



**SETTORE LL.PP. MANUTENZIONE e AMBIENTE**  
VIALE DE GASPERI, 120 - TEL. 0735/794330 - FAX. 0735/794309 - CODICE FISCALE E PARTITA IVA 00360140446



**POLO SCOLASTICO "M. CURZI" 3° LOTTO  
REALIZZAZIONE LOCALI PER TRASFERIMENTO UFFICI  
PROGETTO ESECUTIVO**

Data  
20.02.2017

SCALA

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
ELENCO PREZZI UNITARI**

TAV.

**D1**

Progettista  
ing. Nicola Antolini

Responsabile unico del procedimento  
arch. Annalisa Sinatra

Responsabile sicurezza in fase progettazione

Dirigente Sett. Progett. e Manutenz. OOPP  
arch. Farnush Davarpanah



SETTORE LL.PP. MANUTENZIONE E AMBIENTE

Lavori di

**POLO SCOLASTICO "M. CURZI" 3° LOTTO  
REALIZZAZIONE LOCALI PER TRASFERIMENTO  
UFFICI**

**PROGETTO ESECUTIVO**

CUP: F86B14000030004

CIG: 7062519F09

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

(articoli 43, commi da 3 a 9 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

**PARTE 1ª - NORMATIVA**

**Contratto a misura**

	<b>IMPORTI:</b>	<b>PARZIALI</b>	<b>TOTALI</b>
<b>LAVORI</b>			
Importo lavori a base d'asta <b><u>a misura</u></b>		<b>88.000,00</b>	
Importo <b><u>oneri generici per la sicurezza</u></b> soggetti a ribasso d'asta		<b>958,41</b>	
<b>IMPORTO TOTALE LAVORI</b>			<b>88.000,00</b>
<b>SOMME A DISPOSIZIONE</b>			<b>12.000,00</b>
<b>IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO</b>			<b>100.000,00</b>

*Il Progettista*

Visto:  
IL DIRIGENTE DEL SETTORE

*Il Responsabile Unico del  
Procedimento*

## **Sommario**

### **PARTE PRIMA: Definizione tecnica ed economica dell'appalto**

#### **TITOLO I – Definizione economica e rapporti contrattuali**

##### **Capo 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO**

Art. 1	Oggetto dell'appalto .....
Art. 2	Ammontare dell'appalto .....
Art. 3	Modalità di stipulazione del contratto.....
Art. 4	Categorie dei lavori .....
Art. 5	Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili.....

##### **Capo 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

Art. 6	Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto.....
Art. 7	Documenti che fanno parte del contratto .....
Art. 8	Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....
Art. 9	Fallimento dell'appaltatore .....
Art. 10	Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere .....
Art. 11	Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione .....
Art. 12	Convenzioni europee in materia di valuta e termini .....

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

Art. 13	Consegna e inizio dei lavori .....
Art. 14	Termini per l'ultimazione dei lavori .....
Art. 15	Proroghe .....
Art.15 bis	Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori .....
Art.15 ter	Sospensioni ordinate dal R.U.P.....
Art. 16	Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione.....
Art. 17	Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma.....
Art. 18	Inderogabilità dei termini di esecuzione .....
Art. 19	Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini .....

##### **Capo 4 - DISCIPLINA ECONOMICA**

Art. 20	Anticipazione .....
Art. 21	Pagamenti in acconto.....
Art. 22	Pagamenti a saldo .....
Art. 23	Ritardi nel pagamento delle rate di acconto.....
Art. 24	Ritardi nel pagamento della rata di saldo .....
Art. 25	Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo .....
Art. 26	Anticipazione del pagamento di taluni materiali .....
Art. 27	Cessione del contratto e cessione dei crediti.....

##### **Capo 5 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI**

Art. 28	Lavoro a corpo .....
Art. 29	Lavori a misura .....
Art. 30	Eventuali lavori in economia .....
Art. 31	Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....

##### **Capo 6 - CAUZIONI E GARANZIE**

Art. 32	Cauzione provvisoria .....
Art. 33	Cauzione definitiva.....
Art. 34	Riduzione delle garanzie.....
Art. 35	Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore .....

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

Art. 36	Variazione dei lavori .....
---------	-----------------------------

- Art. 37 Varianti per errori od omissioni progettuali .....
- Art. 38 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi .....

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

- Art. 39 Adempimenti preliminari in materia di sicurezza .....
- Art. 40 Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere .....
- Art. 41 Piano di sicurezza e di coordinamento .....
- Art. 42 Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza .....
- Art. 43 Piano operativo di sicurezza .....
- Art. 44 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza .....

#### **Capo 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

- Art. 45 Subappalto.....
- Art. 46 Responsabilità in materia di subappalto.....
- Art. 47 Pagamento dei subappaltatori .....

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

- Art. 48 Accordo bonario e transazione .....
- Art. 49 Definizione delle controversie .....
- Art. 50 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera .....
- Art. 51 Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) .....
- Art. 52 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....

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

- Art. 53 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione .....
- Art. 54 Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione .....
- Art. 55 Presa in consegna dei lavori ultimati .....

#### **Capo 12 - NORME FINALI**

- Art. 56 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore .....
- Art. 57 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore.....
- Art. 58 Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione .....
- Art. 59 Utilizzo di materiali recuperati o riciclati .....
- Art. 60 Terre e rocce da scavo.....
- Art. 61 Custodia del cantiere .....
- Art. 62 Cartello di cantiere.....
- Art. 63 Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto .....
- Art. 64 Tracciabilità dei pagamenti .....
- Art. 65 Spese contrattuali, imposte, tasse .....

## **ABBREVIAZIONI**

- d.P.R. n. 34 del 2000: decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n. 34 - Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici, a norma dell'articolo 8 della legge n. 109 del 1994;
- 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 per la parte vigente;
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui 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**

**Definizione tecnica ed economica dell'appalto**

**Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali**

**CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO**

**Art. 1. Oggetto dell'appalto**

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
  - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: **POLO SCOLASTICO "M. CURZI"**  
**3° LOTTO - REALIZZAZIONE LOCALI PER TRASFERIMENTO UFFICI**  
;
  - b) descrizione sommaria: Ristrutturazione parte del piano terra dell'edificio ex Pretura per riconvertirlo in uffici al servizio della scuola media. Tutte le lavorazioni sono meglio esplicitate negli allegati grafici e descrittivi componenti in progetto esecutivo di cui trattasi;
  - c) ubicazione: via Togliatti - San Benedetto del Tronto ;
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e dei relativi calcoli, degli impianti e dei relativi calcoli, delle relazioni specialistiche ivi comprese le applicazioni geotecniche dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 64, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)

## Art. 2. Ammontare dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

	Importi parziali	Importi Totali
<b>LAVORI</b>		
Importo <b>lavori a base d'asta a misura</b> (al netto degli oneri speciali per la sicurezza)		<b>87.041,59</b>
Importo <b>oneri generici per la sicurezza</b> soggetti a ribasso d'asta		<b>958,41</b>
<b>IMPORTO TOTALE LAVORI</b>		<b>88.000,00</b>

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.
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, relativi:
  - a) al lavoro a corpo, che resta fisso nella misura determinata nella tabella di cui al comma 1;
  - b) ai lavori a misura, indicati nella tabella di cui al comma 1.
4. Gli importi dei lavori a misura e degli oneri per la sicurezza relativi ai lavori a misura, indicati nella tabella di cui al comma 1, sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 29.

## Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'articolo 43, comma 7 del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara in base alle quantità effettivamente eseguite:
  - a) per la parte di lavoro a corpo, indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, come determinato in seguito all'offerta dell'appaltatore, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità;
  - b) della parte di lavori a misura, indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, come determinato in seguito all'offerta dell'appaltatore, può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
2. Anche per la parte di lavoro indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, prevista a corpo negli atti progettuali e nella «lista», i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 2, primo periodo; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella «lista», ancorché rettificata o integrata dall'offerente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. Per i lavori indicati nella tabella di cui articolo 2, comma 1, previsti a misura negli atti progettuali e nella «lista», i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come «elenco dei prezzi unitari».
3. I prezzi unitari di cui al comma 2, per la parte a corpo, 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, se 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 30.

4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 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'appaltatore e restano invariati anche dopo il recepimento di quest'ultima da parte della Stazione appaltante.

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

1. Le lavorazioni sono riconducibili alla declaratoria e classificati nella **categoria prevalente** di opere generali «OG1 - Classifica 1 – ( ai soli fini del rilascio del certificato di Regolare esecuzione)». Per l'importo di 88,000,00

#### **Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili**

- 1- ved. Sopra

## **CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE**

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

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

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

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
  - b) il presente Capitolato speciale 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 e gli altri atti 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 come definito all'articolo 3;
  - 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, se 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 delle lavorazioni di cui all'articolo 40 del d.P.R. n. 207 del 2010;
  - h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 33 e 35;
  - i) il Piano di qualità di costruzione e installazione di cui all'articolo 17, comma 4, redatto dall'appaltatore ai sensi dell'articolo 43, comma 4, del d.P.R. n. 207 del 2010;
  - l) il Piano per i controlli di cantiere di cui all'articolo 8, comma 3, redatto dalla Stazione appaltante ai sensi dell'articolo 43, comma 5, del d.P.R. n. 207 del 2010.
2. Sono 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 ad esclusione di quanto necessario per la individuazione delle categorie di lavoro componenti le lavorazioni a corpo;
  - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti;
  - c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, che quelle risultanti dalla «lista» predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'appaltatore e da questi presentata in sede di offerta.
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'appaltatore in sede di offerta.

