e senza parti alterate per causa di estinzione spontanea o di chimica combinazione.

Sarà provvista a misura del fabbisogno e spenta coi migliori metodi.

#### **Art. 2.1.7 MATERIALI PER TUBAZIONI**

Per accertare la buona qualità del materiale impiegato nella fabbricazione di tubi di qualunque genere, la esattezza della lavorazione, il perfetto funzionamento degli apparecchi di manovra, il dimensionamento delle tubazioni e la loro corrispondenza all'uso cui devono servire, l'Amministrazione avrà ampia facoltà di far sorvegliare la lavorazione in officina a mezzo di propri incaricati e di sottoporre i materiali e le tubazioni a tutte le prove e verifiche di collaudo che saranno ritenute necessarie.

Allo scopo, l'Impresa indicherà, subito dopo la consegna dei lavori, la Ditta fornitrice la quale dovrà, durante la lavorazione, dare libero accesso nella propria officina agli incaricati dell'Amministrazione appaltante e prestarsi in ogni tempo affinché essi possano verificare se sono esattamente osservate le prescrizioni di fornitura.

I tubi, i pezzi speciali e gli apparecchi verranno presentati alla verifica in officina completamente ultimati, salvo i rivestimenti protettivi.

L'Impresa dovrà procurare a sue cure e spese i mezzi e la mano d'opera necessari per eseguire le prove e verifiche di collaudo. La qualità del materiale impiegato sarà controllata ogni qualvolta l'Amministrazione lo riterrà necessario, mediante prove meccaniche, tecnologiche e pratiche prescritte per ogni singolo materiale, su appositi saggi, provini o barrette in numero di due per ogni genere di materiale, ricavati da pezzi forniti in più, oltre quelli ordinati.

L'accettazione, la verifica e la posa in opera delle tubazioni debbono essere conformi alle vigenti „Norme tecniche relative alle tubazioni“.

L'Impresa dovrà provvedere, prima di procedere alle ordinazioni dei materiali, a presentare in triplice copia all'approvazione della Direzione dei Lavori, i disegni esecutivi dei materiali che dovrà fornire, con particolare riferimento al tubo prototipo, al tipo di giunzione richiesta, ai pezzi speciali, alle flange ed ai giunti di dilatazione, di montaggio e dielettrici. I disegni esecutivi dovranno essere corredati dei relativi calcoli di stabilità, secondo le norme che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

L'Impresa dovrà successivamente fornire copia in carta trasparente riproducibile di tutti i disegni approvati.

All'interno di ciascun tubo o pezzo speciale dovranno essere chiaramente impressi con tinta indelebile i seguenti dati:

- la sigla dell'Amministrazione;
- la sigla del fabbricante e la data di fabbricazione;
- il diametro interno, la pressione di esercizio e la massima pressione di prova in stabilimento; per le tubazioni in acciaio dovrà essere anche indicato:
- lo spessore della lamiera impiegata;
- la qualità dell'acciaio;
- la lunghezza della tubazione;
- il peso del manufatto grezzo;
- il numero della colata.

a) *Tubi e pezzi speciali di acciaio*

I tubi di acciaio, con o senza saldatura, di qualsiasi diametro e spessore dovranno corrispondere, salvo quanto appresso specificato, alle prescrizioni di qualità, fabbricazione e prova, della norma vigente

Tenendo conto delle condizioni di massima sollecitazione l'Impresa dovrà redigere i calcoli di stabilità delle tubazioni, da cui risultino i valori dello spessore minimo garantito (al netto delle tolleranze di fabbricazione) da adottare nei vari tronchi.

L'acciaio impiegato dovrà avere caratteristiche meccaniche (snervamento, allungamento, rottura) e grado di saldabilità non inferiori a quelli del tipo Fe 410 previsto dalla citata norma vigente

I tubi di linea dovranno essere eseguiti con saldatura longitudinale o elicoidale e dovranno avere estremità calibrate lisce e smussate predisposte per giunzioni in opera testa a testa.

I pezzi speciali, che di massima dovranno essere ricavati da tubi già collaudati favorevolmente in officina, dovranno corrispondere alle sopracitate prescrizioni per i tubi ove applicabili, e dovranno essere dimensionati secondo le direttive della Direzione dei Lavori. Le estremità per giunzioni testa a testa dovranno essere calibrate.

Tutti i tubi e i pezzi speciali di acciaio prima dell'esecuzione del rivestimento protettivo dovranno essere tassativamente sottoposti in officina alla prova idraulica, assoggettandoli ad una pressione tale da generare nel materiale una sollecitazione pari a 0,5 volte il carico unitario di snervamento.

Per i pezzi speciali, quando non sia possibile eseguire la prova idraulica (ad es. nelle curve), saranno tassativamente obbligatori opportuni controlli non distruttivi delle saldature, integrati da radiografie.

I tubi e i pezzi speciali privi del certificato di collaudo saranno rifiutati.

#### **Accettazione dei vari lotti di tubi e pezzi speciali**

Su un tubo scelto a caso per ogni lotto di 50 tubi e su un pezzo speciale scelto a caso su 10 pezzi, verranno eseguite in officina le seguenti prove previste dalla sopraindicata norma UNI:

- prova di trazione su provetta ricavata dal tubo;
- prova di trazione su provetta trasversale avente al centro il cordone di saldatura;
- prove di piegamento sul cordone di saldatura.

Le verifiche dimensionali saranno effettuate su due tubi ogni 50 e su due pezzi speciali ogni 10.

Se tutte le prove e verifiche sopraindicate avranno esito positivo, il lotto si considererà accettato; se non tutte le prove e verifiche avranno dato esito positivo, la prova o verifica risultata negativa, a giudizio della Direzione dei Lavori, dovrà essere ripetuta su una percentuale doppia di pezzi.

#### **Rivestimenti protettivi dei tubi e pezzi speciali in acciaio**

I tubi dovranno essere protetti internamente ed esternamente mediante rivestimenti protettivi scelti dalla Direzione dei Lavori. Gli strati protettivi dovranno risultare continui, uniformi e ben aderenti. I prodotti utilizzati per il rivestimento interno dovranno essere tali da non alterare i caratteri organolettici dell'acqua potabile convogliata.

Di norma il rivestimento interno sarà costituito da un leggero strato di bitume ottenuto per immersione del tubo preriscaldato in bagno caldo di bitume, oppure mediante spalmatura di vernice bituminosa.

In caso di particolare aggressività dell'acqua convogliata, potrà essere richiesto che il suddetto rivestimento interno sia costituito da uno strato di miscela bituminosa dello spessore da 1,5 a 2 mm steso a caldo mediante centrifugazione ed avente superficie liscia o speculare.

Di norma il rivestimento esterno sarà costituito da un doppio strato di miscela bituminosa dello spessore da 2,5 a 3,5 mm applicato a caldo, rinforzato con doppia fasciatura elicoidale di tessuto di vetrotessile, e rifinito con latte di calce: spessore totale da 6 a 8 mm.

I materiali costituenti i rivestimenti dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- il bitume dovrà essere del tipo asfaltico ossidato;
- il tessuto di vetrotessile dovrà avere tessitura reticolare, peso unitario *gr/mq*, con tolleranza del 10%, resistenza a trazione - nel senso longitudinale - di *kg 40* su una striscia larga *mm 50*, trattamento bituminoso con bitumi ossidati a mezzo di solventi (sono tassativamente escluse le emulsioni bituminose ad acqua).

Quando le esigenze del terreno lo impongono potranno essere richiesti dalla Direzione dei Lavori rivestimenti di tipo speciale, da studiare e stabilire di volta in volta in relazione alle effettive esigenze d'impiego.

Per esigenze particolari di isolamento termico potrà essere adottato, in aggiunta al rivestimento anticorrosivo sopra indicato, un ulteriore rivestimento isolante, eseguito con feltro di vetro o con resina poliuretanica espansa.

La Direzione dei Lavori ha facoltà di far sostituire i tubi il cui rivestimento presentasse abrasioni, fessurazioni, lacerazioni, ecc.

#### **Giunti di dilatazione, di montaggio ed isolanti**

I giunti speciali che verranno richiesti all'Impresa dovranno essere costruiti secondo i tipi che fornirà la Direzione dei Lavori.

Le lavorazioni dovranno essere particolarmente curate in modo da consentire il perfetto funzionamento dei giunti stessi e da assicurare che venga pienamente assolta la funzione cui sono destinati.

Potrà essere richiesta la fornitura da parte dell'Impresa di giunti isolanti prefabbricati.

L'Impresa dovrà fornirli nei tipi scelti dalla Direzione dei Lavori e nella loro confezione originale.

#### **Flange**

Le flange a collarino saranno ricavate in un solo pezzo da fucinati di acciaio e verranno lavorate e tornite secondo UNI vigenti.

Le flange piane saranno ricavate da lamiere in unico pezzo secondo le norme UNI vigenti.

#### **b) Tubi di cemento armato ordinario**

I tubi di cemento armato ordinario sia senza lamierino interno sia con lamierino dovranno corrispondere alle prescrizioni di qualità, fabbricazione e prova della attuale normativa

*c) Tubi di cemento armato precompresso*

I tubi di cemento armato precompresso dovranno essere fabbricati con materiali rispondenti alle caratteristiche ed ai requisiti richiesti dalla vigente normativa.

I procedimenti di fabbricazione, qualsiasi venissero adottati, dovranno essere tali da garantire, per il loro principio informatore e per le modalità di esecuzione, il raggiungimento di tutti i requisiti prescritti e, comunque necessari alla perfetta riuscita dei manufatti.

I tubi di cemento armato precompresso potranno essere di tre tipi:

- D 1) *ad armatura cerchiante avvolta su nucleo prefabbricato;*
- D 2) *ad armatura cerchiante annegata nella parete all'atto della fabbricazione;*
- D 3) *con cilindro interno in lamierino metallico.*

I tubi del primo tipo sono costituiti essenzialmente da un cilindro circolare cavo di calcestruzzo cementizio compresso trasversalmente e longitudinalmente mediante acciaio teso, opportunamente rivestito per la protezione dalla corrosione.

La precompressione trasversale è impartita mediante avvolgimento di filo di acciaio teso sul nucleo prefabbricato; il passo di avvolgimento sarà non minore del doppio diametro del filo e non maggiore di *cm 4*.

La precompressione longitudinale è ottenuta mediante fili di acciaio tesi longitudinalmente nella parete del nucleo, tra ancoraggi terminali che dovranno essere permanenti. La precompressione longitudinale può mancare soltanto nei tubi in cui il prodotto P.D. (pressione di classifica per diametro interno) sia minore di *700 kg/cm*; entro tale limite la sua funzione può essere svolta da un lamierino continuo di acciaio saldato incorporato nella parete del nucleo, ovvero, per tubi di lunghezza inferiore ai *m 4,50* da un'adeguata armatura longitudinale in tondini di ferro, anch'essa incorporata nella parete e convenientemente distribuita lungo la circonferenza.

Il rivestimento protettivo della spirale di acciaio è costituito da un intonaco di malta cementizia o da uno strato di conglomerato minuto di cemento, completato in entrambi i casi da un rivestimento di miscela bituminosa applicato a caldo e rinforzato con una fasciatura elicoidale di tessuto di vetrotessile, del tipo indicato per il rivestimento dei tubi di acciaio, da applicarsi sul sottostante rivestimento cementizio già stagionato.

I tubi del secondo tipo sono costituiti essenzialmente da un cilindro circolare cavo di calcestruzzo cementizio precompresso trasversalmente e longitudinalmente mediante armatura di acciaio tesa, predisposta nella cassaforma prima del getto del calcestruzzo, in modo da risultare incorporata nello spessore della parete resistente.

La precompressione trasversale è impartita da un'armatura a spirale di filo di acciaio, messa in tensione mediante pressione esercitata sulla superficie in terna del tubo subito dopo il getto; il passo di avvolgimento sarà non minore del doppio del diametro e non maggiore di *cm 5*.

La precompressione longitudinale è ottenuta mediante fili di acciaio tesi longitudinalmente tra ancoraggi terminali predisposti sulle testate delle forme; di norma tutti i tubi del tipo in esame saranno precompressi longitudinalmente.

Tale tipo di tubi non avrà di norma l'ulteriore rivestimento protettivo, prescritto per i tubi dell'altro tipo. Laddove la natura dei terreni di posa o delle eventuali acque di falda, però risultasse, a giudizio della Direzione dei Lavori, tale da richiedere l'applicazione di un rivestimento protettivo, l'Impresa dovrà provvedere alla sua applicazione secondo il tipo e con le modalità che la Direzione dei Lavori prescriverà.

I tubi del terzo tipo (con cilindro metallico interno) dovranno essere conformi alle norme vigenti e successive edite dall'A.W.W.A. (American Water Works Association). Il loro rivestimento cementizio dovrà rispettare le prescrizioni di cui alle Norme vigenti edite dalla medesima Associazione.

I tubi verranno muniti alle estremità di contatti elettrici accessibili. Tali contatti potranno essere le estremità di un conduttore unico longitudinale sottoposto a immediato contatto con la spirale di acciaio, che deve risultare elettricamente cortocircuitata; diversamente essi saranno collegati con saldatura elettrica alle armature longitudinali, sempre curando che la sezione metallica connessa non scenda sotto il limite indicato dalla Direzione dei Lavori; inoltre, nel secondo caso, anche le estremità della spirale dovranno essere messe in contatto mediante saldatura.

*d) Tubi di cemento senza armatura (per condotte non in pressione)*

I tubi di cemento senza armatura dovranno essere fabbricati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, ben stagionati, compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei ed a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme e scevri affatto da screpolature. Le superfici interne dovranno essere intonacate e lisce.

La frattura dei tubi di cemento dovrà essere compatta, senza fessure ed uniforme. Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta che i grani dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

*e) Tubi e raccordi in ghisa sferoidale*

Le tubazioni in ghisa sferoidale dovranno essere conformi alle norme UNI vigenti.

In particolare le tubazioni dovranno essere ottenute mediante il procedimento produttivo della centrifugazione e il trattamento termico della ricottura e ferritizzazione. I raccordi sono fabbricati attraverso il colaggio del metallo entro forme di sabbia, potranno essere sottoposti, a giudizio delle ditte produttrici e d'accordo con le committenti ad un trattamento termico di ricottura come previsto per i tubi.

I tubi avranno una estremità a bicchiere per giunzione a mezzo anello di gomma. Il giunto sarà elastico del tipo automatico (giunto RAPIDO) conforme alle norme UNI vigenti, gli anelli di gomma saranno fabbricati per stampaggio e convenientemente vulcanizzati, non saranno ammesse saldature.

I raccordi dovranno avere le estremità a bicchiere per giunzioni a mezzo di anello di gomma oppure a flangia. Il giunto sarà elastico di tipo meccanico a bulloni conforme alle norme UNI vigenti.

*f) Tubazioni in grès ceramico*

Dovranno rispondere ai requisiti indicati nelle vigenti normative UNI.

*g) Tubazioni in PVC rigido non plastificato*

Dovranno rispondere ai requisiti indicati nelle Norme UNI.

*h) Tubazioni in polietilene ad alta densità (PEAD)*

Dovranno rispondere alle caratteristiche e ai requisiti indicati nelle Norme UNI.

*i) Tubazioni in PRFV (polietilene rinforzato con fibre di vetro)*

Dovranno rispondere alle caratteristiche e ai requisiti indicati nelle Norme UNI vigenti.

## CAPO 2.2

# MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

### Art. 2.2.1 TRACCIAMENTI

Sono a carico dell'Impresa tutte le operazioni di tracciamento e livellazione; l'Impresa stessa assume la completa responsabilità della esecuzione dei tracciamenti delle opere secondo i disegni che la Direzione dei Lavori le consegnerà e resta inoltre responsabile della conservazione dei capisaldi di livellazione e dei picchetti che le saranno eventualmente affidati, sia prima che durante la esecuzione dei lavori, fino al collaudo. I lavori dovranno essere sospesi, senza diritto a compenso, se ciò fosse dalla Direzione dei Lavori riconosciuto necessario per le verifiche che la stessa intenderà eseguire.

L'impresa non potrà mai invocare a suo discarico le eventuali verifiche che fossero state eseguite dalla Direzione dei Lavori su opere erroneamente tracciate e resta in ogni caso obbligata alla esecuzione a sue spese di quanto la Direzione dei Lavori stessa riterrà di ordinare per la necessaria correzione, fino alla totale demolizione e ricostruzione delle opere stesse.

### Art. 2.2.2 SCAVI

#### a) Norme generali per gli scavi

L'Impresa è tenuta ad adottare i sistemi, i mezzi d'opera, i materiali che risultino più convenienti ai fini dell'economia generale delle opere, e che siano stati riconosciuti dalla Direzione dei Lavori più rispondenti alla buona riuscita ed al regolare andamento dei lavori.

Qualora nel corso degli scavi meccanici venissero incontrati reperti archeologici, l'Impresa fermerà i lavori in quel punto, spostandosi in altra zona in attesa dell'eventuale intervento di competenza della Soprintendenza delle Antichità. In tali zone la Direzione dei Lavori potrà disporre che i lavori siano eseguiti con modalità particolari.

Resta stabilito che l'Impresa è in ogni caso responsabile dei danni che possono derivare dai lavori alle canalizzazioni ed ai reperti archeologici incontrati negli scavi.

Lungo le strade di ogni genere e categoria, sia durante l'esecuzione dei lavori per l'apertura dei cavi, che per tutto il tempo in cui questi resteranno aperti, l'Impresa dovrà adottare tutte le disposizioni necessarie per garantire la libertà e la sicurezza del transito ai pedoni, agli animali e ai veicoli. Per questo l'Impresa è obbligata a collocare ponteggi, passerelle, ripari, segnali, ovunque se ne presenti l'opportunità.