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

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza 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.
3. Ai sensi dell'articolo 43, comma 5, del d.P.R. n. 207 del 2010, costituisce parte integrante del presente Capitolato speciale il Piano per i controlli di cantiere finalizzato alla verifica della corretta realizzazione delle opere nelle varie fasi dei lavori, con la definizione del programma delle verifiche al fine di rilevare il livello prestazionale qualitativo e quantitativo. L'osservanza di tale Piano non esime in alcun modo l'appaltatore dalle proprie responsabilità assunte con l'appalto.

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

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 136, 138 e 140 del Codice dei contratti.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, 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. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere**

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. 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 è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore

o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli articoli 5 segg. parte seconda del capitolato speciale 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. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini**

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

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

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

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 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 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; 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 definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è 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 32 comma 8 del Codice dei contratti, se il mancato inizio dei lavori determina 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 39 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, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

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

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **35 (TRENTACINQUE)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di collaudo provvisorio, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
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'appaltatore in sede di gara; il cronoprogramma dei lavori di cui al comma 3 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 17 è redatto sulla base del termine contrattuale per ultimare i lavori, ridotto ai sensi del presente comma.

#### **Art. 15. Proroghe**

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori se questo è difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.
7. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga. La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale tenendo conto del tempo previsto dal comma 10. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

#### **Art. 15 bis. Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori**

1. In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione 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 è 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. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone 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; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
7. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni ei cui ai commi 3 e 4.
9. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 17.

#### **Art. 15 ter. Sospensioni ordinate dal R.U.P.**

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 15 bis, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, 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. 16. Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo **1 per mille (euro uno e centesimi zero ogni mille) dell'importo contrattuale**;
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
  - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi

ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;

- b) 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 13, comma 4;
  - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
  - d) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 17.
  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 collaudo provvisorio.
  6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 19, in materia di risoluzione del contratto.
  7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.
  8. Non è previsto alcun premio in favore dell'impresa appaltatrice nel caso della riconsegna anticipata delle opere.

#### **Art. 17. 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 (trenta) 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 lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
  - a) 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) se è 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, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.
4. Ai sensi dell'articolo 43, comma 4, del d.P.R. n. 207 del 2010, l'appaltatore è obbligato, prima dell'inizio dei lavori, a redigere e consegnare al direttore dei lavori, per l'approvazione, di un Piano di qualità di costruzione e di installazione, che deve prevedere, pianificare e programmare le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da svolgersi nella fase esecutiva. Il piano deve altresì definire i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali ed i criteri di valutazione e risoluzione delle non conformità.

#### **Art. 18. Inderogabilità dei termini di esecuzione**

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia 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 speciale o dal capitolato generale d'appalto;
  - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
  - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
  - h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore 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 costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare

o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i riardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 15 bis, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 16, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 19.

#### **Art. 19. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini**

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a **15 (quindici)** giorni naturali consecutivi, calcolati su ogni fase riportata dal cronoprogramma delle lavorazioni, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione 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. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 16, 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. Sono dovuti dall'appaltatore 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 4. DISCIPLINA ECONOMICA**

### **Art. 20. Divieto di anticipazione**

OMISSIS

### **Art. 21. Pagamenti in acconto**

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 28, 29, 30 e 31, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa 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 a euro **30.000,00 (€ TRENTATAMILA/00)**
2. 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 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. , se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono 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 10 % (dieci per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 22. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
  - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore, ai sensi dell'articolo 51, comma 2;
  - b) agli adempimenti di cui all'articolo 47 in favore dei subappaltatori e sub-contrattanti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o sub-contratti di cui allo stesso articolo;
  - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 64 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - d) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di

inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

8. 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) giorni. 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 50, comma 3.

#### **Art. 22. Pagamenti a saldo**

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro **45( quarantacinque)** giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, 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(trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 21, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
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. 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.
6. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
7. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 21, commi 7 e 8.

#### **Art. 23. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto**

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 21 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali 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. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del Codice dei contratti.
3. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui

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

#### **Art. 24. Ritardi nel pagamento della rata di saldo**

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 22, 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 protrae per ulteriori 60 (sessanta) giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

#### **Art. 25. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo**

1. Ai fini della revisione prezzi si applicherà l'art. 106 del D.Lgs 50/2016.

#### **Art. 26. Anticipazione**

1. E' prevista l'anticipazione sul prezzo contrattuale per l'importo previsto dall'articolo 35 comma 18 del D. Lgs 50/2016 pari al 20%.

#### **Art. 27. 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, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P..

## **CAPO 5. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 28. 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 del lavoro 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 del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie e sottocategorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. La lista delle voci e delle quantità relative al lavoro a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'articolo 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. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del d.P.R. n. 207 del 2010, per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia, il direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio. La predetta riserva riguarda i seguenti manufatti e impianti:
  - a) Opere strutturali soggette a collaudo statico;
  - b) Impianti elettrici soggetti a collaudo o dichiarazione di conformità;
  - c) Impianti fognari di qualunque genere soggetti a verifica di tenuta e collaudo;

### **Art. 29. Lavori a misura**

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

2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. 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.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3.
5. Gli oneri per la sicurezza determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, per la parte a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci riguardanti impianti e manufatti, per l'accertamento della regolare esecuzione dei quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia, il direttore dei lavori, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione del prezzo, in base al principio di proporzionalità e del grado di pregiudizio. La predetta riserva riguarda i seguenti manufatti e impianti:
  - a) Opere strutturali soggette a collaudo statico;
  - b) Impianti elettrici soggetti a collaudo o dichiarazione di conformità;
  - c) Impianti fognari di qualunque genere soggetti a verifica di tenuta e collaudo;

### **Art. 30. Eventuali lavori in economia**

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del d.P.R. n. 207 del 2010, come segue:
  - a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati contrattualmente;
  - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del d.P.R. n. 207 del 2010.

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

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

## **CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE**

### **Art. 32. 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 e alle condizioni 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/bonifico bancario, presso la tesoreria comunale, secondo le modalità stabilite dal disciplinare di gara;
  - b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria in conformità alla scheda tecnica 1.1, allegata al decreto del ministero delle attività produttive 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.1 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 75, commi 4, 5, 6 e 8, del Codice dei contratti.
3. La cauzione provvisoria 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 della concessione.
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 raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario non ancora costituiti formalmente la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese raggruppate.

### **Art. 33. Cauzione definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, non inferiore al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se l'aggiudicazione è 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); se 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 D.M. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità 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% (settantacinque 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% (venticinque per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio; 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 se, in corso d'opera, è 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. 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 32 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

#### **Art. 34. 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 32 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 33 sono ridotti al 50 per cento 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 raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.
3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. 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.
5. 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.
6. In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.

#### **Art. 35. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore**

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato,

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

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. n. 123 del 2004.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
  - a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:
    - partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3),
    - partita 2) per le opere preesistenti: euro 50.000,00
    - partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro 500.000,00
  - 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 500.000.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
  - a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
  - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 37, comma 5, del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 37, comma 6, del Codice dei contratti, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.
7. Le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese sono estese fino a 24 (ventiquattro) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio; a tale scopo:
  - a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al D.M. n. 123 del 2004;

- b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;
- c) restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

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

### **Art. 36. Variazione dei lavori**

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 % (cinque per cento) delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, come individuate nella tabella di cui all'articolo 5, 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, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% (cinque per cento) dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera al netto del 50 per cento degli eventuali ribassi d'asta conseguiti in sede di aggiudicazione.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.
7. Non costituiscono variante, ai sensi dei commi precedenti, i maggiori costi dei lavori in economia introdotti in sede di variante, causati dalla differenza tra i costi di cui all'articolo 30, comma 1, lettera b), vigenti al momento dell'esecuzione dei predetti lavori in economia e i costi introdotti in sede di variante. Resta ferma la necessità del preventivo accertamento della disponibilità delle risorse finanziarie necessarie da parte del RUP, su segnalazione della direzione dei lavori, prima dell'avvio dei predetti lavori in economia e in ogni occasione della loro variazione in aumento.
8. 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 41, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 42, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 43.

### **Art. 37. Varianti per errori od omissioni progettuali**

1. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indicazione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.

2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario
3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano 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 la disciplina di cui all'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in quanto compatibile.

#### **Art. 38. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 4.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 4, non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede o con la formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento ovvero con l'applicazione di prezzi desunti da prezzari ufficiali vigenti.

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

### **Art. 39. 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 stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono 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, 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 DURC, in originale / i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 51, comma 2;
  - 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 41, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 42;
  - d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 43.
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, di cui agli articoli 32, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
  - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
  - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite

dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 32, 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, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 32, 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 44, 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. 40. 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 permanente 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 predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
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 se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 39, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 41, 42, 43 o 44.

#### **Art. 41. Piano di sicurezza e di coordinamento**

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, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
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 42.

#### **Art. 42. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento**

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. Se 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 pronuncia:
  - 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), se l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporta maggiori oneri a carico dell'appaltatore, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

#### **Art. 43. 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 45, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, 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. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 39, comma 4.
3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 41.
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. 44. 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. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
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 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

### **Art. 45. Subappalto**

1. Le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente di cui all'articolo 4, comma 1, 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, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 e l'osservanza dell'articolo 118 del Codice dei contratti, con i limiti, i divieti e le prescrizioni che seguono:
  - a) i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, elencati all'articolo 72, comma 4, del d.P.R. n. 554 del 1999 / 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 sub-contratti o sub-affidamenti per i lavori della stessa categoria; tali lavori sono individuati all'articolo 4, comma 2, lettera a);
  - b) i lavori appartenenti alla/e categoria/e generale/i nonché alla/e categoria/e specializzata/e indicata/e a «qualificazione obbligatoria» nell'allegato «A» al d.P.R. n. 34 del 2000 / 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, diversa/e da quella/e di cui alla precedente lettera a), possono essere subappaltati per intero; gli stessi lavori devono essere obbligatoriamente subappaltati se l'appaltatore non ha i requisiti per la loro esecuzione; tali lavori sono individuati all'articolo 4, comma 2, lettera b);
  - c) i lavori appartenenti a categorie specializzate diverse da quelle indicate a «qualificazione obbligatoria» nell'allegato «A» al d.P.R. n. 34 del 2000 / 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; tali lavori sono individuati all'articolo 4, comma 2, lettera c);
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 63, 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 deve 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 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 del subappaltatore, in originale / i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 51, comma 2;
  - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo, se l'importo del contratto di subappalto è 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, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, commi 2 e 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 se sono 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% (venti per cento);
  - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite del direttore dei lavori e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
  - c) 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;
  - d) 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;
  - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
    - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
    - 2) copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti in coerenza con i piani di cui agli articoli 41 e 43 del presente Capitolato speciale;
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle

società anche consorziali, 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.
7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
  - a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
  - b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
  - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

#### **Art. 46. Responsabilità 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, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il 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. Fermo restando quanto previsto all'articolo 45, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 118, comma 11, del Codice dei contratti 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 se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è 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 11, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 45 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 50, commi 4, 5 e 6, in

materia di tessera di riconoscimento.

#### **Art. 47. Pagamento dei subappaltatori**

1. Se 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 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate. La stessa disciplina si applica in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture.
2. Ai sensi dell'articolo 118, comma 6, del Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
  - a) all'acquisizione del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 51, comma 2;
  - b) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 64 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - c) alle limitazioni di cui agli articoli 50, comma 2 e 51, comma 3.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie alla trasmissione.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 45, comma 4, lettera b).
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 quietanzate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

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

### **Art. 48. Accordo bonario**

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, se, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta 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 di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza 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. Il R.U.P. rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 112 del Codice dei contratti.
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, se ritiene che le riserve non siano manifestamente infondate o palesemente inammissibili, 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 (novanta) giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 (trenta) 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 (sessanta) 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; se l'importo differenziale della transazione eccede 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 appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, 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. 49. Definizione delle controversie**

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 48 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 Ascoli Piceno 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. 50. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera**

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
  - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
  - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
  - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
  - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, 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 21, comma 9 e 22, comma 8, del presente Capitolato Speciale.
3. 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.
4. 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.
5. 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.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 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 a euro 300. 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.

#### **Art. 51. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)**

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, sono subordinate all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante a condizione che l'appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione appaltante il modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» o, in alternativa, le seguenti indicazioni:
  - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
  - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
  - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
  - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
  - per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza.
3. 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 21 e 22 del presente Capitolato Speciale.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 52, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.
5. Fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti, se tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorre un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, è necessaria l'acquisizione del DURC con le modalità di cui al comma 2.
6. 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, se tale ammontare non è 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, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a), ai fini di cui al comma 3.
  - c) se la irregolarità del DURC dell'appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipende esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'appaltatore regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, che 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).

#### **Art. 52. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. Costituiscono causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante lettera raccomandata, anche mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, i seguenti casi:
  - a) l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui agli articoli 6 o 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011, 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) inadempimento accertato 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 41 e 43, 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 64, 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 21, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
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;
  - c) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.
3. Il contratto è altresì risolto se, 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 rendono 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.

4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
5. 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 dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
6. 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) affidando ad altra impresa, ai sensi dell'articolo 140 del Codice dei contratti o, in caso di indisponibilità di altra impresa, 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.
7. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure all'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575, e quelle di divieto di cui all'articolo 4, comma 6, del decreto legislativo n. 490 del 1994, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'[articolo 67](#) non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.

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

### **Art. 53. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore 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'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 16, in proporzione 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. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure 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 certificato di collaudo provvisorio da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato al direttore di lavori le certificazioni e i collaudi tecnici di cui all'articolo 28, comma 6; in tal caso il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui all'articolo 54, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 22.

### **Art. 54. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione**

1. Il certificato di collaudo provvisorio è emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

### **Art. 55. Presa in consegna dei lavori ultimati**

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. 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 altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato speciale.

## **CAPO 12. NORME FINALI**

### **Art. 56. 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 (per la parte vigente) 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'appaltatore 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 provvisorio, 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 della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere 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 la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore 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 di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e 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 (ConSORZI, rogge, 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.
  4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del d.P.R. n. 207 del 2010.
  5. Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma 4, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del responsabile del procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'esecutore.
  6. L'esecutore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto. Nel caso di danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori nei termini stabiliti dai capitolati speciali o, in difetto, entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento. L'esecutore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti. Appena ricevuta la denuncia di cui al comma 2, il direttore dei lavori procede, redigendone processo verbale alla presenza dell'esecutore, all'accertamento:

- a) dello stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- b) delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- c) della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
- d) dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
- e) dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni;

al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore stesso. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere. I danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, sono valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere. Mancando la misurazione, l'esecutore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

### **Art. 57. Obblighi speciali a carico dell'appaltatore**

1. L'appaltatore è obbligato:
  - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
  - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
  - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
  - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

### **Art. 58. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione**

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere se ritenuti idonei dal Direttore dei Lavori, o a discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, compresi gli oneri per il conferimento e/o trattamento, 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 cantiere se ritenuti idonei dal Direttore dei Lavori, ovvero trasportati a discarica autorizzata, 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 33 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 59.

#### **Art. 59. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati**

1. In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 3, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.
2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
  - a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;
  - b) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
  - c) strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;
  - d) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
  - e) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
  - f) calcestruzzi con classe di resistenza  $R_{ck} \leq 15$  Mpa, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.
3. L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
4. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

#### **Art. 60. 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. 61. Custodia del cantiere**

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
2. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da euro 51,00 ad euro 516,00.

#### **Art. 62. Cartello di cantiere**

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero due 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; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «D».

#### **Art. 63. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto**

1. Se il contratto è 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. Se il contratto è 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. 64. 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 di cui agli articoli 23, commi 1 e 2, e 24, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 23, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
  - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
  - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;

- c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
- a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
- b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 51, 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. 65. Spese contrattuali, imposte, tasse**

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano 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 speciale si intendono I.V.A. esclusa.

## INDICE

### PARTE SECONDA

#### **MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE OPERE**

- art. 1 Misurazione dei lavori
- art. 2 Valutazione dei lavori – condizioni generali
- art. 3 Valutazione dei lavori a corpo e a misura
- art. 4 Valutazione dei lavori in economia
- art. 5 Accettazione dei materiali
- art. 6 Accettazione degli impianti
- art. 7 Categorie di lavoro – definizioni generali
- art. 8 Qualità dei materiali
- art. 9 Preparazione del cantiere e tracciamenti
- art.10 Continuità dei corsi d'acqua
- art.11 Terre e rocce considerate nei lavori
- art.12 Scavi in genere
- art.13 Scavi a sezione aperta
- art.14 Scavi a sezione ristretta
- art.15 Scavi con esplosivi
- art.16 Scavi subacquei e prosciugamenti
- art.17 Rilevati e rinterri
- art.18 Rilevati e rinterri addossati alle murature e riempimenti con pietrame
- art.19 Rilevati compattati, comprese fondazioni e sottofondi stradali
- art.20 Scogliere
- art.21 Demolizioni e rimozioni
- art.22 Opere in fondazione
- art.23 Pali battuti
- art.24 Pali di c.a. in opera entro forma battuta
- art.25 Pali in opera trivellati e micropali
- art.26 Diaframmi
- art.27 Tute e paratie provvisorie
- art.28 Seminagioni e piantagioni
- art.29 Pavimentazioni esterne in conglomerato bituminoso
- art.30 Pavimentazioni esterne in materiali diversi
- art.31 Malte e conglomerati
- art.32 Murature in genere
- art.33 Muratura di pietrame a secco
- art.34 Gabbioni metallici e loro Riempimento
- art.35 Rivestimenti in pietrame di scarpate
- art.36 Muratura di pietrame e malta
- art.37 Muratura di mattoni con malta
- art.38 Murature miste
- art.39 Tramezzi di una testa con mattoni Pieni o forati
- art.40 Murature di getto in conglomerato cementizio
- art.41 Opere in cemento armato e in cemento armato precompresso
- art.42 Solai
- art.43 Soffitti
- art.44 Coperture dei tetti
- art.45 Intonaco
- art.46 Pavimenti
- art.47 Rivestimenti
- art.48 Opere di marmo e in pietra da taglio e/o artificiali
- art.49 Opere da carpentiere di legno
- art.50 Opere da falegname
- art.51 Opere in metallo
- art.52 Opere da vetraio
- art.53 Opere da pittore verniciatore
- art.54 Collocamento in opera

- art.55 Tubazioni
- art.56 Impianti di riscaldamento, condizionamento e igienico sanitari
- art.57 Impianti elettrici
- art.58 Assistenze
- art.59 Lavori eventuali non previsti
- art.60 Norme per la misurazione e valutazione delle opere

### **PARTE TERZA**

#### **ELENCO DEI PREZZI UNITARI**

- art.61 Elenco prezzi unitari

<h2><b>PARTE SECONDA</b></h2> <h3><b>MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE OPERE</b></h3>
---

### **PREMESSA**

#### **art. 1**

#### **MISURAZIONE DEI LAVORI**

Il direttore dei lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute in contraddittorio con l'appaltatore o un suo rappresentante formalmente delegato; ove l'appaltatore o il suo rappresentante non si prestasse ad eseguire tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio di cinque giorni, scaduto il quale verranno comunque effettuate le misurazioni necessarie in presenza di due testimoni indicati dal direttore dei lavori.