L'Impresa, comunque, dovrà porre particolare cura affinché non siano danneggiate le tubazioni, i cavi e le canalizzazioni di qualsiasi genere che potranno incontrarsi negli scavi; essa dovrà anche fare in modo che, con l'impiego di sostegni, puntelli, sbadacchiature e sospensioni, siano mantenute le dette canalizzazioni con assoluta sicurezza nella loro primitiva posizione garantendone la continuità di esercizio. Per quanto riguarda le canalizzazioni delle fogne, esse dovranno essere lasciate in sito ove ciò sia possibile; se fosse invece necessario troncarle, l'Impresa dovrà provvedere a mantenere il deflusso delle acque con raccordi provvisori.

Prima dell'inizio dello scavo per la posa dei singoli tronchi delle condotte l'Impresa dovrà eseguire cavi preliminari di indagine nella misura necessaria all'esatta identificazione della posizione delle canalizzazioni dei pubblici servizi e degli eventuali resti archeologici.

Le pareti degli scavi non dovranno avere blocchi sporgenti o massi pericolanti, che dovranno essere in ogni caso abbattuti od asportati a spese e cura dell'Impresa.

Qualora per la natura e consistenza delle materie da scavare, per il genere dei lavori che si eseguono, o per qualsiasi altro motivo, fosse necessario puntellare, sbadacchiare ed armare le pareti dei cavi, di qualsiasi tipo e profondità, l'Impresa dovrà provvedervi di propria iniziativa, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti e franamenti e per assicurare il più possibile da ogni pericolo gli operai.

Resta stabilito che, quali che siano i provvedimenti adottati, l'Impresa stessa sarà in ogni caso l'unica responsabile di eventuali danni alle persone ed alle cose comunque derivanti o connesse con l'esecuzione dei cavi.

L'Impresa dovrà provvedere inoltre a mantenere, a sua cura e spese, l'aggettamento e il deflusso naturale delle acque di qualsiasi provenienza e curare di togliere ogni impedimento che si opponesse al deflusso stesso ed ogni causa di rigurgito, anche ricorrendo all'apertura di canali fagatori. L'Impresa dovrà inoltre adottare ogni accorgimento allo scopo di evitare che le acque meteoriche e quelle comunque scorrenti in superficie si riversino

nei cavi. Per tali provvedimenti non verranno corrisposti compensi particolari, essendo i relativi oneri previsti e compensati nei prezzi degli scavi.

Gli scavi all'aperto si suddividono in:

- scavi di sbancamento;
- scavi a sezione obbligata;
- scavi per l'apertura della sede delle condotte.

Per la distinzione fra le varie categorie si rimanda alle voci dell'Elenco Prezzi.

b) Scavi di sbancamento e scavi a sezione obbligata

Prima di porre mano agli scavi l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro in modo che risultino indicati i limiti degli scavi stessi e degli eventuali riporti in base alla sagoma e alle dimensioni delle opere da costruire.

L'Impresa dovrà montare le modine necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate, curandone, dopo la loro apposizione, la conservazione in sito.

L'Impresa dovrà consegnare gli scavi al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli ben tracciati e regolari, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, le eventuali riprese e sistemazioni delle scarpate e banchine.

c) Scavi per l'apertura della sede delle condotte

Gli scavi per la posa in opera delle condotte e delle canalizzazioni di scarico dei manufatti dovranno essere effettuati seguendo in tutto ed esattamente gli ordini della Direzione dei Lavori e gli elementi contenuti nelle sezioni tipo di scavo riportate nei disegni allegati.

La larghezza L del fondo dei cavi per la posa delle tubazioni non dovrà essere inferiore a quella che risulta dalla seguente formula:

$$L = 1,2D + 0,40$$

in cui D rappresenta il diametro nominale in metri della tubazione da posare. In casi particolari la Direzione dei Lavori potrà ordinare una larghezza L diversa dalla suddetta.

Nel caso di due tubazioni da posare nello stesso cavo la larghezza minima del fondo del cavo risulterà dalla seguente formula:

$$L = b + 1,20 (D' + D'') + 0,40$$

2

in cui b è la distanza fra la proiezione orizzontale degli assi delle condotte, fissata caso per caso dalla Direzione dei Lavori a suo giudizio insindacabile, e D' D'' sono i diametri nominali.

Tale formula è applicabile soltanto nei casi in cui le due tubazioni debbano essere posate sullo stesso piano di fondo fossa.

Se le due condotte, pur essendo parallele, hanno piani di posa a differenti quote, e sempreché le scarpate interne delle relative fosse, sulle basi delle lunghezze minime sopra stabilite, interferiscano tra loro, verrà eseguito un unico scavo per la posa delle due condotte.

Se, per l'incontro di fogne, di vecchie costruzioni, di altre tubature e canalizzazioni o di ostacoli imprevedibili, si rendesse indispensabile qualche variante al tracciato e alle livellette di posa, tali varianti verranno eseguite in base all'ordine esplicito e secondo i nuovi dati forniti dalla Direzione dei Lavori.

Resta pertanto tassativamente stabilito che non sarà tenuto conto degli scavi eccedenti i dati suddetti, né della maggiore profondità a cui l'appaltatore si sia spinto senza ordine della Direzione dei Lavori.

La profondità di scavo sarà riferita ad appositi picchetti o capisaldi, ubicati in posizione conveniente. Durante l'esecuzione dei lavori di scavo dovrà essere usata la massima cura per la conservazione dei picchetti e dei vertici che individuano il tracciato.

Il cavo dovrà essere dotato di apposite nicchie, sufficientemente ampie per consentire la comoda esecuzione delle giunzioni e relativi coprigiunti. La Direzione dei Lavori potrà imporre limitazioni circa l'inclinazione delle pareti e la sagomatura delle stesse ogni qualvolta essa ritenga che, in relazione al sistema e mezzo d'opera adottati, possa risultare pregiudicata la stabilità delle opere circostanti, la buona conservazione degli alberi limitrofi, ecc.

Il fondo dei cavi dovrà essere ben spianato; non saranno ammesse sporgenze o infossature superiori a 5 cm rispetto ai piani delle livellette ordinarie.

d) Materiali di risulta degli scavi

I materiali di risulta degli scavi che debbano poi essere reimpiegati per la formazione dei rinterri o rilevati dovranno essere di norma depositati lateralmente al cavo e sistemati in modo da impedire che i cavi siano invasi dalle acque meteoriche superficiali e dagli scoscendimenti e smottamenti del materiale depositato. L'Impresa

dovrà inoltre curare che detti materiali non rechino ostacolo al transito delle persone e dei veicoli, all'accesso ai fabbricati e alle manovre degli operai necessarie per l'esecuzione dei lavori ed è a tale fine obbligata a collocare a sue spese ponteggi, passerelle, ripari e segnali ovunque se ne presenti la necessità e la convenienza.

Qualunque danno si verificasse in dipendenza della sistemazione del materiale di scavo dovrà essere prontamente riparato a cura e spese dell'Impresa, in modo da non intralciare l'ulteriore sviluppo dei lavori.

Alla Direzione dei Lavori è riservata la facoltà insindacabile di vietare all'Impresa il deposito delle materie di scavo, o di quelle provenienti da cave di prestito, nelle zone dove il terreno non presenti sufficiente stabilità oppure dove l'eccessivo carico del materiale depositato possa danneggiare canalizzazioni eventualmente esistenti nel sottosuolo. Le materie di scavo depositate, in tal caso, dovranno essere riprese e trasportate in luoghi adatti, senza che per ciò possa competere all'Impresa alcun compenso.

I materiali di risulta dagli scavi *che non siano destinati ad essere reimpiegati per rinterro o rilevato* dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere e trasportati a rifiuto su apposite aree che l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese nel luogo che riterrà conveniente, previo benestare della Direzione dei Lavori e l'ottenimento delle prescritte autorizzazioni nel caso in cui le discariche debbano essere effettuate in zone soggette a tutela dell'ambiente ai sensi delle Leggi vigenti in materia.

### **Art. 2.2.3 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

Nelle demolizioni e rimozioni l'Impresa deve adottare tutte le precauzioni necessarie per salvaguardare le opere circostanti e per non deteriorare i materiali risultanti dalle demolizioni stesse, dei quali sia previsto l'utile reimpiego.

Per le demolizioni e le rimozioni è vietato l'uso delle mine.

Quando per mancanza di puntellamenti e delle necessarie precauzioni venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti delle demolizioni prescritte, le parti indebitamente demolite saranno ricostruite e rimesse in pristino a cura e spese dell'Impresa.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, dovranno essere con cura scalcinati, puliti, custoditi, trasportati e depositati nei luoghi indicati dalla Direzione stessa.

L'Impresa è responsabile di tutto il materiale riutilizzabile, ed in particolare di quello risultante da disfacimento delle pavimentazioni stradali fino a quando non venga ricollocato in opera; all'Impresa stessa perciò sarà addebitato quel materiale che risulti mancante o comunque danneggiato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni dovranno essere trasportati, a cura e spese dell'Impresa, su aree di scarico con gli stessi vincoli e modalità prescritti per i materiali provenienti dagli scavi, senza per altro che venga corrisposto alcun particolare compenso.

### **Art. 2.2.4 PALIFICATE - SONDAGGI**

Prima dell'esecuzione delle palificate con *pali infissi* di qualsiasi tipo potrà essere richiesta l'infissione di alcuni pali di diverse caratteristiche per determinarne il rifiuto. Tali infissioni di prova saranno valutate a prezzo di Elenco.

Per le palificate con *pali trivellati*, eseguite a rotazione o a percussione, eventualmente con impiego di fanghi bentonitici, si procederà al getto e al costipamento del calcestruzzo con sistemi in uso o brevettati che siano riconosciuti dalla Direzione dei Lavori idonei all'esecuzione dei pali stessi, anche in presenza di falda idrica. Il conglomerato cementizio dovrà essere confezionato con idonei inerti di appropriata granulometria, previamente approvati dalla Direzione dei Lavori, e con dosaggio di 3 *q.li* di cemento tipo 325 per *mc* di calcestruzzo in opera.

Le prove dovranno essere effettuate su almeno un palo ogni 50 o frazione, con un carico pari ad una volta e mezzo il carico di lavoro, per ventiquattro ore.

All'Impresa potrà essere ordinata dalla Direzione dei Lavori l'esecuzione di *sondaggi*, riservandosi comunque all'Amministrazione la facoltà di affidare i lavori ad altra Ditta specializzata, senza che per questo l'Impresa possa pretendere indennizzi o compensi di sorta.

L'Impresa dovrà impiegare la massima cura nel prelevamento dei campioni dei terreni attraversati, campioni che dovranno essere catalogati e conservati in apposita cassetta di legno a disposizione della Direzione dei Lavori; questa potrà ordinare il prelievo di campioni indisturbati da sottoporre a prove di laboratorio, compensandolo con l'apposito prezzo.

Per i lavori previsti nel presente paragrafo l'Impresa potrà servirsi di Ditte specializzate di gradimento dell'Amministrazione.

### **Art. 2.2.5 COMPOSIZIONE DELLE MALTE**

Le malte saranno costituite di sabbia e cemento nelle proporzioni prescritte per ciascun genere di lavoro ed indicate nell'Elenco dei prezzi o nelle disposizioni relative alle modalità di esecuzione dei lavori. Resta anche in facoltà della Direzione dei Lavori di variare tali proporzioni e l'Appaltatore deve uniformarsi agli ordini ricevuti salvo il diritto alle conseguenti variazioni di prezzo in relazione al maggior quantitativo di cemento aggiunto e non altro.

Per mantenere le dovute proporzioni fra i componenti delle malte, la sabbia sarà misurata ad ogni impasto mediante apposite casse di forma geometrica e delle dimensioni che saranno prescritte. Dette casse dovranno essere fornite e mantenute a spese dell'Appaltatore. Nella misura la sabbia non dovrà essere compressa né bagnata. Il cemento sarà misurato a peso.

La manipolazione delle malte, se fatte a mano, dovrà sempre eseguirsi sopra aree pavimentate di legno o di costruzione muraria.

Le malte dovranno confezionarsi man mano che occorrono e nella sola quantità che può essere immediatamente impiegata.

Quelle che per qualsiasi ragione non avessero immediato impiego debbono essere gettate a rifiuto.

Nella preparazione con mezzi meccanici si dovranno sempre garantire le proporzioni dei vari componenti.

#### **Art. 2.2.6 MURATURA DI PIETRAME**

La muratura di pietrame sarà messa in opera con sufficiente dose di malta in modo che questa possa avviluppare in ogni senso le singole pietre componenti la massa muraria.

Le pietre, qualunque ne sia la provenienza, dovranno essere scelte tra le più dure e resistenti, non friabili e soggette a scomporsi per le intemperie.

Prima che siano collocate in opera saranno ripulite dalle sostanze terrose e abbondantemente bagnate.

Sarà escluso l'impiego di quelle di forma rotonda le quali saranno spaccate e ridotte a forma piana e il più che sia possibile regolare.

Nella costruzione della muratura le pietre saranno collocate in modo che risultino bene collegate fra loro in tutti i sensi e le scaglie che si rendessero necessarie per lo spianamento dei corsi e per chiudere gli interstizi fra pietra e pietra, saranno battute col martello, procurando che siano tutte ben avviluppate con sufficiente quantità di malta.

#### **Art. 2.2.7 OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

L'eventuale impiego di calcestruzzi preconfezionati sarà regolato dalla norma vigente.

##### *a) Conglomerati cementizi semplici*

L'Impresa sarà tenuta a presentare in tempo utile, prima dell'inizio dei getti, all'approvazione della Direzione dei Lavori:

- 1) i campioni dei materiali che intende impiegare, indicando provenienza, tipo e qualità dei medesimi;
- 2) lo studio granulometrico per ogni tipo di conglomerato cementizio.

##### **Cemento**

La Direzione dei Lavori prescriverà, di volta in volta, a suo insindacabile giudizio, il tipo ed il dosaggio del cemento da impiegare nella confezione dei conglomerati.

##### **Granulometria**

È riservato alla Direzione dei Lavori di approvare, per le singole opere, la granulometria e la suddivisione in classi di inerti proposte dall'Impresa, anche sulla base di eventuali prove e studi che l'Impresa medesima è tenuta ad eseguire a propria cura e spese, su disposizioni e con la sorveglianza della Direzione dei Lavori stessa.

La Direzione dei Lavori ha facoltà di eseguire, in qualsiasi momento, controlli sulla granulometria.

##### **Acqua**

Il rapporto acqua-cemento sarà stabilito dalla Direzione dei Lavori. La quantità di acqua d'impasto, tenuto conto dell'umidità variabile contenuta negli inerti, dovrà essere costantemente regolata in modo da rimanere nelle quantità totali prescritte.

Qualora l'Impresa dovesse aumentare la quantità d'acqua, dovrà aumentare, a sue spese, anche la quantità di cemento in modo da mantenere costante il prescritto rapporto acqua-cemento.

### **Resistenza dei conglomerati**

Per i conglomerati cementizi, una volta stabilita la composizione granulometrica e la quantità dell'acqua e del cemento, dovranno essere confezionati i cubetti di prova che, stagionati secondo le « Norme per l'esecuzione delle opere di conglomerato cementizio semplice od armato » in vigore o che potranno essere emanate nel corso dei lavori, non dovranno avere, a parità di stagionatura, resistenza inferiore ai 9/10 di quelli confezionati in laboratorio con gli stessi ingredienti e le stesse dosi di inerti, cemento, acqua.

### **Consistenza**

Allo scopo di avere un rapido controllo delle quantità di acqua, all'inizio dei getti verrà determinato, una volta per sempre, il valore della consistenza con un consistometro.

Tale valore della consistenza dovrà essere riscontrato continuamente durante il lavoro.

### **Confezione e trasporto**

La confezione dei conglomerati dovrà essere eseguita con mezzi meccanici e la dosatura di tutti i vari componenti la miscela dovrà essere effettuata a peso. Per le opere di minore importanza, la Direzione dei Lavori potrà tuttavia consentire, a suo insindacabile giudizio, che la dosatura venga eseguita a volume.

L'impasto dovrà risultare di consistenza uniforme e omogenea, uniformemente coesivo (tale cioè da essere trasportato e manipolato senza che si verifichi la separazione dei singoli elementi), lavorabile in maniera che non rimangano vuoti nella massa e sulla superficie dei manufatti dopo eseguita la vibratura in opera.

La lavorabilità non dovrà essere ottenuta con maggior impiego di acqua di quanto previsto nella composizione del conglomerato.

La Direzione dei Lavori potrà consentire l'impiego di aeranti e plastificanti, stabilendone la percentuale rispetto al peso totale del cemento. L'uso di aeranti o plastificanti sarà effettuato a cura e spese dell'Impresa, senza diritto a indennizzi o sovrapprezzi per tale titolo.

Il trasporto del conglomerato a piè d'opera dovrà essere effettuato con mezzi idonei ad evitare la separazione dei singoli elementi costituenti l'impasto durante il percorso dalla impastatrice al luogo d'impiego.

### **Posa in opera**

La posa in opera del conglomerato sarà eseguita con ogni cura e regola d'arte, dopo aver preparato e rettificato i piani di posa, le casseforme, i cavi da riempire, ed in maniera che i getti abbiano a risultare perfettamente conformi ai particolari costruttivi approvati ed alle prescrizioni della Direzione dei Lavori.

Si avrà cura che in nessun caso si verifichino cedimenti dei piani di appoggio e delle pareti di contenimento.

I getti potranno essere iniziati solo dopo la verifica degli scavi e delle casseforme da parte della Direzione dei Lavori.

Il conglomerato sarà posto in opera con ogni cura in modo che le superfici esterne si presentino lisce, continue, senza sbavature, incavi o irregolarità di sorta.

Per le pareti che dovranno restare in vista, l'interno delle casseforme dovrà essere opportunamente liscio, ben accostato ed eventualmente trattato in superficie per facilitarne il disarmo o per consentire che le pareti medesime risultino particolarmente lisce ed omogenee, in modo da non richiedere l'intonacatura.

L'assestamento in opera verrà eseguito mediante vibratura, con idonei apparecchi approvati dalla Direzione dei Lavori; all'uopo il getto sarà eseguito a strati orizzontali di altezza limitata e comunque non superiore ai *cm* 50, ottenuti dopo la vibrazione. Tra le successive riprese di getto non dovranno aversi distacchi o discontinuità o differenze d'aspetto, e la ripresa potrà effettuarsi solo dopo che la superficie del getto precedente sia stata accuratamente pulita, resa scabra, lavata e ripresa con malta lucida dosata a *q.li* 6 di cemento per ogni *mc* di sabbia.

Quando il conglomerato fosse gettato in acqua, si dovranno adottare gli accorgimenti necessari per impedire che l'acqua stessa lo dilavi e ne pregiudichi il pronto consolidamento.

Quando la temperatura scendesse a pochi gradi centigradi sotto lo zero nelle sole ore notturne e qualora non si tratti di strutture sottili, i getti potranno essere effettuati adottando le normali cautele di copertura delle superfici esposte a mezzo di sabbia, tela, stuoie od altri sistemi idonei. Quando invece, per particolari motivi di urgenza, si dovessero effettuare getti con temperatura costante sotto lo zero, questi dovranno essere eseguiti con l'impiego di prodotti antigelo, secondo le istruzioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

A getti ultimati sarà curata la stagionatura dei medesimi, in modo da evitare un rapido prosciugamento delle loro superfici, con frequenti irrorazioni ed usando comunque tutte le cautele ed i mezzi idonei allo scopo. Il sistema proposto dall'Impresa dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori.

Durante il periodo di stagionatura i getti saranno riparati da possibilità di urti, vibrazioni e sollecitazioni di ogni genere.

### **Prove e controlli**

È facoltà della Direzione dei Lavori prelevare, in ogni momento e quando lo ritenga opportuno, campioni di materiali o di conglomerato per farli sottoporre ad esami e prove di laboratorio. I prelevamenti e le prove saranno eseguiti secondo le prescrizioni contenute nelle norme e istruzioni in vigore o che potranno essere emanate nel corso dei lavori.

#### *b) Conglomerati cementizi armati*

Oltre a ottemperare a quanto è stato prescritto nel precedente comma a) per l'esecuzione di opere in conglomerato cementizio, l'Impresa dovrà attenersi strettamente a tutte le norme in vigore per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato e precompresso.

Tutte le opere in cemento armato saranno eseguite in base ai calcoli di stabilità ed alle verifiche che l'Impresa avrà elaborato, nei termini di tempo fissati dalla Direzione dei Lavori, attenendosi agli schemi ed ai disegni che compongono il progetto ed alle prescrizioni che verranno impartite.

L'esame-verifica da parte della Direzione dei Lavori dei progetti delle strutture ed armature di sostegno e dei relativi calcoli, non esonera in alcun modo l'Impresa dalle responsabilità ad essa derivanti per legge e per le pattuizioni del contratto, restando stabilito che, malgrado i controlli eseguiti dalla Direzione dei Lavori, essa Impresa rimane unica responsabile delle opere.

### **Art. 2.2.8**

#### **IMPERMEABILIZZAZIONI - INTONACI - PAVIMENTI - RIVESTIMENTI**

##### *a) Impermeabilizzazioni*

Le impermeabilizzazioni di norma saranno eseguite mediante stratificazione a caldo di pasta di asfalto, risultante dalla fusione di:

- 60 parti in peso di asfalto naturale in pani;
- 6 parti in peso di bitume naturale raffinato;
- 34 parti in peso di sabbia vagliata, e lavata e ben secca.

Nella fusione i componenti dovranno essere ben mescolati perché l'asfalto non carbonizzi e l'impasto diventi omogeneo.

La pasta di asfalto sarà distesa in strisce parallele ed a strati dello spessore prescritto. Gli strati sovrapposti saranno posti in opera, sempre a strisce parallele, con giunti sfalsati rispetto a quelli dello strato sottostante.

Per le cappe e le impermeabilizzazioni all'esterno, sulla superficie compressa e spianata con la spatola si spargerà, mentre l'impasto è ancora caldo, sabbia silicea di granitura fine ed uniforme, che verrà leggermente battuta perché si incorpori nello strato superficiale del manto.

Per l'applicazione di altri tipi di manti impermeabili dovranno essere osservate le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

##### *b) Intonaci*

Nell'applicazione degli intonaci di qualsiasi tipo dovrà essere particolarmente curata la preparazione delle superfici delle murature o dei conglomerati su cui gli intonaci debbono essere applicati, procedendo alla rimozione della malta poco aderente nei giunti delle murature ed al ravvivamento della superficie dei conglomerati.

In ogni caso si dovrà procedere alla perfetta pulitura delle superfici da intonacare.

Gli intonaci di qualsiasi tipo dovranno risultare esenti da lesioni, screpolature, irregolarità della superficie ed altre imperfezioni.

Gli intonaci comunque difettosi, e soprattutto quelli che non presentano la necessaria aderenza alla muratura o ai conglomerati, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Impresa a tutta propria cura e spese.

Saranno adottati, in linea di massima, i seguenti tipi di intonaco:

- intonaco cementizio fratazzato, eseguito con un primo strato di rinzaffo con malta cementizia dosata con *q.li* 5 di cemento per *mc* di sabbia ed un secondo strato della stessa malta, dello spessore non inferiore a 10 *mm*, finito con fratazzatura stretta;
- intonaco cementizio lisciato, eseguito come il precedente ma con l'impiego di malta dosata a *q.li* 6 di cemento per *mc* di sabbia e con l'aggiunta di un ultimo strato di colla accuratamente lisciata, dello spessore non minore di *mm* 3 e dosato con *q.li* 9 di cemento per *mc* di sabbia.

La Direzione dei Lavori potrà ordinare, ove lo ritenga necessario, l'esecuzione di una preliminare sbruffatura, con malta fluida di cemento e sabbia, sulle superfici dei getti di conglomerato in preparazione dell'intonaco.

##### *c) Pavimenti*

Nell'esecuzione di pavimentazioni di qualsiasi tipo si dovrà curare la realizzazione di piani esatti e senza risalti, nonché la perfetta aderenza del pavimento alla superficie del sottofondo.

Il sottofondo sarà costituito normalmente da un massetto di conglomerato cementizio magro, accuratamente spianato e livellato in modo che la superficie di posa risulti regolare e parallela a quella del pavimento da realizzare ed alla quota prescritta. Il sottofondo potrà essere eliminato e ridotto per pavimenti su solette in conglomerato.

I pavimenti a getto saranno realizzati distendendo sul sottofondo uno strato dello spessore non inferiore a 3,5 cm d'impasto costituito da sabbia e cemento nelle proporzioni di 3,5 q.li di cemento per mc di sabbia, con aggiunte di ghiaietto. La superficie in vista sarà rifinita con un sottile strato di cemento puro dello spessore di 0,5 cm. Il pavimento, a richiesta della Direzione dei Lavori, potrà essere picchettato o graffito a disegno geometrico.

I pavimenti in piastrelle di grès saranno posti sopra un letto di malta cementizia dosata con q.li 4 di cemento per mc di sabbia distesa sopra il sottofondo. Le piastrelle, prima del loro impiego, dovranno essere bagnate a rifiuto per immersione; nel collocamento in opera dovranno essere premute in modo che la malta refluisca dalle connessioni, la cui sigillatura sarà eseguita con colla di cemento a colore.

#### *d) Rivestimenti*

Nell'esecuzione di rivestimenti di qualsiasi tipo si dovrà curare la realizzazione di piani esatti e senza risalti, nonché la perfetta aderenza del rivestimento al retrostante intonaco.

Prima di procedere all'applicazione dei rivestimenti si dovrà provvedere alla perfetta pulitura ed alla bagnatura delle superfici da rivestire.

I rivestimenti in piastrelle di grès saranno posati sopra uno strato di malta cementizia dosata con q.li 4 di cemento per mc di sabbia. Le piastrelle, prima del loro impiego, dovranno essere bagnate a rifiuto per immersione; nel collocamento in opera dovranno essere premute in modo che la malta refluisca dalle connessioni, la cui sigillatura sarà eseguita con colla di cemento a colore.

I rivestimenti con lastre di travertino saranno posati sopra uno strato di malta cementizia dosata con 4 q.li di cemento per mc di sabbia. Le lastre, prima del loro impiego, dovranno essere ben rifilate, squadrate e lavorate a grana fina nelle facce di combaciamento. Ove richiesto dovranno essere applicate le grappe di ancoraggio mediante opportuni fori e sigillatura a cemento puro. La sigillatura delle connessioni sarà eseguita con colla di cemento.

### **Art. 2.2.9 COLLOCAMENTI IN OPERA**

#### *a) Norme generali per i collocamenti in opera*

La posa in opera di qualsiasi materiale o manufatto consisterà in genere nel suo prelevamento dal deposito di cantiere, nel suo trasporto in sito, eseguito con qualsiasi mezzo anche meccanico, nell'approntamento dell'eventuale opera provvisoria richiesta per l'esecuzione del lavoro, nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, in tutte le lavorazioni accessorie quali taglio di strutture, fissaggio, adattamento, stuccature e riduzioni in pristino delle opere murarie attraversate.

La posa in opera dovrà essere eseguita con tutte le cure e le cautele richieste, provvedendo a proteggere il materiale o manufatto collocato in opera da eventuali danni.

#### *b) Collocamento di opere metalliche*

I manufatti metallici quali cancellate, ringhiere, grate, telai fissi, scale alla marinara, ecc. saranno posti in opera fissandoli alle strutture di sostegno mediante grappe di ferro murate direttamente o assicurate o a controtelai già posti in opera a murature rustiche.

I manufatti in carpenteria pesante dovranno essere montati in opera da operai specialisti. Il montaggio dovrà essere fatto con la massima esattezza, ritoccando opportunamente quelle parti che non coincidessero perfettamente e tenendo opportuno conto degli effetti delle dilatazioni.

#### *c) Collocamento di tubazioni per scarichi, ecc.*

Le tubazioni per edilizia che verranno poste in opera per scarichi, fognature, drenaggi, irroratori, pluviali, ecc., dovranno essere sistemate secondo i disegni di progetto e le indicazioni che verranno date dalla Direzione dei Lavori. In ogni caso dovranno essere collocate in modo da essere facilmente ispezionabili, specie in corrispondenza dei giunti.

Le tubazioni dovranno assicurare un perfetto funzionamento per lo scopo cui sono destinate; e pertanto dovrà essere particolarmente curata la loro posa in relazione alle pendenze assegnate, alla loro resistenza ad eventuali sovraccarichi per quelle interrate, alle dilatazioni per quelle esterne, alla tenuta dei giunti, alle condizioni di appoggio e di ancoraggio.

Tanto le tubazioni idrauliche a pressione che quelle a pelo libero dovranno essere provate prima della loro messa in funzione; nel caso che si manifestino delle perdite, anche di lieve entità, dovranno essere riparate e rese stagne a tutta cura e spese dell'Impresa.

**Art. 2.2.10**  
**COLORITURE E VERNICIATURE**

Le coloriture e le verniciature dovranno essere precedute da una conveniente ed accurata preparazione delle superfici.

Nelle opere metalliche la preparazione consisterà nella raschiatura e spazzolatura di tutta la superficie; questa operazione deve essere eseguita esclusivamente con appositi raschietti e spazzole metalliche o di crine, con divieto assoluto di impiegare stracci, carta o simili. La disincrostazione della ruggine, nelle giunzioni e nelle chiodature, sarà fatta mediante picchiettatura fino a mettere a vivo il metallo. Successivamente sarà eseguita la stuccatura delle superfici da verniciare, eventualmente intercalando l'operazione con scartavetratura ed imprimitura di vernice di sottofondo ove necessario.

Nelle opere murarie la preparazione consisterà nella scrostatura e spazzolatura di tutta la superficie, nella eventuale ripresa degli spigoli e nella rettifica dei piani. Successivamente sarà eseguita la stuccatura delle superfici da trattare con le stesse modalità stabilite per la preparazione delle superfici metalliche.

In luogo delle normali preparazioni sopra descritte, la Direzione dei Lavori potrà ordinare trattamenti preliminari sia delle superfici murarie, quali l'applicazione di fluatante, sia di quelle metalliche, quali lo sgrassaggio con liquidi fosfatanti o il decappaggio chimico o la sabbiatura al vivo. Per tali trattamenti l'Impresa dovrà osservare le prescrizioni che le verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

L'Impresa non potrà iniziare le coloriture o le verniciature senza averne avuta autorizzazione dalla Direzione dei Lavori, al cui insindacabile giudizio spetta decidere se il lavoro di preparazione delle superfici sia stato eseguito in modo soddisfacente.

Per i lavori di coloritura e verniciatura l'Impresa dovrà impiegare i prodotti indicati nell'Elenco Prezzi od altri simili delle migliori Ditte, accettati preventivamente dalla Direzione dei Lavori. Prima di iniziare i lavori di pittura l'Impresa dovrà eseguire, a sua cura e spese, campionature in sito con le modalità che le saranno indicate dalla Direzione dei Lavori, sia per la scelta dei prodotti e delle tinte sia per il genere di esecuzione, tali campionature dovranno essere eventualmente ripetute con le varianti richieste sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei Lavori.

Le successive passate di coloritura o di verniciatura che fossero prescritte nel ciclo di pittura scelto dovranno essere di tonalità diverse, in modo che sia possibile in qualsiasi momento controllare il numero delle passate che sono state applicate. Comunque l'Impresa 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 apposita autorizzazione.

A lavoro di pittura finito l'Impresa dovrà adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare il deterioramento delle superfici trattate, restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare gli eventuali danneggiamenti verificatisi. Per tutti i lavori previsti nel presente articolo l'Impresa potrà servirsi di Ditte specializzate di gradimento della Direzione dei Lavori.

**Art. 2.2.11**  
**TRASPORTO E POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI METALLICHE E DELLE RELATIVE**  
**APPARECCHIATURE - FORNITURE DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE**

a) Consegna e trasporto a piè d'opera dei materiali forniti dall'Amministrazione

L'Amministrazione si riserva il diritto di approvvigionare direttamente le apparecchiature idrauliche, i giunti isolanti ed altri materiali, salvo che non ritenga opportuno ordinare alcuni di questi materiali all'Impresa.

Le consegne dei materiali avverranno secondo quanto concordato con la Direzione dei Lavori in sede di accettazione del programma dei lavori.

Tutti i materiali saranno prelevati a cura dell'Impresa da magazzini o da officine site nel Comune di #DATI-MANCANTI# o dagli scali ferroviari di #DATI-MANCANTI# (consegna sul vagone) per essere posti in opera così come sono stati ritirati, senza cioè lavorazione e trasformazione alcuna. Nel caso che i materiali fossero consegnati agli scali ferroviari, saranno a carico dell'Impresa tutte le spese e gli oneri conseguenti per la sosta negli scali stessi dei materiali non ritirati tempestivamente.

I materiali peraltro potranno essere consegnati dall'Amministrazione all'Impresa direttamente in cantiere. In tal caso l'Impresa dovrà fornire idonee attrezzature per lo scarico e la mano d'opera occorrente; essa dovrà inoltre allestire, a sua cura e spese, opportune aree per il magazzinaggio dei materiali nei pressi dei cantieri di posa e prendere tutte le precauzioni necessarie per la buona conservazione dei materiali stessi.

Il carico, il trasporto, lo scarico e tutte le manovre in genere sui materiali, dovranno essere eseguiti con la maggior cura possibile in modo da evitare rotture, crinature e danneggiamenti in genere ai materiali ed al loro rivestimento; in particolare il sollevamento delle tubazioni provviste di rivestimento bituminoso esterno dovrà essere effettuato esclusivamente mediante l'impiego di fasce di larghezza idonea ad assicurare la perfetta integrità del

rivestimento. Comunque, tutti gli eventuali danni causati ai materiali dalle operazioni suddette sono a carico dell'Impresa, la quale dovrà sostenere tutte le spese per la riparazione o la sostituzione di quelli danneggiati.

Al momento della consegna l'Impresa ha l'obbligo di accertarsi, a totale sua cura e spese, che i materiali che riceve in consegna non abbiano subito danni rilevabili a vista, segnalando alla Direzione dei Lavori prima dell'inizio delle operazioni di trasporto, le irregolarità eventualmente riscontrate.

Qualora l'Impresa non ritenesse opportuno procedere a tale controllo, il materiale sarà consegnato e prelevato a suo rischio e quello che in un secondo tempo risultasse difettoso dovrà essere sostituito a sua cura e spese.

La consegna dei materiali approvvigionati dall'Amministrazione all'Impresa risulterà da appositi buoni che verranno di volta in volta emessi dalla Direzione dei Lavori e firmati dall'Impresa all'atto del ritiro, effettuato il quale l'Impresa diventa responsabile, a tutti gli effetti, dei materiali consegnati.

Le eventuali differenze che venissero riscontrate tra i materiali consegnati all'Impresa e quelli messi in opera (tenuto conto della eventuale restituzione dei materiali eccedenti e riversati) dovute a furti, sciupio, deterioramento o a qualsiasi altra ragione, verranno regolarmente fatturate a debito dell'Impresa in base ai prezzi di mercato vigenti all'atto della verifica, maggiorati del 15%.

#### b) Accettazione a piè d'opera dei materiali forniti dall'Impresa

Le tubazioni, i pezzi speciali, le apparecchiature, ecc., forniti dall'Impresa verranno trasportati nei cantieri di lavoro, previo benestare che gli incaricati della Direzione dei Lavori avranno rilasciato a seguito dei controlli e delle prove eseguite in officina.

Il trasporto dei materiali stessi dagli stabilimenti di costruzione a piè d'opera verrà effettuato a completa cura e spese dell'Impresa. Ogni partita di materiali approvvigionati in cantiere sarà, in loco, ispezionata dalla Direzione dei Lavori per accertare che durante il trasporto non si siano prodotti danneggiamenti. In tal caso l'Impresa sarà tenuta a sostituire entro il termine prescritto dalla Direzione dei Lavori tutti gli elementi ritenuti, a suo insindacabile giudizio, non accettabili o a ripristinare con le modalità prescritte i materiali danneggiati.