Nel caso di mancata presenza dell'appaltatore alle misurazioni indicate, quest'ultimo non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi, nella contabilizzazione dei lavori eseguiti o nell'emissione dei certificati di pagamento, riconducibili a tale inottemperanza.

La misurazione e la verifica quantitativa dei lavori eseguiti andrà effettuata, dal direttore dei lavori o dai collaboratori preposti, in prima stesura sui libretti delle misure che costituiscono il documento ufficiale ed iniziale del processo di registrazione e contabilizzazione delle opere eseguite da parte dell'appaltatore ai fini della loro liquidazione. Tale contabilizzazione dovrà essere effettuata, sotto la piena responsabilità dello stesso direttore dei lavori, nei modi previsti dalla normativa vigente in materia.

#### **art. 2**

#### **VALUTAZIONE DEI LAVORI, CONDIZIONI GENERALI**

Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente capitolato, negli elaborati progettuali e negli altri atti contrattuali che l'appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

L'esecuzione dell'opera indicata dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto della normativa generale e particolare già citata.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza della qualità, delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti per motivi legati ad una superficiale valutazione del progetto da parte dell'appaltatore.

Le eventuali varianti che comportino modifiche al progetto dovranno essere ufficialmente autorizzate dal direttore dei lavori, nei modi previsti dalla normativa vigente in materia e contabilizzate secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, nella categoria delle variazioni in corso d'opera, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti, su richiesta del direttore dei lavori, a totale carico e spese dell'appaltatore.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa effettuata anche in fasi o periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'appaltatore.

Le norme riportate in questo articolo si applicano per tutti i lavori indicati nel progetto di cui all'oggetto che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'appaltatore nei modi previsti; si richiama espressamente, in tal senso, l'applicazione dell'Elenco prezzi indicato, contrattualmente individuato dai documenti che disciplinano l'appalto.

### **art. 3**

#### **VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO E A MISURA**

Il prezzo a corpo indicato nella parte prima presente capitolato comprende e compensa tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere richieste dalle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni del direttore dei lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza delle norme vigenti e delle specifiche del presente capitolato.

Sono, inoltre, comprese tutte le finiture delle murature, le opere esterne anche non dettagliatamente indicate dai disegni esecutivi ma necessarie per la realizzazione dell'opera a perfetta regola d'arte, gli allacciamenti alle reti urbane di energia elettrica, gas, telefono, acqua, etc. sia eseguiti direttamente dall'appaltatore che dalle Società interessate alle quali l'appaltatore è obbligato a prestare l'assistenza richiesta.

#### **CONDIZIONI AMBIENTALI**

Con la firma del contratto, l'Appaltatore riconosce di essersi reso pienamente edotto e di aver tenuto debito conto di tutte le condizioni ambientali e delle circostanze ed alee ad esse connesse che possano avere influenza sulla esecuzione del contratto e sulla determinazione dei prezzi. Dichiaro quindi di aver preso esatta conoscenza dei luoghi dove devono essere installati i cantieri ed eseguiti i lavori, nonché, tra l'altro, delle condizioni sanitarie della zona, delle condizioni meteorologiche, del regime delle acque, delle possibilità di approvvigionamento idrico e dei materiali, delle vie di accesso, della possibilità di transito, della distanza dei cantieri di lavoro dai centri abitati, dalla disponibilità dei mezzi di trasporto, della disponibilità e del costo effettivo della manodopera indipendentemente dalle tariffe ufficiali e della ubicazione e condizione dei luoghi idonei per eventuali cave e discariche e di aver inoltre considerato i vincoli a lui derivanti dallo svolgimento contemporaneo di altri eventuali lavori che si eseguono per conto dell'Amministrazione, per i quali l'Appaltatore non potrà chiedere alcun compenso per ritardi o interferenze.

#### **REMUNERATIVITA' DEI PREZZI CONTRATTUALI**

Con la firma del contratto l'Appaltatore riconosce la remuneratività del complesso dei prezzi contrattuali. Detti prezzi coprono quindi nel loro insieme l'utile dell'Appaltatore oltre alla totalità delle spese, degli oneri ed alle inerenti il compimento delle opere oggetto dell'appalto, secondo le prescrizioni, con le obbligazioni ed entro i termini di contratto.

L'Appaltatore con la firma del contratto, riconosce di aver tenuto conto e di essere remunerato per qualsiasi onere relativo alla corresponsione di paghe, premi, indennità, rimborsi e somministrazioni non previsti o comunque eccedenti quanto stabilito dai contratti collettivi di lavoro, avendo pienamente valutato il costo effettivo della manodopera anche in base alla

condizioni ambientali nonché per ogni onere riferentesi al lavoro straordinario, festivo e notturno che fosse necessario per l'esecuzione dei lavori entro i termini di contratto.

In relazione alla riconosciuta remuneratività del complesso dei prezzi contrattuali, nessuna riserva potrà essere avanzata in ordine alla pretesa non remuneratività di singoli prezzi, qualunque possa essere la causa che l'abbia determinata.

#### ACCERTAMENTO DEI LAVORI

L'Appaltatore è tenuto a provocare in tempo utile l'accertamento in contraddittorio di tutti i lavori, prestazioni e forniture e in specie di quelli che non sarebbero in seguito suscettibili di constatazione o accertamento.

In caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore di tali disposizioni, hanno valore, a tutti gli effetti contrattuali, le determinazioni dell'Amministrazione.

#### NORME CONTABILI

Le quantità di lavoro sono contabilizzate in base alle unità di misura previste nei prezzi contrattuali ed alle norme di misurazione.

#### PROCEDURA CONTABILE

Con il procedere dei lavori, dopo i rilievi in contraddittorio, l'Amministrazione effettua la determinazione e la classificazione delle quantità di lavoro eseguite su appositi libretti di misura che devono essere firmati ad ogni aggiornamento dall'Appaltatore, il quale ha facoltà di firmare anche con riserva.

Le misurazioni si effettueranno secondo quanto dettato dal precedente art.41 che si intende integralmente trascritto.

#### DISPOSIZIONI

L'appaltatore è tenuto ad eseguire le opere indicate in base ai disegni di progetto ed alle prescrizioni già citate senza introdurre alcuna variazione che non sia ufficialmente autorizzata nei modi previsti dalla normativa vigente.

### **art. 4**

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

Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali incluse tutte le prescrizioni contrattuali e le specifiche del presente capitolato; le opere dovranno essere dettagliatamente descritte (nelle quantità, nei tempi di realizzazione, nei materiali, nei mezzi e numero di persone impiegate) e controfirmate dal direttore dei lavori.

Nel caso di lavori non previsti o non contemplati nel contratto iniziale, le opere da eseguire dovranno essere preventivamente autorizzate dal direttore dei lavori.

L'annotazione dei lavori in economia dovrà essere effettuata da direttore dei lavori o da persona espressamente incaricata con le seguenti modalità:

- in caso di lavori a cottimo la registrazione delle lavorazioni eseguite dovrà essere fatta sul libretto delle misure;
- in caso di lavori in amministrazione la registrazione andrà effettuata sulle liste settimanali suddivise per giornate e provviste – le firme per quietanza dell'affidatario dovranno essere apposte sulle stesse liste di registrazione.

Dopo l'annotazione provvisoria sul libretto delle misure o sulle liste settimanali dovrà essere redatta, su un apposito registro, una sintesi delle lavorazioni eseguite riportando, in ordine cronologico e per ciascuna lavorazione, le risultanze dei libretti indicando:

- le partite dei fornitori a credito secondo le somministrazioni progressive;
- le riscossioni e pagamenti eseguiti secondo l'ordine di effettuazione e con i riferimenti alla numerazione dei libretti e delle fatture.

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

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

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

Tutti i ritardi, le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni del direttore dei lavori, a totale carico e spese dell'appaltatore.

#### **art. 5**

#### **ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato generale emanato con D.M 145/00, le norme U.N.I., C.N.R., C.E.I. e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.

Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'appaltatore dovrà obbligatoriamente presentare al direttore dei lavori adeguate campionature almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori corredate dai manuali di uso e manutenzione e di tutte le certificazioni comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati il tutto descritto in lingua italiana. In mancanza di tale presentazione, il direttore dei lavori potrà far rimuovere a cura e spese dell'impresa appaltatrice tutti i materiali non idonei o, nel caso in cui i materiali venissero giudicati idonei, allibrare le relative quantità solo dopo la presentazione delle certificazioni richieste.

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

- a) dalle prescrizioni di carattere generale del presente capitolato;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
- d) dagli elaborati grafici, dettagli esecutivi, elenco prezzi unitari o relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta, comunque, contrattualmente stabilito che tutte le specificazioni o modifiche prescritte nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture dovranno provenire da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

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

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

L'appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche richieste dalle specifiche contrattuali ed eventualmente accertate dal direttore dei lavori.