I materiali scartati dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere.

Soltanto dopo che tutte le sostituzioni ed i ripristini saranno stati eseguiti, i materiali della partita in causa potranno essere approntati per il montaggio senza che per questo l'Impresa possa accampare diritti per ottenere sospensioni, compensi o proroghe della data di ultimazione dei lavori.

Ogni partita di materiali approvvigionata dovrà essere accompagnata da bolletta, rilasciata da una pubblica pesa o dalle FS, con l'indicazione del peso dei materiali e da una distinta dalla quale risulti chiaramente il tipo, la lunghezza ed il numero dei materiali.

#### c) Tipi di posa delle tubazioni

La posa dei tubi dovrà essere eseguita secondo quanto previsto nei disegni esecutivi e secondo le disposizioni che tronco per tronco impartirà la Direzione dei Lavori. In linea di massima si adotteranno i seguenti tipi:

- le condotte metalliche interrate saranno poste su letto di posa in pozzolana vagliata o di sabbia dello spessore non minore di *cm* 15. La pozzolana sarà compattata fino al grado di costipamento richiesto dalla Direzione dei Lavori mediante l'impiego di mezzi meccanici ed intercalando opportune bagnature;
- nei tratti in cui le condotte attraversino terreni di recente riporto e dovunque si temano assestamenti del piano di posa, i tubi dovranno essere posati su baggioli o su sella continua di conglomerato cementizio semplice o armato, come richiesto dalla Direzione dei Lavori; tali strutture potranno essere rigidamente collegate alle testate di coppie di pali in cemento armato centrifugato infissi a opportuna distanza;
- nell'interno dei manufatti, delle gallerie e dei cunicoli le condotte saranno posate su baggioli di muratura con interposizione di sostanze isolanti, secondo i tipi costruttivi e le indicazioni della Direzione dei Lavori.

I tubi in PVC saranno ricoperti da adeguato strato di calcestruzzo e così tutti gli altri tubi troppo superficiali.

*Tutte le canalizzazioni di fogna dovranno tassativamente avere il livello massimo dei liquami neri al disotto delle condotte di acqua potabile di almeno 20 cm.*

Qualora non fosse rispettata tale precisa disposizione l'Impresa dovrà demolire e ricostruire a totale suo carico i tronchi di canalizzazione igienicamente pericolosi.

#### d) Modalità di posa delle tubazioni

I tubi, le curve, i pezzi speciali, precedentemente trasportati e sfilati lungo la sede delle condotte, prima del montaggio dovranno essere puliti accuratamente nell'interno delle materie che vi si fossero depositate.

Sulle tubazioni munite di rivestimento protettivo l'Impresa provvederà, a sua cura e spese, ad eseguire il ripristino del rivestimento protettivo nei punti ove questo risulti danneggiato dal trasporto, adoperando a tal fine gli stessi materiali e procedimenti impiegati per il confezionamento del rivestimento originale e rispettando le altre norme di esecuzione che la Direzione dei Lavori le prescriverà. Al termine delle operazioni di ripristino si procederà ad una prova, su tutto il rivestimento, dell'isolamento elettrico; la prova sarà fatta con « detector a spazzola » alla tensione indicata dalla Direzione dei Lavori.

Ove sia richiesto dalla Direzione dei Lavori, i materiali di acquedotto dovranno essere abbondantemente disinfettati prima della posa in opera con una soluzione di ipoclorito di sodio avente un tenore di cloro attivo pari allo 0,1 per mille.

Per il sollevamento o il calaggio delle tubazioni l'Impresa dovrà impiegare mezzi adatti a seconda del tipo e del diametro ed i tubi rivestiti dovranno essere sostenuti mediante fasce di idonea larghezza.

Particolari attenzioni dovranno essere adottate, inoltre, durante le operazioni di montaggio affinché non vengano deteriorati i rivestimenti protettivi o danneggiate le testate dei tubi.

Nell'operazione di posa deve evitarsi che nell'interno della condotta vadano detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la superficie interna delle tubazioni: a tal fine gli estremi della condotta posata saranno accuratamente tappati durante le interruzioni di lavoro.

Per accertare che durante le operazioni di posa le tubazioni vengano messe in opera secondo le precise quote precedentemente fissate sul profilo, l'Impresa dovrà predisporre dei picchetti stabiliti, quotati e collegati ai capisaldi della livellazione di precisione.

Per il controllo dell'allineamento la Direzione dei Lavori potrà ordinare la stesura di fili d'acciaio che individuino la congiungente i due vertici successivi.

#### e) Tipi di giunzione

In linea di massima saranno adottati i seguenti tipi di giunzione:

- i giunti delle tubazioni in acciaio saranno di norma eseguiti per saldatura elettrica « testa a testa » su testate lisce e smussate;
- i giunti a flange saranno generalmente limitati alle tubazioni ed alle apparecchiature contenute nei manufatti ed eseguiti con interposte guarnizioni in piombo.

#### f) Giunti saldati elettricamente

Le giunzioni saldate dovranno essere eseguite solamente mediante saldatura elettrica.

La Direzione dei Lavori potrà autorizzare la esecuzione di una parte delle saldature prima del calaggio delle tubazioni nel cavo, purché siano adoperate particolari cautele nell'operazione di calaggio di ciascun tronco e siano esattamente rispettati i profili di montaggio prestabiliti.

Le saldature dovranno essere eseguite con la massima cura, a perfetta regola d'arte secondo la tecnica più progredita, con personale che abbia superato le prove di qualificazione prescritte dalle vigenti norme UNI.

Allo scopo l'Impresa dovrà fornire prima dell'inizio dei lavori l'elenco nominativo delle persone che intende impiegare e provvedere a sostituire il personale che non abbia superato le prove prescritte.

#### **Esecuzione delle saldature**

Prima di iniziare i lavori di saldatura l'Impresa dovrà formulare le proprie proposte in merito alle dimensioni dei cordoni di saldatura, al numero di passate occorrenti per costituire detti cordoni, al tipo ed al calibro degli elettrodi da impiegare in ciascuna passata e alla corrispondente intensità di corrente elettrica, descrivendo altresì le attrezzature e gli impianti che intende impiegare.

La Direzione dei Lavori potrà imporre all'Impresa tutte quelle modifiche che riterrà necessarie per la migliore riuscita del lavoro.

In ogni caso le superfici da saldare saranno tenute accuratamente libere da ruggine e da altri ossidi, calamina, scaglie, vernici e altre impurità, in modo da presentare il metallo perfettamente nudo e pulito. I cordoni di saldatura saranno formati da una successione di strati sovrapposti (passate) compenetrati intimamente uno nell'altro.

Lo spessore di materiale di apporto depositato da una passata non dovrà superare i 4 mm. Ciascuna passata dovrà presentare una buona penetrazione marginale col metallo base o con la precedente passata; dovrà inoltre essere priva di soluzioni di continuità, fenditure e soffiature. Prima di effettuare la passata successiva, dovrà provvedere all'asportazione delle scorie mediante martelli leggeri e spazzole, in modo che il metallo risulti nudo e netto.

#### **Elettrodi - Prove**

Verranno impiegati esclusivamente elettrodi rivestiti, il cui metallo di apporto presenti caratteristiche analoghe a quelle del metallo base. Il tipo di elettrodo (o elettrodi) da impiegare dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori, la quale si riserva di chiedere all'Impresa ulteriori prove per accertare l'idoneità degli elettrodi da impiegare.

La Direzione dei Lavori potrà eseguire tutte quelle indagini e prove che riterrà necessarie per accertare la buona esecuzione dei lavori di saldatura, mediante l'impiego di procedimenti ed apparecchiature corrispondenti alle indicazioni della tecnica più progredita.

Sulle saldature eseguite in opera la Direzione dei Lavori potrà ordinare la verifica con ultrasuoni, che dovrà essere eseguita da Ditte e personale specializzato, fino al 100% delle saldature stesse.

Comunque l'Amministrazione si riserva il diritto di far eseguire, su indicazione della Direzione dei Lavori, il 10% di radiografie o di gammagrafie delle saldature eseguite in opera. Le zone gammagrafate o radiografate

saranno preventivamente contrassegnate dalla Direzione dei Lavori con marchi rilevabili sulle lastre, numerate progressivamente. Le radiografie saranno classificate secondo la colorazione prevista dall'Atlante dell'Istituto Internazionale della Saldatura. Le saldature delle classi caratterizzate dai colori bruno e rosso dovranno essere riparate ed ulteriormente controllate.

Le lastre verranno consegnate alla Direzione dei Lavori anche per la successiva documentazione ai fini del collaudo. Tutte le indagini, le verifiche e le prove richieste sulle saldature eseguite in opera e fuori opera saranno effettuate a cura e spese dell'Impresa.

g) Giunti a bicchiere con anelli in gomma

I giunti delle tubazioni in ghisa saranno di norma di tipo a bicchiere con anelli di tenuta in gomma.

Nella posa del tubo dovranno osservarsi le seguenti cautele:

- curare il centraggio della canna da imboccare rispetto al bicchiere corrispondente e mantenere i tubi in tale posizione facendoli appoggiare su rinalzi in terra battuta o ghiaia;
- introduzione dell'estremità liscia del tubo nel bicchiere adiacente fino ad una profondità tale da evitare il contatto tra i tubi;
- controllo del corretto inserimento della guarnizione di gomma nel suo alloggiamento, a profondità costante nei vari punti;
- eseguita la giunzione, rinalzare il tubo con materiale di rinterro in modo da mantenerlo centrato con il bicchiere corrispondente.

h) Giunti a flangia

Per la formazione dei giunti a flangia, le guarnizioni dovranno essere ricavate da lastre di piombo dello spessore prescritto dalla Direzione dei Lavori; il loro diametro interno sarà uguale a quello dei tubi da congiungere e quello esterno sarà tale che le guarnizioni risultino tangenti ai fori dei bulloni. Dopo il serraggio dei bulloni, che dovrà essere eseguito con grande cura per evitare la rottura della flangia, le guarnizioni saranno ribattute con apposito calcoio per ottenere una tenuta perfetta.

È assolutamente vietato l'impiego di due o più guarnizioni nello stesso giunto.

i) Giunti delle tubazioni di cemento armato ordinario

Le giunzioni delle tubazioni di cemento armato ordinario, sia senza lamierino interno sia con lamierino (tipo Bonna classico) potranno essere eseguite secondo i seguenti tipi, con le modalità relative appresso descritte:

i1) Giunti del tipo rigido

I giunti del tipo rigido saranno adottati solamente per condotte da posare in terreni compatti o consolidati con buona platea, atta ad assicurare la perfetta immobilità della tubazione.

Essi potranno essere composti sia con fasciatura retinata di malta cementizia sia con anelli coprigiunto di cemento armato. I giunti così formati dovranno essere poi stuccati internamente con apposito attrezzo mediante malta cementizia.

Particolari modalità esecutive saranno concordate con la Direzione dei Lavori, secondo i tipi costruttivi dei tubi impiegati.

In tale tipo di giunti rientrano quelli realizzati mediante saldatura del lamierino, ove previsto. Per l'esecuzione delle saldature si rimanda alle prescrizioni del precedente paragrafo per le giunzioni delle tubazioni di acciaio.

i2) Giunti del tipo elastico

I giunti del tipo elastico saranno a bicchiere con anello di gomma.

Prima dell'esecuzione del giunto l'Impresa dovrà controllare l'integrità delle profilature dei bicchieri e dei cordoni dei tubi, accertare il perfetto stato di conservazione degli anelli di gomma scartando quelli deteriorati e provvedere, infine, alla perfetta pulizia dei bicchieri e dei cordoni dei tubi.

Per le particolarità esecutive si rimanda a quanto prescritto per la formazione dei giunti ad anello di gomma delle tubazioni in ghisa.

Dopo l'esecuzione delle giunzioni ed il favorevole esito della prova in opera, dovrà essere eseguita la stuccatura esterna del giunto con mastice speciale approvato dalla Direzione dei Lavori, per evitare l'attacco chimico o biochimico dell'anello di gomma.

l) Giunti delle tubazioni di cemento armato precompresso

Il giunto normale per i tubi di cemento armato precompresso è del tipo ad imboccatura a cordone e bicchiere con guarnizione di gomma, eventualmente completato da apposita sigillatura esterna, cui peraltro non deve essere affidata alcuna funzione nella tenuta idraulica.

Ove il giunto, proposto dal fabbricante dei tubi, fosse di tipo diverso, dovrà essere sottoposto a preventiva approvazione della Direzione dei Lavori, che controllerà presso lo stabilimento l'efficacia del giunto proposto.

Le modalità di esecuzione delle giunzioni saranno oggetto di preventivi particolari accordi con la Direzione dei Lavori, in modo da garantire il montaggio del giunto con piena rispondenza al suo progetto ed evitare nel modo più assoluto sollecitazioni anormali nei tubi.

Sulle tubazioni munite di un rivestimento protettivo bituminoso, dopo l'esecuzione delle giunzioni ed il favorevole esito della prova in opera, sarà eseguito il ripristino del rivestimento in corrispondenza dei giunti, impiegando materiali e modalità esecutive prescritte dalla Direzione dei Lavori.

Per il collegamento dei previsti contatti elettrici dovranno essere presi preventivi accordi con la Direzione dei Lavori.

m) Giunti delle tubazioni di cemento senza armatura (per condotte non in pressione)

Le giunzioni delle tubazioni di cemento senza armatura saranno del tipo a bicchiere e dovranno essere eseguite secondo le modalità appresso descritte:

le giunzioni saranno eseguite distendendo sull'orlo del tubo in opera della pasta di cemento, innestando quindi il tubo successivo e sigillando poi tutto con malta di cemento dosata con *kg* 600 di cemento tipo 325 per *mc* di sabbia, in modo da formare un anello di guarnizione, e raschiando qualsiasi residuo di cemento nell'interno del tubo appena eseguito l'innesto.

n) Giunti delle tubazioni in grès

Le giunzioni delle tubazioni in grès saranno eseguite mediante l'inserzione nel bicchiere di corda catramata e successivo riempimento del bicchiere con mastice bituminoso ossidato a caldo o malta a *q.li* 5 di cemento.

Saranno peraltro da preferire le giunzioni del tipo elastico prefabbricato in resine, da eseguire secondo le prescrizioni del fabbricante.

o) Apparecchiature

1) Saracinesche

Nei punti che saranno indicati dalla Direzione dei Lavori, durante l'esecuzione delle opere, verranno collocate saracinesche di arresto.

Le saracinesche di scarico saranno collocate nei punti più depressi delle condotte fra due rami di opposta pendenza ovvero all'estremità di una condotta isolata quando questa è in continua discesa.

Le saracinesche in genere saranno di regola, salvo diversa disposizione della Direzione dei Lavori, collocate entro pozzetti o camere in muratura ed ancorate ad apposito basamento di muratura o di conglomerato cementizio contrastante la spinta trasversale all'asse condotta che si verifica durante lo scarico.

Le saracinesche di arresto avranno lo stesso diametro delle tubazioni sulle quali sono inserite.

2) Sfiati automatici

Gli sfiati automatici da collocarsi in punti culminanti delle condotte fra due rami di opposta pendenza, ovvero alla fine dei tronchi orizzontali ed alla sommità di sfiati anche di breve sviluppo, saranno messi in opera mediante manicotti con diramazioni verticali al tubo di raccordo.

Per la custodia dell'apparecchio si costruirà un apposito pozzetto di facile accesso e tale da consentire periodiche visite di manovra e verifica.

3) Fontanine

Le fontanine per la distribuzione dell'acqua al pubblico saranno situate in opera secondo le disposizioni di progetto e nei punti indicati nella planimetria dell'abitato, restando però in facoltà della Direzione dei Lavori di cambiare le località stabilite in progetto, senza che per questo l'Impresa possa chiedere compensi di sorta.

4) Scatole di prova

Saranno inserite nelle tubazioni nei punti che, all'atto dell'esecuzione, saranno indicati dalla Direzione dei Lavori e potranno essere con diramazione tangenziale per scarico oppure senza, secondo le indicazioni che saranno date dalla Direzione dei Lavori, la quale specificherà anche il numero ed il diametro delle scatole da impiegare in opera.

L'Impresa dovrà provvedere tempestivamente al loro approvvigionamento in modo che nessun ritardo o sospensione dei lavori abbia a verificarsi per il ritardato arrivo dei suddetti materiali.

p) Strutture con elementi prefabbricati

Sia nella costruzione di fogne ovoidali e policentriche, sia nella costruzione dei manufatti, l'Appaltatore potrà proporre alla Direzione dei Lavori l'adozione di elementi prefabbricati.

Questi elementi dovranno presentare le stesse caratteristiche di resistenza all'usura e la stessa scabrezza degli elementi gettati in opera.

Il conglomerato cementizio impiegato nella confezione dei prefabbricati dovrà presentare, dopo stagionatura di 28 gg, una resistenza caratteristica pari a:

- 200 kg/cm<sup>2</sup> per i manufatti non sollecitati direttamente da carichi stradali;
- 400 kg/cm<sup>2</sup> per i manufatti sollecitati direttamente da carichi stradali.

La resistenza alla compressione dovrà essere verificata secondo le disposizioni vigenti su provini formati contemporaneamente alla fabbricazione dei pezzi di serie.

#### **Art. 2.2.12**

### **RINFIANCO, PROVA, COPRIGIUNTI, RICOPRIMENTO E RINTERRO DELLE CONDOTTE**

#### **a) Rinfianco delle condotte**

Eseguite tutte le giunzioni relative a ciascun tratto di condotta e gettate le murature di ancoraggio, si procederà al rinfianco dei tubi fino all'asse della condotta, lasciando scoperto un tratto di un metro circa in corrispondenza di ciascun giunto. Tale operazione dovrà essere eseguita con la massima cura, in aderenza alle condizioni di costipamento previste nei calcoli di stabilità della tubazione.

Il rinfianco sarà eseguito ponendo sotto i tubi e poi battendo con molta cura della pozzolana vagliata; successivamente va posta e poi battuta con cura dell'altra pozzolana tra il tubo e le pareti del cavo, fino a ricoprire metà sezione dei tubi in modo da evitare cedimenti o spostamenti laterali della condotta. La pozzolana sarà compattata fino al grado di costipamento richiesto dalla Direzione dei Lavori mediante l'impiego di pestelli pneumatici o di pestelli a mano, nei punti dove i primi non saranno impiegabili; potrà essere ordinato anche l'impiego di idonei vibratorii ad immersione o di superficie. Il costipamento sarà agevolato da opportune bagnature. La pozzolana potrà essere sostituita da sabbia fine vagliata.

#### **b) Prova idraulica delle condotte**

Appena scaduto il termine di stagionatura delle murature di ancoraggio ed ultimate le operazioni di rinfianco delle condotte, si procederà alla prova idraulica del tratto di tubazione costruito.

Nel caso in cui per circostanze straordinarie la Direzione dei Lavori disponga l'esecuzione della prova prima della costruzione degli ancoraggi previsti, l'Impresa dovrà provvedere, in conformità delle disposizioni che le verranno impartite, a disporre puntelli e dispositivi atti a contrastare le spinte della condotta, in modo che questa, sotto la pressione di prova, non abbia a subire danneggiamenti di sorta. La Direzione dei Lavori si riserva di verificare l'efficienza di tali provvedimenti provvisori e di farli modificare se necessario.

Tutti i danni, per quanto gravi ed onerosi, che possano derivare alle tubazioni, alle fosse, ai lavori in genere ed alle proprietà dei terreni, a causa dei ritardi da parte dell'Impresa nell'approntamento delle prove, saranno a totale carico dell'Impresa stessa.

L'acqua potabile per il riempimento e la prova delle tubazioni idriche deve essere approvvigionata dall'Impresa a sua cura e spese. Essa dovrà inoltre provvedere la pompa, i piatti di chiusura, i rubinetti, i raccordi, le giunzioni, i manometri registratori e tutto quanto altro occorra per lo svolgimento regolare della prova.

La prova avrà inizio subito dopo il riempimento, previo preavviso alla Direzione dei Lavori. La prova sarà effettuata ad una pressione corrispondente alla quota idrostatica che sarà indicata dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo.

La massima pressione di prova sarà pari ad 1,5 volte la pressione nominale, sarà raggiunta abbastanza rapidamente e sarà mantenuta per 12 (dodici) ore. Durante la prova non si deve verificare nessuna perdita ai giunti. La prova sarà ritenuta di esito positivo dai concordi risultati dell'esame dei giunti e dal grafico del manometro registratore.

Se durante le prove si verificassero perdite ai giunti o rotture di tubi, pezzi speciali o apparecchi inclusi nel tratto di prova, l'Impresa dovrà compiere tutti i movimenti di materie e tutte le manovre per la sostituzione dei materiali resi inefficienti, nonché il rifacimento delle giunzioni e la ripetizione delle prove di tenuta. Tutte le spese relative a tali operazioni e sostituzioni saranno a totale carico dell'Impresa.

L'Impresa sarà responsabile di tutti i danneggiamenti subiti dai materiali per incuria o negligenza nelle operazioni di prova.

#### **c) Prova di tenuta delle fogne tubolari**

La prova di tenuta delle fogne tubolari si eseguirà fra due pozzetti consecutivi, otturando la condotta al suo sbocco nel pozzetto a valle e riempiendo d'acqua il pozzetto a monte fino alla generatrice superiore della condotta. La prova di tenuta avrà, di norma, la durata di 4 ore, ma questa potrà essere prolungata a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori.

Qualora la prova non riuscisse per la perdita delle giunzioni, l'Assuntore dovrà riparare le giunzioni difettose e ripetere la prova a sua cura e spese e ciò finché non si verifichino le condizioni sopra specificate. Lo stesso dicasi qualora la prova non riuscisse per lesioni o rottura di tubi, restando contrattualmente stabilito che in tal caso l'Appaltatore dovrà sostituire a sue spese i tubi lesionati o rotti.

Le prove saranno sempre eseguite in contraddittorio tra il Direttore dei Lavori e l'Impresa, e per ogni prova eseguita, con esito favorevole o non, verrà redatto apposito verbale sottoscritto dalle parti.

La prova degli spechi maggiori avrà le caratteristiche precedenti, ma sarà definitiva solo al fondo della fogna per la parte interessata dalle portate nere massime.

Le fogne dovranno garantire una completa tenuta nei riguardi sia dell'acqua convogliata, sia di quella del sottosuolo.

A tal fine, mano a mano che verranno ultimate, esse verranno sottoposte ad adeguate prove a campione, per singoli tronchi stabiliti dalla Direzione dei Lavori.

Dette prove dovranno accertare:

- che nella fogna lasciata piena di acqua, alla pressione di 3 m di acqua sulla generatrice superiore dello speco, le perdite eventualmente verificatesi tra la 8<sup>a</sup> e a la 32<sup>a</sup> ora non superino litri 4 al mq di parete bagnata;
- che, nella fogna lasciata vuota, le eventuali infiltrazioni di acqua non superino, in 24 ore, i 4 litri per mq di parete interna, che risulti inferiore al livello di falda: questa prova sarà eseguita preferibilmente in corrispondenza del livello stagionale più alto raggiunto dalla falda medesima nella zona interessata dalla fogna.

Le suddette prove potranno essere ripetute dopo congruo periodo, a giudizio della Direzione dei Lavori, prima dell'entrata in esercizio degli impianti.

Qualora la prova desse esito negativo, l'Appaltatore è tenuto ai medesimi obblighi specificati per il corrispondente caso riguardante le condotte idriche potabili.

#### d) Coprigiunti

Soltanto dopo che le prove avranno dimostrato la perfetta tenuta idraulica della condotta, si provvederà all'esecuzione dei coprigiunti per le tubazioni munite di rivestimento bituminoso.

Tali coprigiunti saranno eseguiti all'esterno con vetro tessile e bitume, a caldo, che dovrà sovrapporsi almeno 15 cm per parte al rivestimento esistente rimasto integro dopo la confezione del giunto.

Per i suddetti coprigiunti dovranno essere impiegati di norma gli stessi materiali costituenti il rivestimento originale e rispettate le norme di esecuzione che la Direzione dei Lavori prescriverà. In variante il coprigiunto potrà essere eseguito con bende prefabbricate, salvo benestare della Direzione dei Lavori e sua preventiva approvazione.

Sui coprigiunti eseguiti e sulle eventuali riparazioni dei rivestimenti verrà effettuato un controllo dell'isolamento elettrico con « detector a spazzola » alla tensione indicata dalla Direzione dei Lavori.

Delle prove di isolamento elettrico sui giunti numerati progressivamente verranno redatti i verbali che saranno firmati dal personale della Direzione dei Lavori e dell'Impresa che ha partecipato alle prove stesse. In corrispondenza delle giunzioni, il rivestimento interno sarà ripreso mediante mastice bituminoso a caldo o vernici bituminose preventivamente approvato dalla Direzione dei Lavori, applicati mediante spatolatura a mano o a spruzzo, mediante attrezzature idonee, per i piccoli diametri. Le modalità di applicazione verranno stabilite comunque, all'atto esecutivo, in conformità del diametro della condotta e dei materiali che dovranno essere impiegati.

#### e) Ricoprimento e rinterro delle condotte

Terminata, con buon esito, la prova di un tratto della condotta ed eseguiti i coprigiunti, l'Impresa completerà il ricoprimento delle tubazioni fino a cm 30 al di sopra della generatrice superiore, impiegando pozzolana vagliata. In tale operazione saranno seguite le stesse modalità esecutive previste per il rinfianco della condotta.

Ultimato il ricoprimento delle tubazioni, l'Impresa avrà cura di riattare e riallacciare le canalizzazioni di ogni genere incontrate nel cavo ed eventualmente interrotte. Successivamente inizierà il rinterro del cavo, impiegando di norma:

- per i tratti di condotta ricadente sotto sedi di strade comunali, pozzolana non vagliata o terre selezionate e miscelate fino a 50 cm sotto il piano stradale e una miscela di pozzolana vagliata e calce idrata per i restanti 50 cm;
- per i tratti di condotta non ricadenti sotto sedi stradali, terre scelte da quelle provenienti dagli scavi o da cave di prestito.

Il costipamento di questi materiali dovrà essere fatto a strati di altezza non maggiore di 30 cm, utilizzando di norma mezzi meccanici ed intercalando con opportune bagnature.

L'Impresa dovrà provvedere agli opportuni ricarichi del rinterro che si dovessero rendere necessari a seguito di eventuali assestamenti, in modo da ragguagliare il piano di campagna e il piano stradale precedentemente raggiunto.

Ultimata la posa di tutta la condotta, sarà eseguita una seconda prova idraulica alla pressione di 1,2 volte la max di esercizio e comunque non inferiore a 1,2 volte la pressione nominale, con le modalità previste alla voce b) del presente articolo.

**Art. 2.2.13**  
**RINTERRO DEI MANUFATTI E RILEVATI IN GENERE**

Per i rinterri da eseguire sui manufatti interrati si impiegheranno gli stessi materiali e le stesse modalità esecutive indicate per il rinterro del cavo sede della condotta.

È assolutamente vietato addossare rinterri a muratura di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata o imperfetta osservanza delle precedenti prescrizioni saranno a tutto carico dell'Impresa.

Per i rilevati al di sopra del piano di campagna, su sedi di condotte interrate o su manufatti, saranno seguite uguali norme esecutive. Il piano superficiale del rilevato dovrà essere ben spianato e le scarpate profilate secondo l'inclinazione prescritta dalla Direzione dei Lavori.

Il paramento esterno dei rilevati sarà cosparso con terre vegetali ricche di humus, in modo da permettere la successiva semina.

**Art. 2.2.14**  
**OPERE VARIE DI FINITURA ED IMPIANTI ACCESSORI - RIPRISTINI STRADALI**

Per quanto riguarda l'esecuzione di opere varie di finitura e di impianti accessori, nonché di ripristino stradale, che fossero eventualmente ordinate dalla Direzione dei Lavori, l'Impresa dovrà attenersi alle norme emanate dalle Amministrazioni Statali, Regionali e locali competenti e dal « Capitolato Speciale per opere stradali » del Ministero dei LL.PP. , sempre che le suddette norme risultino in contrasto con quanto esplicitamente specificato in merito nel presente Capitolato Speciale.

L'Impresa dovrà eseguire a tutta sua cura e spese, fino alla ultimazione delle operazioni di collaudo, la manutenzione dei tratti di pavimentazione eseguita, restando l'unica responsabile dei danni derivanti all'Amministrazione o a terzi da avvallamenti o degradazioni che si verificassero in detto periodo nel piano stradale.

**Art. 2.2.15**  
**PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER GLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE**

I letti percolatori saranno costituiti da strati sovrapposti di pietrisco calcareo di opportuna grossezza; in ciascuno strato gli elementi dovranno essere dello stesso ordine di grossezza. L'uniformità degli elementi per ogni strato si otterrà mediante doppia vagliatura. La pezzatura dei materiali sarà variabile da 3 ad 8 cm; la disposizione degli strati, il loro numero e spessore, la pezzatura degli elementi che li costituiscono sono quali risultano dai disegni di progetto o da quelli che saranno forniti dalla Direzione dei Lavori.

Le vasche Imhoff saranno assoggettate a prove di carico e di tenuta, da effettuarsi dopo 40 giorni dall'ultimazione delle vasche.

La Direzione dei Lavori stabilirà le norme ed i dispositivi necessari per dette prove. Le apparecchiature, i dispositivi, i mezzi d'opera e gli operai occorrenti debbono essere forniti dall'Impresa, poiché di questi oneri si è tenuto conto nello stabilire i prezzi di elenco.

Se l'esito delle prove non è soddisfacente, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, l'Impresa avrà l'obbligo di provvedere senza alcun compenso, a qualsiasi lavoro di riparazione che dalla Direzione dei Lavori venga ordinato finché le prove non abbiano esito favorevole.

In ogni caso l'Impresa dovrà prendere gli opportuni contatti con le Ditte fornitrici del materiale meccanico, in modo che le opere murarie abbiano le dimensioni e i requisiti necessari, e siano costruite tenendo nel dovuto conto le necessità delle installazioni.

È contrattualmente a carico dell'Impresa ogni opera muraria perfettamente rispondente alle necessità delle installazioni, e pertanto essa dovrà apportare a suo carico e spese tutte le variazioni dovute a sua negligenza.

Nel caso in cui sia compresa nell'appalto anche la fornitura degli impianti meccanici, gli schemi, i disegni e i preventivi relativi alle apparecchiature meccaniche dell'impianto di depurazione, da richiedersi dall'Impresa al maggior numero possibile di Ditte specializzate, dovranno essere sottoposti alla approvazione della Direzione dei Lavori che, a suo insindacabile giudizio, sceglierà il tipo più adeguato allo scopo. L'Impresa resta pienamente responsabile della buona riuscita degli impianti e pertanto dovrà porre ogni cura nella posa in opera delle apparecchiature ricorrendo, per espresso onere di Capitolato, a personale specializzato della Ditta fornitrice. La fornitura delle apparecchiature e meccanismi dell'impianto di depurazione può comunque essere stralciata dall'appalto a insindacabile giudizio della Direzione restando eventualmente all'Impresa l'espresso obbligo della posa in opera ai prezzi di elenco.

Gli importi relativi alla fornitura delle installazioni meccaniche dell'impianto di depurazione pertanto, nel caso che siano stralciati, non possono superare i limiti previsti dal Capitolato Generale di appalto.

#### **Art. 2.2.16 LAVORI IN GALLERIA**

##### **a) Scavi**

Gli scavi in galleria dovranno essere eseguiti secondo le dimensioni, le quote e le sagome dei disegni di progetto o delle varianti in corso d'opera.

L'Appaltatore dovrà preventivamente sottoporre all'approvazione della Direzione dei Lavori il programma dettagliato delle varie fasi del lavoro ed i mezzi d'opera che intende adoperare. Resta comunque stabilito che la preventiva approvazione da parte della Direzione dei Lavori non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalla piena responsabilità della conduzione dei lavori e di ogni fatto ad essa connesso.

Gli scavi in galleria dovranno essere sostenuti, ove necessario, da apposite armature di legname o metalliche, eseguite a regola d'arte e tali da resistere alle spinte che, secondo la natura dei terreni attraversati, saranno destinate a sopportare.

Sarà posta particolare cura nelle opere di contenimento, dove il terreno lo richiedesse, al fine di evitare rilasci o fornelli. Se questi si verificassero, il riempimento delle cavità, con i materiali e le modalità stabilite di volta in volta dalla Direzione dei Lavori, sarà compensato all'Appaltatore soltanto nel caso in cui, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori medesima, tale eventualità non sia comunque da imputare al metodo di scavo adottato, né ad omissione delle idonee provvidenze, puntellamenti, armature, ecc.

All'atto della esecuzione dei rivestimenti dovrà essere curato, con la più scrupolosa diligenza, il recupero del legname di armatura; nel caso che, per ragioni particolari, ciò non fosse possibile, nessun compenso sarà riconosciuto per il legname posto in opera e poi abbandonato.

Durante l'esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà curare la raccolta e lo smaltimento, se necessario anche mediante pompaggio, delle acque di infiltrazione, diffuse o concentrate, che potessero essere rinvenute nella galleria. Dovranno inoltre essere eseguiti e mantenuti in efficienza canali di scarico e cunette, in modo da rendere il fronte di avanzamento e la galleria retrostante completamente liberi dalle predette acque.

Le infiltrazioni di cui sopra dovranno essere immediatamente segnalate alla Direzione dei Lavori, la quale si riserverà, dopo opportuno periodo di osservazione, di prescrivere le modalità di costruzione di necessari drenaggi ed opere affini, nonché tutte le sistemazioni da attuare per lo smaltimento all'esterno dell'acqua.

Qualora durante lo scavo si verifichi o sia da presumere la presenza di gas, l'Appaltatore dovrà applicare, di propria iniziativa ed a sua cura e spese, tutte le norme legislative vigenti in materia ed ogni maggiore precauzione ritenuta necessaria ed opportuna.

Nel caso di trasporto e di impiego di energia elettrica nelle gallerie, per ogni e qualsiasi uso, saranno osservate, oltre alle norme di legge, tutte le cautele suggerite dalla tecnica per assicurare in ogni caso l'incolumità del personale.

Le materie scavate saranno trasportate e depositate, a cura e spese dell'Appaltatore, agli scarichi pubblici o su apposite aree dallo stesso acquisite a totale suo carico; tali materie dovranno essere sistemate in modo da assicurare la necessaria stabilità dei depositi e delle opere ad essi eventualmente adiacenti.

##### **b) Rivestimenti**

I rivestimenti delle gallerie saranno di regola eseguiti in calcestruzzo di cemento, con i dosaggi e le granulometrie prescritti dalla Direzione dei Lavori.

Per particolari circostanze potranno essere adoperate, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, altre strutture di qualsiasi tipo, senza che l'Appaltatore possa per questo pretendere compensi diversi da quelli derivanti dall'applicazione dei prezzi contrattuali alle quantità di lavoro ordinato ed eseguito.

La Direzione dei Lavori stabilirà, caso per caso, la sagoma della sezione e gli spessori del rivestimento, in relazione al terreno attraversato dalla galleria.

I rivestimenti dovranno essere eseguiti su apposite centine o sagome e quelli di getto contenuti entro adatte casseforme in legno o metalliche, in modo tale, che la sezione libera della galleria finita risulti quella prescritta.

I getti o le murature di rivestimento dovranno essere eseguiti fino a contrastare le pareti dello scavo, anche se questo dovesse risultare maggiore del prescritto a meno che non venga impartito esplicito ordine, da parte della Direzione dei Lavori, per il riempimento dei vani fra scavo e rivestimento con strutture diverse, quali vespai, drenaggi ed altro.