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

Le forniture non accettate, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che la stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo provvisorio.

#### **art. 6**

### **ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI**

Tutti gli impianti presenti nelle opere da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, dovranno essere eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dal direttore dei lavori, delle specifiche del presente capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato generale emanato con D.M 145/00, le norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

L'appaltatore è tenuto obbligatoriamente a presentare al direttore dei lavori adeguate campionature almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori corredate dai manuali di uso e manutenzione e di tutte le certificazioni comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati il tutto descritto in lingua italiana. In mancanza di tale presentazione, il direttore dei lavori potrà far rimuovere a cura e spese dell'impresa appaltatrice tutti i materiali non idonei o, nel caso in cui i materiali venissero giudicati idonei, allibrare le relative quantità solo dopo la presentazione delle certificazioni richieste.

Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi delle prescrizioni stabilite dal presente capitolato e verificate dal direttore dei lavori, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti o parti di essi, la cui accettazione effettuata dal direttore dei lavori non pregiudica i diritti che la stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dal direttore dei lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'appaltatore.

#### **art. 7**

### **CATEGORIE DI LAVORO - DEFINIZIONI GENERALI**

Tutte le categorie di lavoro dovranno essere eseguite nella completa osservanza delle prescrizioni del presente capitolato, delle indicazioni presenti negli elaborati progettuali e della specifica normativa e delle leggi vigenti.

Si richiamano espressamente, in tal senso, gli articoli già riportati sull'osservanza delle leggi, le responsabilità e gli oneri dell'appaltatore che, insieme alle prescrizioni definite negli articoli seguenti, formano parte integrante del presente capitolato.

### **QUALITA' DEI MATERIALI**

#### **art. 8**

### **MATERIALI**

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere oggetto di un appalto avranno la provenienza che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti appresso indicati.

Quando la direzione dei lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta a suo giudizio insindacabile non idonea ai lavori, l'impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti

voluti, ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati a sua cura e spese dalla sede del lavoro o dai cantieri

Il controllo relativo all'osservanza delle norme tecniche che, regolano la qualità e le caratteristiche tecniche dei materiali, è affidato a laboratori prove materiali ufficiali.

Gli addetti al laboratorio incaricato alle prove dovranno avere libero accesso e completa possibilità di controllo in tutti i cantieri ove avviene l'approvvigionamento, la confezione e/o la posa in opera dei materiali previsti in appalto. Il prelievo dei campioni da esaminare potrà essere eseguito in qualsiasi momento e gli addetti alle cave, agli impianti, ai mezzi d'approvvigionamento e di stesa dovranno facilitare l'opera di prelievo.

Per i campioni asportati dalle opere in corso d'esecuzione, l'assuntore è tenuto a badare a sua cura e spese alla riparazione di quanto manomesso.

I materiali d'uso più frequente dovranno comunque rispondere alle sottoindicate norme.

#### **a) Acqua**

L'acqua usata per gli impasti dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose nonché da sostanze corrosive.

#### **b) Calci**

Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti d'accettazione di cui alle norme del R.D. 16.11.1939 nr. 2231.

#### **c) Inerti**

I materiali inerti da impiegarsi per la confezione di malte e calcestruzzi dovranno possedere le qualità, stabilite dalla normativa vigente relativa all' esecuzione di opere in conglomerato cementizio. Gli inerti si classificano come terre che passano o vengono trattenute da crivelli con fori circolari delle seguenti dimensioni (in mm):

ghiaia o pietrisco	da 71 - 25
ghiaietto o pietrischetto	da 25 - 10
ghiaino o pietrischino	da 10 - 2
sabbia	da 2 - 0,05

E' assolutamente vietato per le confezioni suddette, l'uso di limi o argille, cioè di terre con elementi passanti per crivelli con fori circolari di dimensioni inferiori a 0,05 mm.

Per quanto riguarda i materiali inerti da impiegarsi nella formazione delle pavimentazioni stradali, ivi compresi i sottofondi, essi dovranno corrispondere alle norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione di cui R.D. 16.11.1939 nr. 2232 e alle norme CNR fascicolo 4 ed. 1953.

In particolare il pietrisco e il pietrischino o graniglia per la formazione rispettivamente della massiciata e dello strato di usura dovranno possedere caratteristiche non inferiori alle seguenti:

	pietrisco	pietrischino
peso specifico	2500 kg/m <sup>3</sup>	2700 kg/m <sup>3</sup>
coefficiente di qualità	12	25

Per gli inerti da usare nella formazione dello strato di base, dello strato di collegamento (binder) e dello strato di usura, la perdita di peso determinata con la prova "Los Angeles" dovrà essere inferiore o uguale rispettivamente a 25,22 e 20. L'equivalente in sabbia sarà sempre maggiore o uguale a 45.

Per quanto riguarda i cubetti per pavimentazioni, essi dovranno essere conformi alla normativa di cui il fascicolo 5 del C.N.R., ed. 1954.

#### **d) Leganti idraulici**

I cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui al D.M. 3.6.1968. Il cemento alluminoso potrà essere usato solo in casi di provata necessità e solo in seguito al consenso del direttore dei lavori.

Gli altri leganti idraulici dovranno corrispondere alle prescrizioni di cui alla legge 26.5.1965 nr. 595 e D.M. 14.1.1966.

Qualsiasi tipo di legante idraulico dovrà essere conservato in modo da ripararlo dall'umidità.

#### **e) Pozzolana**

La pozzolana sarà ricavata da strati mondi da cappellaccio ed esente da sostanze eterogenee o di parti inerti. Qualunque sia la sua provenienza dovrà comunque corrispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme di accettazione di cui R.D. 16.11.1939 nr. 2230.

#### **f) Pietrame**

Le pietre da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme di accettazione di cui al R.D. 16.11.1939 nr. 2232 e nr. 2235 e dovranno

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

Saranno escluse le pietre alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente. Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità.

#### **g) Laterizi e grès ceramico.**

I laterizi da impiegare per lavori di qualsiasi genere, dovranno corrispondere alle norme d'accettazione di cui al R.D. 16.11.1939, nr. 2233.

Il grès ceramico invece dovrà corrispondere alle norme di cui alla circolare 15.11.1966 del Min. Lavori Pubblici.

I mattoni pieni per uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di modello costante, e presentare sia all'asciutto sia dopo prolungata immersione nell'acqua una resistenza alla compressione non inferiore a 150 Kg/cm<sup>2</sup>.

I mattoni forati ed i tavelloni dovranno pure presentare una resistenza alla compressione di almeno 16 Kg/cm<sup>2</sup> sulla superficie totale premuta.

Le tegole piane o curve dovranno essere esattamente adattabili le une sulle altre, senza sbavature e presentare tinta uniforme. Appoggiate su due regoli, posti a mm. 20 dai bordi estremi dei due lati più corti, dovranno sopportare, sia un carico graduale concentrato nel mezzo di 120 Kg, sia l'urto di una palla di ghisa del peso di 1 Kg, cadente dall'altezza di cm 20.

E' vietato l'impiego di laterizi per i quali le prove chimiche da effettuare nei laboratori sperimentali ufficiali, abbiano rilevato una quantità di anidride solforica superiore allo 0,05 % in peso.

#### **h) Materiali ferrosi**

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Comunque essi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione di cui alla normativa vigente in materia di esecuzione di opere in conglomerato cementizio ed a struttura metallica.

#### **i) Legnami**

I legnami di qualunque essenza, da impiegare in opere stabili o provvisorie, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30.10.1912. Essi saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate dalla sega e si ritirino nelle connessioni.

I legnami rotondi o pali, sufficientemente dritti, dovranno provenire dal vero tronco dell'albero e non dai rami, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto del palo. Dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alle superficie.

I legnami destinati alla costruzione di serramenti e pavimenti dovranno essere di prima scelta, di struttura e fibra compatta e resistente, non deteriorata, perfettamente sana, dritta e priva di spaccature sia in senso radiale che circolare. Essi dovranno essere perfettamente stagionati, presentare colore e venatura uniforme, essere privi di alborno ed esenti da nodi, cipollature, buchi od altri difetti.

Nei legnami grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alborno e lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale. I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo senza alborno, nè smussi di sorta.

#### **l) Sostanze bituminose**

Ogni sostanza bituminosa dovrà soddisfare le prescrizioni contenute nelle seguenti norme del C.N.R.:

- fascicolo 2, ed. 1951. "Norma per l'accettazione dei bitumi per uso stradale".
- fascicolo 3/1958 "Norma per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali".
- fascicolo 7, ed. 1957 "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali".

#### **m) Attivanti l'adesione (dopes)**

L'impiego di attivanti sarà regolato da prescrizioni particolari che la direzione lavori emetterà di volta in volta. Per accertare la presenza e la quantità indispensabile ad ottenere l'adesione

desiderata si farà ricorso alla prova A.S.T.M.D 1664-69 o ad altre prove in uso presso il laboratorio di Cardano.

**n) Lattici di gomma sintetica.**

Anche l'impiego dei lattici di gomma sintetica sarà regolato da prescrizioni particolari che la direzione dei lavori emetterà di volta in volta.