Resta però esplicitamente stabilito che, l'Appaltatore dovrà provvedere, a sue spese, al riempimento delle eccedenze e del fuori sagoma, che si siano comunque prodotti nel corso dello scavo.

L'Appaltatore potrà eseguire le varie parti del rivestimento (piedritti, calotta, arco rovescio) nell'ordine che riterrà più conveniente, salvo la facoltà della Direzione dei Lavori di ordinare, a suo insindacabile giudizio, che, in relazione alla qualità dei terreni attraversati od alla particolare destinazione della galleria, o per altri motivi, tali parti del rivestimento vengano eseguite con ordine diverso, oppure che venga eseguito, senza interruzioni, il rivestimento dell'intera sezione.

Nel caso di lesioni o deformazioni dei rivestimenti, imputabili a cattiva esecuzione, l'Appaltatore sarà tenuto al ripristino ed alla rettifica, interamente a suo carico e secondo le istruzioni della Direzione dei Lavori.

Nel caso che le murature di rivestimento debbano essere eseguite in presenza di scaturigini e stillicidi, l'Appaltatore dovrà provvedere alla raccolta ed alla conduzione dell'acqua, in modo che possa essere convogliata all'esterno senza disturbare l'esecuzione del lavoro e, in particolare, non abbia a dilavare i getti.

La Direzione dei Lavori detterà tutte le norme opportune per condurre dette acque all'esterno, in modo stabile e definitivo.

Durante il getto dei piedritti, il calcestruzzo dovrà essere opportunamente vibrato, in modo che la superficie interna dello speco sia perfettamente liscia ed omogenea.

Qualora fossero prescritti rivestimenti in grès, i fondelli o le mattonelle saranno allettati su malta dosata a *q.li* 6 di cemento e con la stessa malta dovranno essere ripassati i giunti.

L'Appaltatore è tenuto a presentare calcoli di stabilità riferiti alle particolari condizioni ambientali in cui ciascun manufatto verrà a trovarsi, assumendo ogni responsabilità, sia del progetto, che dell'esecuzione delle strutture.

Le canalizzazioni saranno costruite con l'impiego di casseforme realizzate secondo le migliori regole ed in guisa che il manto asseconi le curve dell'intradosso assegnato.

È data la facoltà all'Appaltatore di adottare, nella formazione delle casseforme, quel sistema che crederà di sua convenienza, purché presenti la necessaria stabilità e sicurezza e venga preventivamente approvato dalla Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore non procederà al disarmo delle volte senza il preventivo assenso della Direzione dei Lavori.

#### **Art. 2.2.17**

#### **INTERFERENZE CON ALTRE IMPRESE**

Nel caso in cui alcuni particolari lavori (sondaggi, rivestimenti, impermeabilizzazioni, montaggio di tubazioni e valvole o lavori specializzati in genere) da eseguire nell'ambito dei cantieri dell'Impresa siano eseguiti dall'Amministrazione direttamente o da quest'ultima affidati ad altre Ditte, l'Impresa stessa è obbligata a prendere diretti accordi con la Direzione dei Lavori o con le Ditte predette al fine di limitare le interferenze e rendere quanto possibile compatibili le rispettive attività.

In caso di disaccordo, l'Impresa è obbligata a seguire le prescrizioni che l'Amministrazione impartirà tramite la Direzione dei Lavori.

L'Impresa non avrà diritto a particolari compensi o indennizzi per gli oneri derivanti dalla presenza dell'Amministrazione o di più Ditte nell'ambito dei suoi cantieri.

## CAPO 2.3

# NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

### Art. 2.3.1

#### NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI (SOLO A MISURA)

L'Appaltatore sarà obbligato ad intervenire personalmente alle misurazioni dei lavori e delle provviste o dovrà farsi rappresentare da persona a ciò delegata, in caso di rifiuto a presenziare si procederà secondo quanto previsto dall'art. 160 del DPR 554/1999.

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 accertare.

Qualora per difetto di ricognizione 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 le opere o provviste a corpo il prezzo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata alcuna verifica sulla misura, o sul valore attribuito alla qualità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta ai sensi del presente capitolato speciale d'appalto e secondo le indicazioni di progetto.

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco prezzi posto a base di gara; agli importi degli stati d'avanzamento così determinati verrà detratto l'importo conseguente al ribasso offerto calcolato, per fare in modo che l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non sia assoggettato a ribasso.

### Art. 2.3.2

#### MOVIMENTI DI TERRA E DEMOLIZIONI

##### **Scavi**

In tutti i prezzi degli scavi si intendono compresi e compensati, oltre gli oneri particolari che verranno appresso richiamati, anche tutti gli oneri generali conseguenti alle modalità di esecuzione dei lavori stabiliti nel relativo Capo del presente Capitolato, nonché i seguenti:

- taglio di piante ed estirpazione di ceppaie e radici, rimozioni di trovanti, ecc.;
- profilature e regolarizzazione delle pareti;
- puntellamenti, armature, sbadacchiature di qualsiasi tipo ed entità, escluse solamente quelle a cassa chiusa;
- aggotamenti, qualunque sia il metodo col quale essi vengono effettuati e per qualsiasi entità di acque da aggotare;
- materiali e mezzi d'opera di qualsiasi genere, anche coperti da brevetti, per dare il lavoro compiuto a regola d'arte;
- ponteggi, puntelli, protezioni e ripari per garantire l'incolumità degli operai e dei terzi contro ogni pericolo.

Tutti i maggiori oneri che l'Impresa dovrà sopportare per salvaguardare l'integrità di canalizzazioni di qualsiasi genere, incontrate nel corso dell'esecuzione degli scavi, si intendono compensati con i prezzi previsti in Elenco.

Per scavi a sezione aperta o di sbancamento si intendono quelli eseguiti per splateamenti, trincee di approccio, apertura di sedi stradali e relativi cassonetti, cunette, piazzali, spianamento per opere d'arte, ecc. compresi gli scavi incassati a grandi sezioni per l'impianto di grandi manufatti eseguiti su vaste superfici ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, anche se per questo l'Impresa dovesse formare opportune rampe provvisorie.

Il volume degli scavi a sezione aperta o di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Impresa prima che inizino gli scavi ed all'atto della misurazione.

Nei prezzi degli scavi a sezione aperta o di sbancamento è compreso il carico sui mezzi di trasporto delle materie di risulta dello scavo, da portare a discarica; è escluso invece il trasporto a rifiuto.

Per scavi incassati a sezione obbligata si intendono quelli chiusi su tutti i lati da pareti, di norma verticali e riproducenti il perimetro dell'opera, solo però in quanto effettuati al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno naturale o di quello raggiunto con i precedenti scavi.

Questo piano sarà determinato, a giudizio della Direzione dei Lavori, o per l'intera area di fondazione o per parti in cui questa può essere suddivisa in relazione sia alle accidentalità del terreno, sia alle quote dei piani finiti di fondazione.

L'impresa potrà eventualmente eseguire gli scavi incassati, ove ragioni speciali non lo vietino, anche con pareti a scarpata; in tale ipotesi, tuttavia, non sarà pagato il maggior scavo eseguito e l'Impresa dovrà provvedere successivamente, a sua cura e spese, al riempimento dei vani rimasti intorno alle murature con materiali adatti ed ai necessari costipamenti e ricarichi sino al piano del terreno naturale primitivo.

Nei prezzi degli scavi a sezione obbligata è compresa l'elevazione delle materie scavate ed il loro allontanamento dall'orlo del cavo ad una distanza sufficiente a consentire il banchinaggio dei materiali da impiegare nella costruzione dei manufatti ed il regolare movimento dei mezzi d'opera; è escluso il carico sui mezzi ed il trasporto a rifiuto dei materiali di supero.

Gli scavi incassati a sezione obbligata, in sede di valutazione, verranno divisi in zone definite, su ogni sezione verticale, da piani orizzontali distanti fra loro m 2 a partire dalla quota del piano di campagna o di quello raggiunto con precedenti scavi, come sopra precisato.

Con i prezzi previsti per gli scavi incassati a sezione obbligata verranno pagati anche quelli eseguiti per l'apertura di canali di scarico a cielo aperto.

L'apertura del cavo per la sede delle condotte interrate e delle canalizzazioni di scarico dei manufatti sarà valutata con gli appositi prezzi di elenco. Il computo dei volumi sarà eseguito per tratti compresi fra sezioni opportunamente scelte, in ciascuno dei quali non vari sensibilmente né l'andamento del terreno né la livelletta della condotta, moltiplicando la lunghezza orizzontale di ciascun tratto per la media aritmetica delle aree delle sezioni che lo determinano. Tali aree, qualunque sia la profondità dello scavo o l'inclinazione delle pareti, saranno calcolate con la formula seguente:

$$S = (L + 0,15 \times h) \times h$$

in cui L è la larghezza minima effettiva del fondo del cavo ed h è l'altezza tra il fondo medesimo ed il piano stradale, o quello del terreno naturale, o quello precedentemente raggiunto con lo sbancamento.

Nel caso di due condotte parallele da porsi in opera con un unico scavo, con piani di posa a quote diverse, detta L la larghezza del fondo fossa della condotta inferiore ed I la larghezza del piano di posa della condotta superiore, che verrà stabilita caso per caso dalla Direzione dei Lavori, H ed h le rispettive profondità medie dal piano superiore, come sopra definito, al fondo della fossa rispettivamente della condotta inferiore e superiore, l'area di scavo sarà valutata con la formula:

$$S = (L + 0,15 H) H + I \times h$$

I traversoni saranno considerati come terreno scavato; nel calcolo dei volumi di scavo non si terrà conto degli scavi necessari per le nicchie e per le murature di contrasto e di ancoraggio, intendendosi tali maggiori scavi compensati con i prezzi di elenco e con l'adozione delle formule indicate.

Con gli stessi prezzi si intendono compensati tutti gli oneri relativi alle modalità di scavo, alla demolizione delle vecchie murature abbandonate negli scavi, nonché alla pulizia, spianamento, livellamento e costipamento del fondo del cavo, da eseguirsi, su richiesta della Direzione dei Lavori, anche con l'uso di mezzi meccanici.

Nei prezzi stessi sono inoltre compensati tutti gli oneri per il mantenimento del cavo aperto fino ad ultimazione delle prove sulle condotte.

Nei prezzi stessi è compresa l'elevazione delle materie scavate ed il loro allontanamento dall'orlo del cavo ad una distanza sufficiente a consentire il banchinaggio delle tubazioni stesse; è escluso invece il carico sui mezzi ed il trasporto a rifiuto dei materiali di supero. Nel caso in cui la Direzione dei Lavori vietasse l'impiego di mezzi meccanici, lo scavo verrà eseguito a mano; in tal caso l'elevazione dei materiali sarà eseguita a mano, anche con più paleggiamenti, o con elevatori, escludendo in ogni modo l'impiego, a qualsiasi titolo, degli escavatori.

#### **Letti di posa, ricoprimenti, rinterri e rilevati**

Il prezzo per la formazione del letto di posa delle condotte, eseguito con uno spessore minimo di cm 15, sarà applicato contabilizzando la superficie del fondo cavo quale risulta dal paragrafo Scavi. Nel prezzo si intendono compresi e compensati: la fornitura della pozzolana vagliata o della sabbia, il collocamento in opera e il compattamento, fino al grado di costipamento richiesto dalla Direzione dei Lavori, eseguito con mezzi meccanici ed intercalato con successive bagnature.

Il prezzo per il rinfianco e ricoprimento delle tubazioni interrato sarà applicato contabilizzando il volume di ricoprimento in base alla sezione di scavo teorica ordinata, dal piano di posa dei tubi fino a cm 30 al di sopra della generatrice superiore esterna, e detraendo il volume del tubo calcolato sul diametro esterno. Non si terrà conto del volume di riempimento delle nicchie, intendendosi tale maggiore volume compensato con il prezzo di elenco. Nel prezzo è compresa la fornitura del materiale di riempimento, il collocamento in opera e il compattamento, fino al grado di costipamento richiesto dalla Direzione dei Lavori, eseguito anche con mezzi meccanici ed intercalato con successive bagnature.

Per il rinterro dei cavi sono previsti in elenco prezzi differenti a seconda del materiale impiegato. I prezzi verranno applicati, nel caso di rinterro di cavi eseguiti per la posa delle condotte, contabilizzando il volume di rinterro in base ai dati della sezione teorica di scavo, precedentemente definita, a partire da cm 30 al di sopra della generatrice esterna dei tubi.

Nel caso di rinterro da eseguire sui manufatti interrati, i prezzi verranno applicati contabilizzando il volume teorico di rinterro, come se i cavi da interrare fossero stati sempre eseguiti a pareti verticali. Non si terrà conto, pertanto, del maggior volume di riempimento dei vani a scarpata, intendendosi tale onere già compensato nei prezzi degli scavi a sezione obbligatoria.

Nei prezzi per il rinterro dei cavi, oltre gli oneri particolari sopra previsti e quelli relativi allo spostamento o al trasporto delle terre da impiegare, sono compresi anche gli oneri per il selezionamento, la vagliatura e la miscelazione delle terre, i paleggiamenti occorrenti, lo spandimento, il costipamento, la bagnatura e gli opportuni ricarichi dopo l'assestamento.

Nel caso d'impiego di terre provenienti da cave di prestito sono compresi e compensati nel prezzo relativo anche lo scavo delle terre necessarie e le spese relative ai diritti di cava.

Per il rinterro dei cavi delle condotte nei tratti sotto la strada o in genere per rinterri di particolare natura ordinati dalla Direzione dei Lavori, da eseguirsi con sabbia, pietrisco, ecc., verrà contabilizzato con l'apposito prezzo il volume di rinterro calcolato come sopra indicato, mentre il materiale impiegato verrà contabilizzato come materiale fornito a piè d'opera e computato in base al medesimo volume sopra indicato.

Per la formazione di rilevati sono previsti in elenco prezzi differenti a seconda del materiale impiegato. I prezzi verranno applicati al volume di rilevato calcolato in base alle misure ordinate ed effettivamente eseguite.

Nei prezzi per la formazione dei rilevati sono compresi, oltre tutti gli oneri previsti per il rinterro dei cavi, anche quelli relativi allo spianamento ed alla profilatura delle scarpate.

#### **Trasporto delle terre**

Il prezzo verrà applicato contabilizzando il volume teorico di scavo, senza tener conto dei maggiori scavi effettuati dall'Impresa per sua volontà né dell'aumento di volume delle terre dopo lo scavo.

Nei prezzi è compreso lo scarico delle materie dai mezzi di trasporto e la loro sistemazione.

#### **Demolizioni e rimozioni**

I prezzi per le demolizioni di murature ordinarie di qualsiasi genere e di strutture di qualsiasi tipo in calcestruzzo semplice o armato, che non siano già compensate nei prezzi degli scavi, si applicano esclusivamente alle quantità effettive da demolire o da rimuovere, comunque risultino suddivise e distribuite, e s'intendono comprensivi di qualsiasi onere.

Nella valutazione della demolizione di pavimentazioni permanenti o di imbrecciate e massicciate stradali sarà assunta e pagata a metro lineare l'incisione con martello demolitore dell'intero spessore della sovrastruttura stradale lungo entrambi i bordi del cavo per la posa delle condotte, mentre per il disfacimento di selciati sarà assunta e pagata come larghezza della striscia demolita quella corrispondente allo scavo eseguito.

Per demolizioni e disfacimenti eseguiti per l'esecuzione di scavi di fondazione in genere sarà computata la superficie effettivamente demolita o disfatta, nei limiti dell'ordinato, se ricadenti sotto selciato; sarà invece considerato il semiperimetro se ricadenti sotto pavimentazioni permanenti o imbrecciate e massicciate stradali.

I rifacimenti, ove questi non vengano eseguiti direttamente dagli Uffici Tecnici Comunali, saranno così considerati:

- a) la larghezza della fossa per la posa della tubazione risultante dall'applicazione della sezione teorica;
- b) l'effettiva superficie di copertura dei manufatti.

In tutti i prezzi delle demolizioni, nonché in quelli dei disfacimenti stradali, sono sempre compresi e compensati, oltre gli oneri per la pulizia e l'accostamento del materiale utile da reimpiegare che rimarrà di proprietà dell'Amministrazione, anche il carico, il trasporto a qualunque distanza e lo scarico a rifiuto dei materiali non reimpiegabili.

### **Art. 2.3.3 SONDAGGI E PALIFICAZIONI**

Nei prezzi dei sondaggi eseguiti con sonda meccanica a motore sono compresi tutti gli oneri per attrezzature di cantiere, mano d'opera, consumo di energia e carburante, logorio attrezzi, danni alle proprietà pubbliche e private, rilevamento di falde idriche, compilazione di rapporti giornalieri, grafico finale di ogni singolo sondaggio, ecc.

Per ogni postazione del cantiere di sondaggio sarà corrisposto l'apposito compenso previsto in elenco.

Nel compenso per il prelievo di campioni indisturbati, da effettuarsi con apposita attrezzatura, sono compresi: la fornitura dell'apposito contenitore, la sigillatura, la paraffinatura e quanto altro necessario per il perfetto mantenimento del campione stesso, l'inoltro al laboratorio ed il successivo ritiro dei risultati da consegnare alla Direzione dei Lavori, escluse le sole spese per le prove di laboratorio.

Per i pali trivellati il prezzo comprende l'infissione e il ritiro graduale del tubo forma, comunque eseguiti, o l'impiego di idoneo sistema a circolazione di fango; l'asportazione del terreno, la fornitura del calcestruzzo, il suo getto e costipamento con mezzi idonei; l'eventuale impiego di scalpello, la recisione della testa; resta esclusa l'eventuale fornitura in opera dell'armatura metallica, che verrà compensata con il relativo prezzo di elenco. La lunghezza dei pali verrà misurata dal piano inferiore raggiunto da essi fino alla quota a cui arriveranno a congiungersi con i plinti sovrastanti; in mancanza di plinti, si considererà come quota superiore quella del piano di campagna o quella del pontone galleggiante da cui verranno eseguiti i pali.