**o) Materiali per pavimentazione.**

I materiali per pavimentazione fredda come mattonelle e marmette di cemento, mattonelle greificate, lastre e quadrelli di marmo, mattonelle di asfalto, dovranno corrispondere alle norme di accettazione di cui al R.D. 16.11.1939, nr. 2234, ed alle particolari prescrizioni contenute nelle singole voci dell'elenco prezzi.

Per quanto riguarda i materiali per pavimentazione calda, si richiamano le prescrizioni di cui al punto i) per quelle in legno; e si riportano qui di seguito quelle per i pavimenti in linoleum, P.V.C., gomma o moquette. Questi materiali dovranno corrispondere per tonalità di colori ai campioni prescelti e presentare una superficie priva di anomalie come macchie, screpolature, strisciature o gobbe.

Gli spessori dei vari strati componenti i teli dovranno corrispondere a quelli dei campioni prescelti ed a quelli prescritti nelle corrispondenti voci dell'elenco dei prezzi.

**p) Colori e vernici.**

I materiali impiegati nelle opere da pittore dovranno essere sempre della migliore qualità e del tipo indicato dalle prescrizioni dell'elenco dei prezzi unitari.

**q) Materiali elettrici.**

I materiali necessari agli impianti elettrici propriamente detti o a quelli analoghi, per i quali si debbano comunque usare gli stessi materiali necessari agli impianti elettrici, dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui alle norme CEI e possedere le caratteristiche unificate delle tabelle UNEL. In particolare non sono ammessi conduttori in rame di sezione inferiore a 1 mmq e, qualora usati per la forza, a 2,5 mmq. Le isolazioni, se non indicate nelle voci d'elenco dei prezzi unitari, non devono mai essere inferiori a 600 Volt.

Qualora i conduttori fossero di altri metalli, le sezioni predette saranno variate in rapporto alle resistenze elettriche di quelli prescelti con quelle corrispondenti in rame.

I requisiti di carattere meccanico ed elettrico degli apparecchi di illuminazione impiegati devono rispondere alle "Norme per apparecchi d'illuminazione" del Comitato Elettrotecnico Italiano (fascicolo 34-8/1971 - S 414) e successive modifiche ed integrazioni.

**r) Tubazioni**

Sulle dimensioni dei tubi in calcestruzzo o in c.a. saranno ammesse le tolleranze previste dalle norme DIN 4032 e 4035. Per tutti i tubi di materiali diversi dal calcestruzzo o dal c.a. saranno ammesse le tolleranze previste dalle relative norme vigenti.

I tubi ed i giunti di tubi in PVC per fognatura dovranno corrispondere a tutte le prescrizioni della norma unificata UNI 7447/7448.

Le tubazioni in polipropilene (PP) dovranno corrispondere alle caratteristiche e misure delle norme di unificazione UNI 7055/72 per materiali termoplastici di polipropilene.

I tubi di raccordo e gli accessori di PVC dovranno essere contrassegnati con il marchio di conformità IIP dell'UNI, gestito dall'Istituto Italiano dei Plastici.

**MODI DI ESECUZIONE DEI LAVORI**

*art. 9*

**PREPARAZIONE DEL CANTIERE**

**E TRACCIAMENTI**

Prima di dare inizio a qualsiasi categoria di lavoro l'appaltatore sarà obbligato a sgomberare i siti da ogni materiale inutile compresa la vegetazione, in modo che al momento della consegna dei medesimi essi siano ben individuabili e riscontrabili.

Contemporaneamente l'appaltatore dovrà eseguire i rilievi definitivi, le picchettazioni, i tracciamenti ed ogni altra operazione per consentire la consegna dei lavori senza dubbi di sorta. Nel caso la direzione dei lavori dovesse ritenere insufficienti le suindicate operazioni, l'impresa dovrà integrarle nei tempi indicatili dalla direzione dei lavori medesima, senza per questo pretendere una nuova consegna dei lavori appaltati.

**art. 10**

## CONTINUITÀ DEI CORSI D'ACQUA

L'appaltatore dovrà provvedere con diligenza, a sue cure e spese, salvo casi speciali stabiliti di volta in volta della direzione dei lavori, ad assicurare la continuità dei corsi d'acqua interferenti con i lavori. A tal fine dovranno, se del caso, essere realizzati idonei canali, da mantenere convenientemente spurgati, lungo i quali far defluire le acque sino al luogo di smaltimento, evitando in tal modo l'allagamento degli scavi.

Non appena realizzate le opere, l'appaltatore dovrà, sempre a sue cure e spese, provvedere con tutta sollecitudine a riattivare l'originario letto del corso d'acqua, eliminando i canali provvisori e ponendo in pristino il terreno interessato dagli stessi.

L'appaltatore dovrà curare che, per effetto delle opere di convogliamento e smaltimento delle acque, non derivino danni a terzi. In ogni caso egli è tenuto a sollevare la stazione appaltante da ogni spesa per compensi, che dovessero essere pagati e/o per liti che avessero ad insorgere.

### art. 11

#### **TERRE E ROCCE CONSIDERATE NEI LAVORI**

A qualsiasi fine contrattuale, si definiscono come terre solo le rocce frammentate e incoerenti o che possono diventare tali a contatto con l'acqua i cui singoli frammenti passino attraverso i crivelli 71 UNI 2334.

Questi frammenti si classificano a loro volta a seconda che passino o siano trattiene dai crivelli UNI 2334 più sotto elencati:

ciottolo o pietra superiore	a 71 mm
ghiaia o pietrisco	da 71 a 25 mm
ghiaietto o pietrischetto	da 25 a 10 mm
ghiaino o pietrischino	da 10 a 2 mm
sabbia	da 2 a 0,05 mm
limo	da 0,05 a 0,005 mm
argilla	da 0,005mm a dim. inferiori

Per trovanti s'intendono invece ciottoli o pietre singole che si trovino incastonate nelle terre.

Il loro asporto sarà compensato con i prezzi dello scavo in roccia da mina solo quando il loro volume sarà superiore a quello indicato nei singoli prezzi unitari.

Le terre a loro volta si classificano come A1a, A1b, A3, A2-4, A25, A2-6, A2-7, A4, A5, A6, A7-6 e A8, così come descritte dalla norma CNR-UNI 10006.

Per terra vegetale, esclusa la terra A8, si intende qualsiasi terra contenente anche materia organica.

CLASSIFICAZIONE GENERALE	TERRE GHIAIO – SABBIOSE						TERRE LIMO - ARGILLOSE					A8	
	A1		A3	A2			A4	A5	A6	A7			
GRUPPO	Ala	A1b		A2-4	A2-5	A2-6	A2-7				A7-5	A7-6	
SOTTOGRUPPO													
FRAZIONE PASSANTE ALLO STACCIO UNI 2332:													
2 %	≤50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,4 %	≤30	≤50	>50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,075 %	≤15	≤25	≤10	≤35	≤35	≤35	≤35	>35	>35	>35	>35	>35	>35
PER LA FRAZIONE PASSANTE AL STACCIO 0,4 UNI 2332													
Limite liquido (LL)	-	-	≤40	>40	≤40	>40	≤40	>40	≤40	>40	≤40	>40	>40
Indice di plasticità (IP)	≤6	N.P.	≤10	≤10	>10	>10	≤10	≤10	>10	>10	PIW - 30F	PIW - 30F	>10
Indice di gruppo	0	0	0	≤4			≤8	≤12	≤16	≤20	≤20		
Denominazioni correnti	Ghiaia e sabbia grossa	Sabbia fine	Ghiaia o sabbia limosa e/o argillosa				Limo	Limo	Argilla	Argilla	Argilla		

**T  
O  
R  
B  
A**

CLASSIFICAZIONE DELLE TERRE – Norme CNR – UNI 10006

#### art. 12 SCAVI IN GENERE

Tutti gli scavi in genere, quindi per qualsiasi tipo d'intervento, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno impartite all'atto esecutivo dalla direzione dei lavori.

In caso contrario, l'appaltatore non solo non avrà diritto ad alcun compenso per le eventuali maggiori quantità di scavo eseguite, ma anzi sarà tenuto ad eseguire a proprie cure e spese tutti i ripristini che si rendessero per conseguenza necessari. Nel caso di scavi in difetto rispetto alle sagome assegnate, la direzione dei lavori si riserva o di liquidare i lavori solo secondo le effettive quantità eseguite o di far completare gli scavi nei modi di cui al primo comma, senza che ciò dia diritto a particolari compensi.

Appena effettuata la consegna dei lavori, l'appaltatore dovrà procedere alla verifica dei profili longitudinali e trasversali del terreno allegati al contratto, ed immediatamente dichiarare per iscritto alla D.L.: se li accetta come rilievo del terreno o segnalare le differenze che vi riscontrasse. Qualora l'appaltatore domandasse l'introduzione di nuovi profili ritenuti a suo avviso opportuni per una più esatta rappresentazione del terreno, la direzione dei lavori la potrà concedere, ma avrà però il diritto di contrapporre tutti quelli altri che giudicasse necessari in seguito all'introduzione suddetta.

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

L'appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi o arrecare danni alle proprietà sottostanti, di cui resterà comunque unico responsabile. Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione, ad altro impiego nei lavori medesimi, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, o alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese. Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri, esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie e dovranno essere modellate in armonia con il circostante terreno nonché inverdite. La direzione dei lavori potrà asportare, a spese dell'appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

L'armatura di sostegno e la protezione dello scavo fanno normalmente parte degli oneri dello scavo medesimo salvo che nei prezzi d'elenco non sia altrimenti disposto.