Per i pali battuti, il prezzo comprende anche la parte appuntita, la fornitura e l'applicazione delle puntazze in ferro e delle ghiere. Se il palo raggiunge la portata prevista prima che la testa sia arrivata alla quota stabilita, il palo verrà reciso a cura e spese dell'Impresa, ma verrà pagata la lunghezza originaria. L'onere della prova dei pali (uno ogni 50 o frazione) è compreso nel prezzo.

#### **Art. 2.3.4 MURATURE**

I prezzi previsti per le murature ordinarie e di qualsiasi genere, sia a secco sia con malta, si intendono applicabili sia alle parti rette, sia a quelle comunque curve delle strutture murarie. Nei prezzi sono compresi, oltre agli oneri per la formazione di spigoli, spalle, sguinci, canne, incassature per imposte di archi, volte, architravi, ecc., anche gli oneri per ponteggi, impalcature, centine, ecc.

Tutte le murature saranno misurate sul vivo della superficie, esclusi cioè gli imbocchi. Saranno detratti tutti i vani, vuoti e tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nella muratura e formanti oggetto di valutazione separata.

#### **Art. 2.3.5 OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO SEMPLICE O ARMATO**

Per il conglomerato cementizio per strutture semplici o armate di qualsiasi forma e dimensione sono previsti prezzi differenti a seconda della resistenza o del dosaggio di cemento prescritti. I prezzi si applicheranno, senza altri compensi particolari salvo quelli previsti in elenco prezzi, sia alle strutture senza armatura sia a quelle in cui venissero incorporate armature di ferro, abbiano o no tali armature funzione statica fondamentale rispetto alle azioni sollecitanti.

I prezzi verranno applicati contabilizzando il volume di conglomerato calcolato, nei limiti dell'ordinato, in base alle dimensioni effettive quali risulteranno ad opera finita. Tutte le opere in conglomerato cementizio saranno misurate sul vivo, esclusi cioè gli intonaci. Saranno detratti nel computo tutti i vani, vuoti o tracce che abbiano sezioni minime superiori a mq 0,20. Sarà inoltre detratto il volume occupato da altre strutture inserite nei getti, escluso il ferro di armatura, o formanti oggetto di valutazione separata.

Nei prezzi sono compensati tutti gli oneri di provvista dei materiali e di mano d'opera, di confezione e di lavorazione secondo quanto prescritto, nonché l'onere per l'inumidimento delle superfici esterne per tutto il tempo che sarà prescritto dalla Direzione dei Lavori. Nei prezzi sono compensati inoltre tutti gli oneri per i ponteggi, per le impalcature, fori e vani di qualsiasi dimensione.

È previsto in elenco un aumento o diminuzione sui prezzi dei conglomerati cementizi per differenza di dosaggio rispetto a quelli previsti nelle voci in elenco.

L'aggiunta agli impasti di eventuali additivi forniti dall'Amministrazione non darà diritto a compensi.

L'impiego di casseforme, sia metalliche che di legname, sia rette che centinate, utilizzate nei getti di travi di fondazione, plinti, cordoli, baggioli, blocchi, pilastri, pareti, travi e solette, sarà compensato corrispondendo gli appositi compensi addizionali previsti in elenco, applicati al volume effettivo dei conglomerati cementizi. Nei compensi sono compresi: il banchinaggio, i sostegni, le stampelle, le fasce, i chiodi, i tiranti, il montaggio e lo smontaggio, lo sfrido ed ogni altra opera ed accessorio occorrente.

Nei tratti di pareti costruite a ridosso del terreno o di manufatti preesistenti, l'impiego delle casseforme sarà compensato applicando gli appositi compensi alla superficie effettiva in vista di pareti esterne.

Nei prezzi previsti per la lavorazione e la posa in opera delle armature di ferro nelle strutture in conglomerato cementizio, sono valutati e compensati gli oneri di taglio, piegatura, sagomatura, posa in opera, fornitura e legatura con il filo di ferro o saldatura, perdita, sfrido, imboiacatura, ecc.

Il peso del ferro tondo per l'armatura del conglomerato cementizio, sia esso del tipo Fe B 22K, Fe B 32K o Fe B 44K, verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità superiori alle prescrizioni e le sovrapposizioni. Il peso del ferro in ogni caso verrà determinato con mezzi analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (segnando le sagomature e uncinature) e moltiplicando per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali dell'UNI.

Il peso dell'acciaio ad alto limite elastico, di sezione anche non circolare, sarà determinato moltiplicando lo sviluppo lineare dell'elemento per il peso unitario del tondino di sezione corrispondente, dato dalle tabelle ufficiali UNI.

Il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei Lavori, in modo tale che la posizione dei ferri coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

#### **Art. 2.3.6 IMPERMEABILIZZAZIONI**

I trattamenti superficiali di impermeabilizzazione si misureranno secondo la superficie effettiva. Se applicati su intonaco, si attribuiranno ad essi le stesse misure valide per l'intonaco, secondo le prescrizioni del presente paragrafo.

Saranno dedotti i vuoti e le superfici non coperte dal manto solamente se uguali o superiori a mq 0,50.

#### **Art. 2.3.7 INTONACI**

I prezzi degli intonaci saranno applicati alle effettive superfici, curve e piane, senza effettuare deduzioni di vani di area inferiore a un metro quadrato e senza tenere conto di eventuali lesene e riquadri sporgenti od incassati rispetto al vivo della parete meno di 10 cm.

Nei prezzi degli intonaci sono compresi gli oneri della preparazione della superficie da intonacare mediante sbruffatura preliminare, delle eventuali riprese di tracce eseguite nel corso dei lavori o a ridosso di pavimenti, zoccolature, rivestimenti e infissi, degli spigoli, risalti e gusci di raccordo. Sono inoltre compresi gli oneri dei ponteggi e delle impalcature di servizio per l'esecuzione degli intonaci stessi.

L'aggiunta agli impasti di eventuali additivi forniti dall'Amministrazione non darà diritto a compensi.

#### **Art. 2.3.8 PAVIMENTI**

I prezzi per l'esecuzione di pavimentazioni di qualsiasi genere saranno applicati alle superfici viste tra le pareti intonacate dell'ambiente; nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

Nel prezzo dei pavimenti a getto sono compresi la fornitura di tutti i materiali occorrenti ed ogni genere di esecuzione (getto, lisciamento, picchiatura, graffitura a disegno, ecc.).

Nel prezzo dei pavimenti a piastrelle sono compresi la fornitura della malta per l'allettamento ed ogni genere di esecuzione (messa in opera delle piastrelle, connessione e sigillatura dei giunti, ecc.); è esclusa la sola fornitura di materiale di pavimentazione, che verrà compensata con i relativi prezzi dei materiali provvisti a piè d'opera.

#### **Art. 2.3.9 RIVESTIMENTI**

I prezzi per l'esecuzione di rivestimenti di qualsiasi genere saranno applicati alle superfici effettive qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti rivestite.

Nei prezzi dei rivestimenti sono compresi la fornitura della malta per l'allettamento ed ogni onere di esecuzione (messa in opera dei materiali di rivestimento, connessione e sigillatura dei giunti, ecc.); è compreso altresì l'onere eventuale per ponteggi ed impalcature di servizio; è esclusa la sola fornitura del materiale di rivestimento, che verrà compensata con i relativi prezzi dei materiali provvisti a piè d'opera.

Nel prezzo del rivestimento con lastre sono compresi, oltre gli oneri sopra richiamati, anche quelli per l'eventuale esecuzione di fori, la fornitura e la posa di grappe di ancoraggio, gli scalpellamenti e le eventuali rettifiche.

La posa in opera dei cigli per marciapiedi e dei lastroni per la copertura sarà compensata con gli appositi prezzi previsti in elenco.

Nei prezzi sono compresi la fornitura dei materiali per l'allettamento ed ogni onere di esecuzione (aggiustaggio, sigillatura dei giunti, ecc.).

**Art. 2.3.10**  
**OPERE METALLICHE**

La posa in opera di manufatti metallici di qualsiasi tipo, compresi i grigliati alveolari, sarà compensata mediante l'applicazione dei relativi prezzi di elenco al peso effettivo dei materiali posti in opera.

Nei prezzi sono compresi tutti gli oneri inerenti alle eventuali opere provvisorie occorrenti, al tipo e trasporto a qualsiasi altezza con ogni mezzo (anche meccanico), agli scalpellamenti, agli eventuali tagli e saldature in opera per adattamenti, alla fornitura ed al montaggio di grappe di ferro o di lega leggera, alla ingallettatura e sigillatura alle murature con malta cementizia e mediante piombatura, alle riprese della verniciatura protettiva, nonché all'assistenza eventuale di montatori specializzati delle ditte costruttrici.

**Art. 2.3.11**  
**TUBAZIONI DI CEMENTO**

Per la fornitura in opera di tubazioni per edilizia destinate a scarichi, fognatura, drenaggi, aeratori, pluviali, ecc., sono previsti in elenco appositi prezzi relativi al tipo di materiale impiegato.

Tali prezzi saranno applicati allo sviluppo effettivo, misurato sull'asse, delle tubazioni montate in opera complete di pezzi speciali.

Nei prezzi è sempre compresa l'esecuzione di tutte le giunzioni e la fornitura dei materiali a ciò occorrenti.

Per i tratti interrati è esclusa la formazione della sede e del letto di posa; per i tratti esterni è invece compresa la formazione ed il montaggio delle grappe e delle staffe di sostegno; per i tratti sotto muratura è compresa l'esecuzione dei fori e delle tracce, nonché la loro chiusura a lavoro finito.

**Art. 2.3.12**  
**TINTEGGIATURE**

I prezzi previsti per le tinteggiature di pareti, volte, soffitti e superfici di opere murarie in genere, verranno applicati alle superfici trattate, contabilizzandole con le stesse modalità prescritte per gli intonaci.

I prezzi sono comprensivi della normale preparazione delle superfici da tinteggiare, eseguita come prescritto nel presente Capitolato Speciale.

Nei prezzi delle tinteggiature sono compresi, inoltre, tutti gli oneri di fornitura e di esecuzione come prescritto in Capitolato, nonché quelli relativi all'impiego di ponteggi ed impalcature di servizio.

**Art. 2.3.13**  
**VERNICIATURE**

I prezzi previsti per la verniciatura completa di opere in ferro verranno applicati alle superfici verniciate apparenti, contabilizzando:

- per le opere in ferro quali inferriate, cancellate, ringhiere, vetrate, infissi, serrande a maglia, ecc. una sola volta la superficie apparente del minimo rettangolo circoscritto, senza includere nella misura le parti eventualmente sporgenti, le staffe, i sostegni inferiori, laterali e superiori, le grappe e gli accessori in genere;
- per le opere in ferro piene, due volte la superficie apparente misurata come sopra detto.

I prezzi sono comprensivi della normale preparazione delle superfici da verniciare, eseguita come prescritto nel presente Capitolato.

Qualora la Direzione dei Lavori ordinasse trattamenti speciali preliminari delle superfici metalliche, quali lo sgrassaggio con liquidi fosfatanti o il decappaggio chimico o la sabbatura al vivo, verranno applicati alle quantità di cui sopra i compensi addizionali relativi previsti in elenco.

Nei prezzi delle verniciature sono compresi, inoltre, tutti gli oneri di fornitura e di esecuzione come prescritto in Capitolato, nonché quelli relativi all'impiego di ponteggi ed impalcature di servizio.

Per la finitura di verniciatura da eseguire sia su opere in ferro in genere sia sulle condotte metalliche (tubi, pezzi speciali ed apparecchiature) montate nelle camere di manovra dei Centri idrici e nei grandi manufatti di diramazione e riparazione, che già abbiano avuto un trattamento protettivo, verranno applicati gli appositi prezzi previsti in elenco, a seconda del tipo di vernice impiegata nel ciclo di finitura.

Tali prezzi sono comprensivi della pulizia delle superfici per la ripresa delle verniciature, nonché di tutti gli oneri di fornitura e di esecuzione come prescritto in Capitolato e di quelli relativi all'impiego di ponteggi ed impalcature di servizio.

I prezzi per la finitura di opere in ferro già protette verranno applicati contabilizzando le superfici trattate con le stesse modalità di cui sopra.

Per la finitura delle condotte metalliche, invece, i prezzi verranno applicati contabilizzando la superficie teorica trattata nei limiti dell'ordinato, intendendo per superficie teorica il prodotto della circonferenza corrispondente al diametro interno di passaggio per la lunghezza sviluppata misurata sull'asse della tubazione. Pertanto non verrà tenuto conto della presenza di bulloni, flange di giunzione, cerniere di rinforzo, fascioni di ancoraggio, organi di sezionamento (saracinesche, valvole, paratoie, ecc.) e loro accessori (colonnine di manovra, contrappesi, rinvii e motori, apparecchi di appoggio, ecc.). A maggior chiarimento si specifica che nel caso di diramazioni a T, a croce, oblique, tangenziali, ecc., lo sviluppo delle medesime sarà calcolato a partire dai punti d'intersezione degli assi.

L'impresa non potrà pretendere alcun compenso aggiuntivo o prezzo nuovo, qualunque sia il rapporto tra la superficie effettivamente sviluppata e superficie teorica contabilizzata secondo quanto sopra specificato.

In tutti i prezzi delle verniciature e delle finiture sono comprese e compensate anche tutte le spese e gli oneri per le eventuali campionature che la Direzione dei Lavori farà eseguire, per le prove tecnologiche che potranno essere richieste sulle vernici, per gli eventuali cambiamenti di colori o loro combinazioni.

#### **Art. 2.3.14**

### **OPERE PER RETI IDRICHE E FOGNATIZIE**

#### ***Carico, trasporto e scarico dei materiali forniti dall'Amministrazione***

Nei prezzi previsti in elenco si intendono compensati tutti gli oneri di mano d'opera, di attrezzature idonee per carico e scarico, trasporto ed eventuali ripristini di rivestimenti. Nei prezzi sono comprese e compensate inoltre ogni spesa ed onere per l'accesso ai luoghi di posa (indennità di transito nelle proprietà private, danni alle colture, ecc.) e per lo sfilamento dei materiali lungo il tracciato della condotta (maggiori difficoltà di transito in terreno agricolo, trasporti a mano, ecc.).

#### ***Posa in opera dei materiali in genere***

Nei prezzi previsti in elenco per la fornitura in opera dei materiali in genere sono compresi e compensati, oltre tutti gli oneri generali richiamati in Capitolato, anche quelli particolari derivanti dalla presenza di sbadacchiature o di canalizzazioni di qualsiasi genere che risultino di intralcio alle normali operazioni di posa; l'impresa dovrà, a totale sua cura e spese, provvedere agli eventuali spostamenti e riassetti delle armature ed a sostegno delle canalizzazioni in modo da garantirne la continuità di esercizio.

Con i prezzi previsti per la fornitura e posa in opera dei tubi e dei pezzi speciali di ghisa si contabilizzeranno i lavori di montaggio dei tubi dritti e dei pezzi speciali in base alle lunghezze dei tubi ed al loro diametro, con la sola esclusione dei tratti interessati dalle apparecchiature (saracinesche, valvole, ecc.). Nei prezzi per la fornitura e posa in opera sono compresi, oltre tutti gli oneri generali e quelli particolari per la posa dei materiali in genere avanti richiamati, anche i seguenti: esecuzione delle giunzioni in qualsiasi numero e di qualsiasi genere (a flangia, a cordone e bicchiere con piombo a freddo, ecc.), la fornitura dei relativi materiali occorrenti per le giunzioni (guarnizioni sia in piombo che in gomma, bulloni, piombo in nastri), gli attrezzi idonei per l'esecuzione delle giunzioni, le prove idrauliche sia sui giunti che sulla condotta completa in opera, la catramatura esterna dei giunti ed ogni altro onere e magistero.

Con i prezzi previsti per la fornitura e posa in opera dei tubi e dei pezzi speciali di acciaio, senza saldatura o saldati e di ogni altra tubazione offerta in sede di gara secondo le prescrizioni del disciplinare si contabilizzeranno i lavori con le medesime modalità stabilite per le tubazioni di ghisa. Nei prezzi sono compresi, oltre tutti gli oneri generali e quelli particolari avanti richiamati, anche i seguenti: esecuzione delle giunzioni in qualsiasi numero e di qualsiasi genere (a flangia, saldate a bicchiere sferico, oppure saldate testa a testa, ecc.); la fornitura dei relativi materiali occorrenti per le giunzioni (guarnizioni sia in piombo che in gomma, bulloni, elettrodi, ecc.), gli attrezzi idonei per l'esecuzione delle giunzioni; i controlli (anche gammagrafici e ultrasonici) sulle saldature; le prove idrauliche sia sui giunti che sulla condotta completa in opera; il ripristino dei tratti di rivestimento lesionati durante i trasporti e le operazioni di posa; le verifiche all'isolamento elettrico, dell'integrità dei rivestimenti ed ogni altro onere e magistero.

Per la fornitura e posa in opera di apparecchiature idrauliche si procederà alla liquidazione secondo le dimensioni delle apparecchiature stesse.

Nei prezzi, oltre tutti gli oneri generali e quelli particolari per la posa dei materiali avanti esaminati, si intendono inclusi e compensati tutti gli oneri relativi all'esecuzione delle giunzioni a flangia, compresa la fornitura dei materiali occorrenti (guarnizioni di piombo o di gomma, bulloni, ecc.); all'impiego di opere provvisorie, quali incastellature, controventature, ecc., necessarie per la buona esecuzione dei lavori di montaggio e per le operazioni di manovra in sede di prova; alla catramatura degli apparecchi, alle prove di tenuta e di funzionamento nel numero richiesto, ed ogni altro onere e magistero.

### **Rivestimenti**

I rifacimenti parziali o totali di rivestimenti protettivi che venissero ordinati dalla Direzione dei Lavori, quando l'onere e la spesa di tali lavori non sono a carico dell'Impresa, verranno contabilizzati applicando i prezzi relativi previsti in Elenco alle superfici effettivamente rifatte nei limiti dell'ordinato.

Nei prezzi è compresa la rimozione dei rivestimenti danneggiati, la pulizia e la preparazione delle superfici metalliche, la fornitura di tutti i materiali occorrenti (primer, mastice bituminoso, tessuto di vetro tessile, vernice, ecc.), i mezzi d'opera necessari, la mano d'opera, le prove ed ogni altro onere accessorio.

Per l'esecuzione del coprigiunto bituminoso in corrispondenza delle giunzioni sono previsti in Elenco due prezzi: uno per l'esecuzione del coprigiunto all'interno delle tubazioni, su rivestimento bituminoso del tipo « leggero », l'altro per l'esecuzione del coprigiunto all'esterno delle tubazioni, su rivestimento bituminoso del tipo « pesante ».

I prezzi verranno applicati contabilizzando le superfici effettivamente ricoperte nei limiti dell'ordinato.

Nei prezzi è compresa la scalpellatura e la rimozione dei tratti di rivestimento preesistente deteriorati durante le operazioni di giunzione, la pulizia e la preparazione delle superfici metalliche, la fornitura di tutti i materiali occorrenti (primer, mastice bituminoso, tessuto di vetro tessile, ecc.), i mezzi d'opera necessari, la mano d'opera, le prove ed ogni altro onere accessorio.

### **Art. 2.3.15**

#### **COSTRUZIONE IN OPERA DI FOGNATURE**

Per le canalizzazioni ovoidali, policentriche o di qualunque altra sezione di calcestruzzo gettato interamente in opera, saranno applicati i competenti prezzi di tariffa ai volumi di calcestruzzo calcolati esclusivamente sulla base della sezione di progetto, come risulteranno dai disegni esecutivi approvati dalla Direzione dei Lavori.

Resta tassativamente escluso ogni e qualsiasi compenso per i volumi eccedenti le citate sezioni di progetto ed in genere per tutti i maggiori volumi gettati senza il preventivo ordine della Direzione dei Lavori.

Per le eventuali armature metalliche, le casseforme ed in genere per tutto quanto riguarda l'esecuzione delle opere, valgono le prescrizioni del precedente paragrafo.

Nel caso in cui, per le canalizzazioni di cui trattasi, si facesse uso di elementi prefabbricati di calcestruzzo, la fornitura e posa in opera di questi ultimi, la ripresa e stuccatura dei giunti, ed in genere ogni altro onere derivato o collegato all'impiego di tali elementi a perfetta regola d'arte, sarà interamente compensato con i prezzi del calcestruzzo del rinfianco applicati anche al volume del prefabbricato.

In altri termini, le canalizzazioni saranno apprezzate come se fossero state gettate interamente in opera secondo le sezioni trasversali di progetto, con i medesimi criteri specificati nel primo, secondo e terzo capoverso del presente articolo.

Resta esplicitamente stabilito che ogni e qualsiasi eventuale maggiore onere per l'impiego dei prefabbricati viene completamente bilanciato e compensato dal minor impiego di casseforme e dalla maggiore speditezza del lavoro.

Le prove di tenuta dei singoli tronchi di canalizzazione sono a completo carico dell'Appaltatore si intendono completamente compensate dai prezzi e dai criteri di contabilizzazione stabiliti dal presente articolo.

### **Art. 2.3.16**

#### **MANUFATTI**

Si fa distinzione fra i manufatti di linea interrati (quali manufatti di sfiato, scarico, nodi di diramazione, testate di gallerie, sezionamenti vari, ecc.) ed i manufatti di protezione delle condotte (quali cunicoli di protezione per interferenze con servizi vari, controtubi, tubi fodera o cunicoli installati mediante macchine spingitubo o trivelle, ecc.). Per le due categorie di manufatti di cui sopra si adatteranno i seguenti criteri di valutazione e misurazione:

##### **a) Manufatti di linea**

Nell'esecuzione dei manufatti dovranno essere adottate congiuntamente tutte le prescrizioni già indicate per le varie categorie di lavori (scavi, murature, calcestruzzi, opere metalliche, rinterrati, ecc.).

Nei prezzi singoli sono compensati gli oneri eventuali per la presenza di cavi, canalizzazioni e servizi in genere (gas, acqua, elettricità, telefoni, ecc.), e di acqua di falda.

##### **b) Manufatti di protezione della condotta**

Per i manufatti di protezione installati mediante macchine spingitubo o trivelle verranno applicati i relativi prezzi previsti in Elenco, quali che siano le dimensioni della sezione e la lunghezza.

Su tali prezzi, oltre tutti gli oneri generali e quelli particolari che venissero imposti dalle Amministrazioni degli Enti interessati dall'attraversamento, si intendono inclusi e compensati anche i seguenti: assistenza di tecnici specializzati, noli dei macchinari ed attrezzature, consumi di energia, carburanti e lubrificanti, taglio di trovanti, rimozione delle terre dall'interno del tubo infisso, caricamento e trasporto a discarica del materiale di risulta,

esaurimento di acqua di qualsiasi provenienza, platea di spinta e opere reggispinta, fornitura e posa di distanziatori del tipo approvato dalla Direzione dei Lavori, restando esclusa la sola fornitura del manufatto di protezione.

Per i cunicoli costruiti a cielo aperto con strutture tipo #DATI-MANCANTI# è previsto un unico prezzo a kg quali che siano le dimensioni, la forma e la lunghezza. In tale prezzo è compreso il montaggio degli elementi e la sigillatura dei giunti con mastice speciale; sono esclusi lo scavo a cielo aperto, la fornitura degli elementi in #DATI-MANCANTI# e il rinterro del cavo, che verranno contabilizzati con i relativi prezzi d'elenco.

### **Art. 2.3.17 LAVORI IN GALLERIA**

#### **a) Scavi**

Gli scavi in galleria saranno computati in base al volume risultante dalla sezione tipo di progetto o prescritta dalla Direzione dei Lavori. Saranno quindi esclusi dal computo tutti i maggiori volumi dovuti a irregolarità delle pareti di scavo, a fornelli ed a cavità di qualunque specie ed entità esistenti o formati durante l'esecuzione dei lavori, o comunque a maggiori scavi, anche quando questi fossero inevitabili o dipendenti dalla natura del terreno o da necessità di lavoro.

Nel prezzo degli scavi in galleria sono compresi, oltre agli oneri relativi agli scavi in genere, anche quelli inerenti allo specifico tipo di lavoro: tra questi, a titolo esemplificativo, si intendono compresi gli oneri per la ventilazione, per il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta a qualsiasi distanza, per i provvedimenti conseguenti a venute di gas, per gli aggettamenti necessari, per eventuali trovanti rinvenuti in terreni sciolti, nonché tutto quanto altro necessario per rendere possibile la regolare esecuzione degli scavi in galleria.

Le centine e i marciavanti metallici saranno compensati mediante l'applicazione dei prezzi di elenco agli effettivi pesi delle sole centine e dei soli marciavanti che, a giudizio della Direzione dei Lavori, non fosse possibile recuperare o che la Direzione dei Lavori ordinasse di lasciare in opera, incorporati nel getto di rivestimento.

Nel caso di risoluzione del contratto di appalto, tutte le armature in opera negli scavi rimarranno di proprietà dell'Amministrazione e non potranno in alcun modo essere asportate.

#### **b) Murature**

Lo spessore delle murature di rivestimento non dovrà in nessun punto risultare inferiore a quello prescritto dalla Direzione dei Lavori.

Il maggior volume di calcestruzzo occorrente rispetto alla sezione ordinata, in dipendenza dei maggiori volumi di scavo di cui al primo comma del precedente paragrafo a) del presente articolo, resta a completo carico dell'Impresa, essendosi di tale onere tenuto conto nella determinazione del corrispondente prezzo di elenco.

Nel solo caso di caverne naturali o cavità causate da cedimenti o franamenti, di volume superiore al 30% del volume teorico della muratura nel tratto interessato, non imputabili ad errato impiego degli esplosivi, a deficienza di armature o, in generale, a negligenza dell'Impresa, il tutto a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, la muratura occorrente per il riempimento dei vuoti a tergo del rivestimento prescritto verrà valutata a parte secondo il relativo prezzo di elenco, per la parte eccedente il 30% del volume teorico.

Il computo dei volumi dei rivestimenti delle gallerie verrà effettuato, per ogni tratto di sezione costante, in base alla lunghezza sviluppata dall'asse ed all'area della sezione normale all'asse stesso, prescritta dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo; i volumi dei raccordi, incroci, ecc. saranno calcolati con idonei metodi geometrici.

Per la misurazione e la valutazione delle murature in genere saranno seguite le stesse norme indicate per gli analoghi lavori eseguiti all'aperto.

Tutte le opere e gli impianti necessari, nonché gli oneri diretti o indiretti che l'Impresa dovrà sostenere per eseguire regolarmente i lavori, anche in presenza di gas o di forti quantitativi di acqua di qualunque provenienza, sono a carico dell'Impresa.

L'aggiunta agli impasti di eventuali additivi forniti dall'Amministrazione non darà diritto a compenso.

Le variazioni di dosaggio saranno valutate sommando o detraendo dal prezzo del rivestimento in galleria il costo del solo cemento, determinato sulla base dei relativi prezzi di fornitura.

#### **c) Opere varie ed impianti accessori**

Per la misurazione e la valutazione dei lavori relativi alle altre opere e ad impianti accessori eseguiti in sotterraneo, per i quali non fossero previsti i prezzi nel presente Capitolato Speciale, valgono integralmente le norme di applicazione dei prezzi relativi agli analoghi lavori eseguiti all'aperto, con la sola eccezione che tutti i prezzi stessi saranno maggiorati del 30% (trenta per cento).

### **Art. 2.3.18 OPERE VARIE - IMPIANTI ACCESSORI - RIPRISTINI STRADALI**

Per la misurazione e valutazione dei lavori relativi ad opere di finitura ed impianti accessori, nonché dei ripristini stradali, ordinati dalla Direzione dei Lavori e non previsti dall'Elenco Prezzi, si applicherà la Tariffa #DATI-MANCANTI# dei Prezzi per i lavori edili, stradali, di acquedotti, fognature, di pubblica illuminazione oppure la Tariffa dei prezzi delle opere e forniture edili e stradali e prescrizioni e norme per l'applicazione;

Con l'applicazione dei prezzi delle sopracitate Tariffe si intendono compensati anche gli oneri derivanti dalla manutenzione dei tratti di pavimentazione eseguiti.

Tutti i suddetti prezzi si intendono fissi ed invariabili e non potranno subire alcuna variazione

Tutti i prezzi delle sopracitate Tariffe sono soggetti a ribasso contrattuale.

Per l'applicazione di detti prezzi valgono le prescrizioni e norme di misurazione e di valutazione di cui alle Tariffe stesse.

## INDICE DEL CAPITOLATO

### **DEFINIZIONI ECONOMICHE, AMMINISTRATIVE E TECNICHE**

- 1.1 NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO
  - 1.1.1 OGGETTO DELL'APPALTO
  - 1.1.2 AMMONTARE DELL'APPALTO
  - 1.1.3 MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO
  - 1.1.4 CATEGORIA DEI LAVORI
  - 1.1.5 CATEGORIE DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI
- 1.2 DISCIPLINA CONTRATTUALE
  - 1.2.1 INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
  - 1.2.2 DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO
  - 1.2.3 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO
  - 1.2.4 FALLIMENTO DELL'APPALTATORE
  - 1.2.5 RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE
  - 1.2.6 NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE
  - 1.2.7 CONVENZIONI EUROPEE IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI
- 1.3 TERMINI PER L'ESECUZIONE
  - 1.3.1 CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI
  - 1.3.2 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI
  - 1.3.3 PROROGHE
  - 1.3.4 SOSPENSIONI ORDINATE DAL DIRETTORE DEI LAVORI
  - 1.3.5 SOSPENSIONI ORDINATE DAL R.U.P.
  - 1.3.6 PENALI IN CASO DI RITARDO - PREMIO DI ACCELERAZIONE
  - 1.3.7 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA
  - 1.3.8 INDEROGABILITA' DEI TERMINI DI ESECUZIONE
  - 1.3.9 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI
- 1.4 CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI
  - 1.4.1 LAVORI A CORPO
  - 1.4.2 LAVORI A MISURA
  - 1.4.3 LAVORI IN ECONOMIA
  - 1.4.4 VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE' D'OPERA
- 1.5 DISCIPLINA ECONOMICA
  - 1.5.1 ANTICIPAZIONE
  - 1.5.2 PAGAMENTI IN ACCONTO
  - 1.5.3 PAGAMENTI A SALDO
  - 1.5.4 RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO
  - 1.5.5 RITARDI NEL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO
  - 1.5.6 REVISIONE PREZZI ED ADEGUAMENTO DEL CORRISPETTIVO
  - 1.5.7 ANTICIPAZIONE DEL PAGAMENTO DI TALUNI MATERIALI
  - 1.5.8 CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI
- 1.6 CAUZIONI E GARANZIE
  - 1.6.1 CAUZIONE PROVVISORIA
  - 1.6.2 GARANZIA FIDEIUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA
  - 1.6.3 RIDUZIONE DELLE GARANZIE
  - 1.6.4 OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'IMPRESA
- 1.7 DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE
  - 1.7.1 VARIAZIONE DEI LAVORI
  - 1.7.2 VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI
  - 1.7.3 PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI
- 1.8 DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA
  - 1.8.1 ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA
  - 1.8.2 NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE
  - 1.8.3 PIANO DI SICUREZZA
  - 1.8.4 MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA
  - 1.8.5 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA
  - 1.8.6 OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA
- 1.9 DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
  - 1.9.1 SUBAPPALTO
  - 1.9.2 RESPONSABILITA' IN MATERIA DI SUBAPPALTO
  - 1.9.3 PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI
- 1.10 CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

- 1.10.1 ACCORDO BONARIO
- 1.10.2 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE
- 1.10.3 CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA
- 1.10.4 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI
  - 1.11 DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE
  - 1.11.1 ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE
  - 1.11.2 TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE
  - 1.11.3 PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI
    - 1.12 NORME FINALI
    - 1.12.1 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE
    - 1.12.2 OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE
    - 1.12.3 PROPRIETA' DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE
    - 1.12.4 UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI
    - 1.12.5 TERRE E ROCCE DA SCAVO
    - 1.12.6 CUSTODIA DEL CANTIERE
    - 1.12.7 CARTELLO DI CANTIERE
    - 1.12.8 EVENTUALE SOPRAVVENUTA INEFFICACIA DEL CONTRATTO
    - 1.12.9 TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI
- 1.12.10 SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE
  - PRESCRIZIONI TECNICHE**
  - 2.1 QUALITA' DEI MATERIALI
    - 2.1.1 MATERIALI IN GENERE
    - 2.1.2 ACCETTAZIONE E IMPIEGO DEI MATERIALI
    - 2.1.3 PROVVISTA DEI MATERIALI
    - 2.1.4 SOSTITUZIONE DEI LUOGHI DI PROVENIENZA DEI MATERIALI PREVISTI NEL CONTRATTO
    - 2.1.5 MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO
    - 2.1.6 MATERIALI DA COSTRUZIONE
    - 2.1.7 MATERIALI PER TUBAZIONI
  - 2.2 MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO
    - 2.2.1 TRACCIAMENTI
    - 2.2.2 SCAVI
    - 2.2.3 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI
    - 2.2.4 PALIFICATE - SONDAGGI
    - 2.2.5 COMPOSIZIONE DELLE MALTE
    - 2.2.6 MURATURA DI PIETRAMME
    - 2.2.7 OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO
    - 2.2.8 IMPERMEABILIZZAZIONI - INTONACI - PAVIMENTI - RIVESTIMENTI
    - 2.2.9 COLLOCAMENTI IN OPERA
    - 2.2.10 COLORITURE E VERNICIATURE
    - 2.2.11 TRASPORTO E POSA IN OPERA DELLE TUBAZIONI METALLICHE E DELLE RELATIVE APPARECCHIATURE - FORNITURE DA PARTE DELL'AMMINISTRAZIONE
    - 2.2.12 RINFIANCO, PROVA, COPRIGIUNTI, RICOPRIMENTO E RINTERRO DELLE CONDOTTE
    - 2.2.13 RINTERRO DEI MANUFATTI E RILEVATI IN GENERE
    - 2.2.14 OPERE VARIE DI FINITURA ED IMPIANTI ACCESSORI - RIPRISTINI STRADALI
    - 2.2.15 PRESCRIZIONI PARTICOLARI PER GLI IMPIANTI DI DEPURAZIONE
    - 2.2.16 LAVORI IN GALLERIA
    - 2.2.17 INTERFERENZE CON ALTRE IMPRESE
  - 2.3 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI
    - 2.3.1 NORME GENERALI PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI (SOLO A MISURA)
    - 2.3.2 MOVIMENTI DI TERRA E DEMOLIZIONI
    - 2.3.3 SONDAGGI E PALIFICAZIONI
    - 2.3.4 MURATURE
    - 2.3.5 OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO SEMPLICE O ARMATO
    - 2.3.6 IMPERMEABILIZZAZIONI
    - 2.3.7 INTONACI
    - 2.3.8 PAVIMENTI
    - 2.3.9 RIVESTIMENTI
    - 2.3.10 OPERE METALLICHE
    - 2.3.11 TUBAZIONI DI CEMENTO

- 2.3.12 TINTEGGIATURE
- 2.3.13 VERNICIATURE
- 2.3.14 OPERE PER RETI IDRICHE E FOGNATIZIE
- 2.3.15 COSTRUZIONE IN OPERA DI FOGNATURE
- 2.3.16 MANUFATTI
- 2.3.17 LAVORI IN GALLERIA
- 2.3.18 OPERE VARIE - IMPIANTI ACCESSORI - RIPRISTINI STRADALI