Le suddette opere dovranno comunque rispettare le condizioni statiche e le prescrizioni antinfortunistiche. L'appaltatore resta l'unico responsabile della stabilità dello scavo da lui eseguito. Fermo restando il diritto della direzione dei lavori di richiederne la verifica statica a sua cura e spese, l'appaltatore resta libero di scegliere il tipo d'armatura di sostegno.

Se non diversamente stabilito nell'elenco dei prezzi unitari il taglio e l'asporto di pavimentazioni bituminose, in calcestruzzo semplice o lastricate, sarà normalmente compensato con i prezzi di scavo per la classe del terreno immediatamente sottostante, qualora realmente da eseguire.

Con i prezzi degli scavi sono sempre compensati anche gli oneri per le operazioni di esatta rifilatura delle scarpate e la perfetta sagomatura del fondo dello scavo.

Prima degli scavi in genere si procederà allo scoticamento della terra vegetale e ad un idoneo deposito della stessa in modo da evitare il mescolamento con altri tipi di terreno.

La terra vegetale resterà a disposizione della stazione appaltante per eventuali impieghi anche diversi di quelli previsti in progetto.

L'appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, delle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di precauzioni nell'esecuzione degli scavi.

Prima di iniziare i lavori di scavo l'appaltatore ha l'obbligo di raccogliere presso i vari enti, uffici ed aziende informazioni impegnative relative a cavi, canali, condotte e manufatti interrati che si trovassero sull'area del cantiere. Ciò vale anche per quanto già indicato eventualmente in progetto. I canali, le condotte o altri impianti messi allo scoperto durante i lavori dovranno essere protetti con cura garantendo la loro funzionalità a totale carico dell'impresa.

L'appaltatore dovrà rispondere di tutti i danni ed inconvenienti connessi.

L'appaltatore dovrà subito informare le aziende interessate e il committente di ogni danno arrecato a condotti o cavi. Tutti gli oneri che l'impresa dovrà sostenere per le maggiori difficoltà derivanti dai lavori a causa dei servizi stessi si intendono già remunerati dai prezzi stabiliti dall'elenco per l'esecuzione degli scavi ad eccezione di eventuali spostamenti, in via definitiva, di condotte, cavi o manufatti.

#### **art. 13**

#### **SCAVI A SEZIONE APERTA**

Per scavi a sezione aperta o di sbancamento si intendono quelli che vengono eseguiti sopra la superficie d'appoggio delle macchine operatrici impiegate per la rimozione dei materiali e il loro trasporto nei luoghi di deposito senza che le pareti delimitanti le zone di scavo impediscano o limitino gravemente le manovre delle macchine medesime.

#### **art. 14**

#### **SCAVI A SEZIONE RISTRETTA**

Per scavi a sezione ristretta si intendono tutti gli scavi che non possano classificarsi come scavi a sezione aperta.

Qualora detti scavi dovessero accogliere un qualsiasi manufatto, è vietato all'appaltatore di porvi mano prima che la direzione dei lavori non abbia verificato e accettato le forme e dimensioni degli scavi medesimi. Portato a termine il manufatto, si dovranno riempire i vuoti rimasti con lo stesso terreno estratto dallo scavo, convenientemente costipato, fino a raggiungere il profilo primitivo, ottenendo una densità del terreno così costipato pari al 90 % della densità Proctor-Standard se richiesto. Il materiale che risulta non impiegato nel riempimento predetto sarà portato a discarica o a deposito in cantiere se la direzione dei lavori lo ritenesse utile per altri impieghi.

#### **art. 15**

#### **SCAVI CON ESPLOSIVI**

Se per eseguire gli scavi l'appaltatore intende usare esplosivi, a tutte le norme precedenti si aggiungono le seguenti:

Oltre ad osservare tutte le prescrizioni di legge circa l'uso degli esplosivi, l'appaltatore è obbligato a prendere tutte le precauzioni necessarie ad evitare danni alle persone ed alle cose, danni di cui in ogni caso è sempre responsabile. Prima del brillamento delle mine, sarà controllato che nella zona di pericolo non stazioni alcuna persona. Quelle presenti saranno tenute a distanza di sicurezza dal personale addetto tramite bandiere rosse o fanali a luce rossa.

Al momento del brillamento sarà dato segnale acustico per dare facoltà a tutti i presenti di mettersi in tempo a sicuro riparo.

#### **art. 16 SCAVI SUBACQUEI E PROSCIUGAMENTI**

Se dagli scavi non si potesse far defluire l'acqua naturalmente, sarà in facoltà della direzione dei lavori di ordinare, secondo i casi e quando lo riterrà opportuno, l'esecuzione di scavi subacquei, oppure prosciugamenti.

Sono considerati come scavi subacquei soltanto quelli eseguiti in acqua a profondità maggiore di cm. 30 sotto il livello costante a cui si stabiliscono nei cavi quelle acque che non possono essere allontanate con l'apertura di semplici canali fugatori.

Il volume di scavo eseguito in acqua sino ad una profondità non maggiore di cm 30 dal suo livello costante, non verrà perciò considerato come scavo subacqueo.

Il mantenimento degli scavi all'asciutto, sia durante l'escavazione, sia durante l'esecuzione dei manufatti ed i relativi oneri per il prosciugamento sono compresi nel prezzo unitario fissato nell'elenco dei prezzi per lo scavo subacqueo. Qualora venga deciso di compensare separatamente il prosciugamento dello scavo, lo scavo stesso verrà considerato come eseguito all'asciutto.

Per i prosciugamenti praticati durante l'esecuzione delle murature, l'appaltatore dovrà adottare tutti quegli accorgimenti atti ad evitare il dilavamento delle malte.

#### **art. 17 RILEVATI E RINTERRI**

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro ovvero per riempire i vuoti tra le pareti dei cavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla direzione dei lavori, si impiegheranno in generale e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi, in quanto a giudizio della direzione dei lavori disponibili ed adatte per la formazione dei rilevati. Resta comunque vietato a questi fini l'uso di terre appartenenti alle classi A5, A6, A7 e A8.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si provvederanno le materie occorrenti prelevandole ovunque l'appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla direzione dei lavori.

Comunque per quanto riguarda la stabilità dei rilevati si intendono qui richiamate, qualora non in contraddizione con le seguenti norme, quelle di cui alla legge 2.2.1974, n. 64 sulla stabilità dei terreni, sulle opere di sostegno delle terre e di fondazione. Nel caso di rinterri delle trincee per condotte, essi potranno essere eseguiti solo previa accettazione delle condotte poste in opera. Il letto di posa, il rinfianco e la copertura, sino a 30 cm al di sopra del cielo del tubo esterno, dovranno essere eseguiti preferibilmente con sabbia o almeno con materiale vagliato proveniente dallo scavo (massima dimensione ammissibile dei grani: 30mm). Per condotte interessate dall'acqua di falda i rinterri suddetti devono essere eseguiti con materiale arido con granulometria tra 0,2 mm e 30 mm. A rinfianco avvenuto, lo scavo verrà rinterrato con strati successivi di altezza massima pari a 30 cm per terre coerenti, ben costipati fino a raggiungere una densità pari al 90% di quella Proctor-Standard. Le fasi di smontaggio delle opere di sostegno dovranno in ogni caso essere coordinate con le fasi di rinterro in modo da impedire frane

Il suolo costituente la base sulla quale si dovranno piantare i rilevati dovrà essere accuratamente preparato asportandovi la terra vegetale ed espurgandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, e trasportando fuori della sede del lavoro le materie di rifiuto. La terra vegetale dovrà invece essere depositata in attesa di essere usata per la copertura delle scarpate dei rilevati medesimi o per impieghi diversi indicati dalla direzione dei lavori. La base dei suddetti rilevati, se cadente sulla scarpata di altro rilevato esistente o un terreno

a declivio trasversale superiore al quindici per cento, dovrà essere preparata a gradoni con inclinazione inversa a quella del rilevato esistente o del terreno.

Tali operazioni, se non contrattualmente diversamente disposto, costituiscono oneri già compresi nei prezzi unitari per cui agli effetti contabili essi non saranno presi in considerazione.

Pertanto nel computo metrico dei volumi si terrà in considerazione solo la sezione di consegna originaria, cioè quella anteriore a tutte suddette operazioni di preparazione della base dei rilevati. La terra da trasportare nei rilevati dovrà essere anche essa previamente espurgata da erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia estranea e dovrà essere disposta in rilevato a cordoli alti da m 0,30 a m 0,50 e compattata fino al raggiungimento almeno della densità 90 % di quella Proctor-Standard.

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

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro, il rilevato già eseguito dovrà essere espurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate.

L'appaltatore sarà tenuto riparare a sue spese gli abbassamenti, corrosioni ed altri guasti che per qualsiasi motivo si verificassero durante la formazione dei rilevati ed anche dopo il loro compimento, fino al collaudo.

Salvo nei casi eccezionali, quando le cave fossero identificate dal contratto, e salvo il caso di particolari circostanze che sorgessero nel corso dei lavori, l'appaltatore sarà libero di coltivare le cave di prestito dove crederà opportuno, a condizioni però che le materie che esse forniranno non siano di cattiva qualità o comunque non adatte, a giudizio della direzione dei lavori, alla formazione dei rilevati nonché a condizioni che le cave abbiano sempre regolare e completo scolo, in modo da impedire in qualunque tempo ristagni d'acqua od impaludamenti ed inoltre a condizione che siano osservate le disposizioni delle leggi sull'igiene e sulla sanità pubblica.

Le cave stesse non dovranno, a giudizio del direttore dei lavori, pregiudicare la stabilità delle opere da eseguire. I cigli delle cave dovranno trovarsi al piede d'ogni rilevato ad una distanza almeno uguale alla profondità delle cave stesse e non mai minore di metri 2 e le loro scarpe essere disposte con inclinazione di almeno 1,5 di base per 1 di altezza.

L'appaltatore non potrà aprire cave di nessuna specie senza avere prima ottenuto il permesso delle autorità competenti e senza avere prima soddisfatte le prescrizioni di legge.

Occorrendo in corso di esecuzione modificare l'inclinazione delle scarpe delle trincee e dei rilevati, l'appaltatore sarà tenuto a riprendere il lavoro e a completarlo senza diritto a speciali compensi, ma alle stesse condizioni e prezzi del contratto per la prima esecuzione.

#### **art. 18**

#### **RILEVATI E RINTERRI ADDOSSATI ALLE MURATURE E RIEMPIMENTI CON PIETREME**

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature dei manufatti o di altre opere qualsiasi, si dovranno sempre impiegare terre sciolte, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle appartenenti alle classi A4, A5, A6, A7, A8 ed alle loro sottoclassi.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza da tutte le parti, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le spianature che potrebbero derivare da un carico male distribuito e comunque fino al raggiungimento almeno della densità pari a 90 di quella Proctor Standard.

E' vietato di addossare terrapieni a murature di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a tutto carico dell'appaltatore.

#### **art. 19**

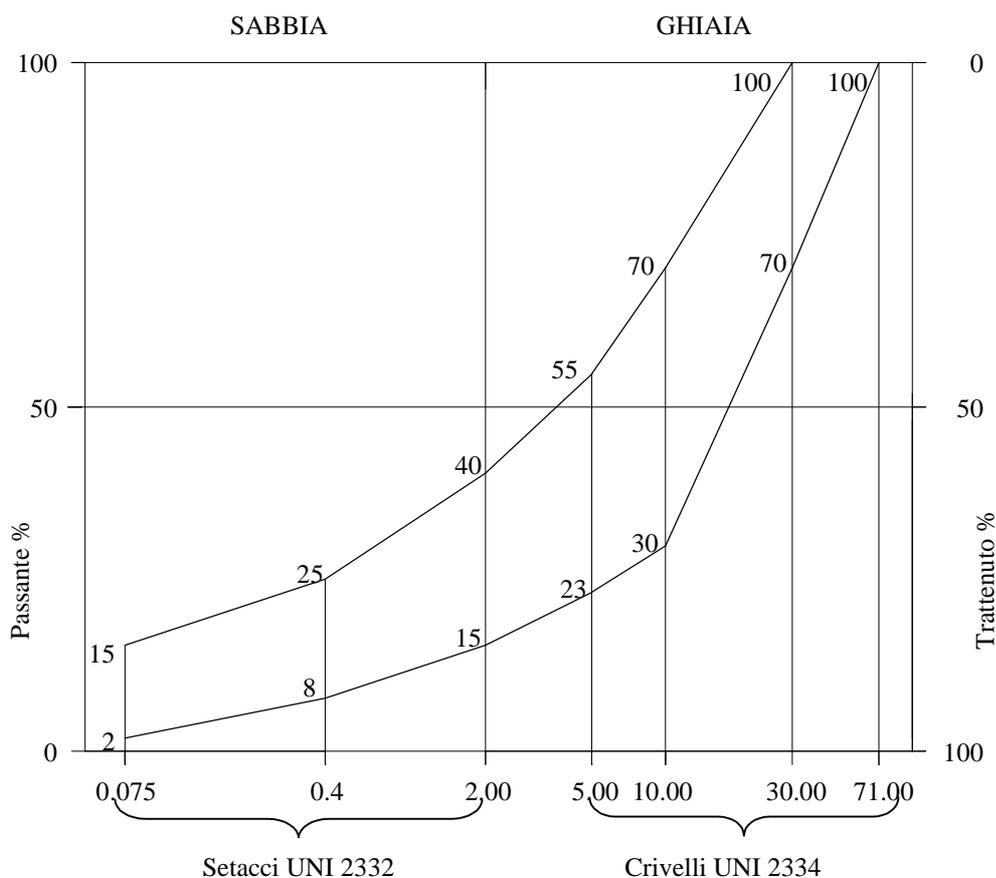
#### **RILEVATI COMPATTATI, COMPRESSE FONDAZIONI E SOTTOFONDI STRADALI**

I rilevati compattati saranno costituiti da terre adatte, così come descritte dai prezzi dell'elenco allegato al contratto, da mettersi in opera a strati non eccedenti i 25 - 30 cm. costipati meccanicamente regolando il numero dei passaggi e l'aggiunta dell'acqua in modo da ottenere una densità definitiva del terreno pari al 90 % di quella Proctor Standard. Ogni strato sarà costipato nel modo richiesto prima di procedere a ricoprirlo con altro, strato ed avrà superiormente la sagoma della monta richiesta per opera finita, così da evitarsi ristagni d'acqua e danneggiamenti. Qualora nel materiale che costituisce il rilevato siano incluse pietre, queste dovranno risultare ben distribuite nell'insieme dello strato, comunque nello strato superiore sul quale poggerà l'impianto della sovrastruttura tali pietre non dovranno avere dimensioni superiori a cm. 10.

Il terreno d'impianto dei rilevati compattati che siano d'altezza non minore di 0,50 m, qualora sia di natura sciolta, o troppo umida, dovrà ancor esso essere compattato, previa scarificazione, al 90% della densità predetta. Se detto terreno d'impianto del rilevato avrà scarsa portanza lo si consoliderà preliminarmente per l'altezza giudicata necessaria, eventualmente sostituendolo con materiali sabbiosi o ghiaiosi. Sarà obbligo dell'appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle prescritte.

Nel caso di costruzioni stradali fa parte della formazione del rilevato, oltre la profilatura delle scarpate, delle banchine, dei cigli, e la costruzione degli arginelli, il ricavare nella piattaforma il cassonetto di dimensione idonea a ricevere l'ossatura di sottofondo e la massicciata.

Comunque, se non altrimenti prescritto dagli articoli riguardanti i prezzi unitari, la composizione granulometrica delle terre stabilizzate dovrà essere compresa fra le due sottoindicate curve riprodotte in diagramma semilogaritmico.



#### art .20 SCOGLIERE

Ai fini contrattuali, i massi da usare per le formazioni di scogliere sono classificati, indipendentemente dalla loro origine mineralogica, secondo il peso:

- 1) prima classe: da 50 a 500 kg.
- 2) seconda classe: da 500 a 1000 kg.
- 3) terza classe: da 1000 a 3000 kg.
- 4) quarta classe: oltre 3000 kg.

Le pietre di minore peso, ma comunque non inferiore a kg 10, potranno essere impiegate, pur compensate come scogliere, solo per riempire i vuoti fra i massi delle classi predette. Il peso effettivo di questi massi, il cui peso nominale sarà determinato nell'elenco dei prezzi unitari, potrà variare, qualora essi massi vengono usati per una unica scogliera, del 20 % di detto peso nominale.

Il peso effettivo dovrà in ogni caso essere contenuto nei limiti della classe prescelta. Massi di classe diversa da quella stabilita dal progetto non potranno quindi mai essere accettati. Nel caso, la direzione dei lavori potrà perciò farli allontanare dal cantiere anche se già in opera senza che l'appaltatore possa aver diritto ad alcun compenso. Ogni singolo masso, indipendentemente dal suo peso, dovrà avere dimensioni trasversali, in qualsiasi modo rilevate, tali che il rapporto fra la massima e la minima non sia mai maggiore di 2.

La posa dei massi a formazione della scogliera sarà eseguita con i mezzi che l'appaltatore riterrà più idonei senza però provocare alcun danno né alle opere eseguite né alle proprietà pubbliche o private. La direzione dei lavori potrà pertanto intervenire nel caso di operazioni di estrazione dei massi, trasporto, deposito e posa ritenute pericolose perché l'appaltatore le modifichi in modo da non ingenerare preoccupazioni in tale senso.

Resta comunque vietato, a meno che non sia altrimenti disposto dal progetto, gettare i massi dall'alto o farli rotolare lungo scarpate in terra. Essi saranno in linea di massima prelevati uno ad uno e posati al posto loro assegnato.

Per quanto riguarda la disciplina circa la coltivazione delle cave di prelevamento dei massi, si rimanda a quanto precedentemente prescritto dall'art.10 per le altre cave, necessarie ai rilevati e rinterri.

#### **art. 21 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI**

La demolizione, sia parziale che totale di qualsiasi struttura deve essere eseguita con ordine e con le necessarie precauzioni in modo da non danneggiare le residue strutture esistenti dell'opera interessate alla demolizione, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per il che tanto le strutture da demolire quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Durante le demolizioni o rimozioni l'appaltatore dovrà inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti dell'opera interessata a dette operazioni che dovranno restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti dovranno ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'appaltatore senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione dei lavori, dovranno essere opportunamente puliti, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando le cautele per non danneggiarli.

Detti materiali resteranno tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni dovranno essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od a rifiuto alle pubbliche discariche.

#### **art. 22 OPERE IN FONDAZIONE**

I manufatti saranno di norma costruiti mettendo il piano di fondazione costantemente all'asciutto. Quindi in presenza d'acqua si provvederà all'abbassamento del livello dell'acqua almeno fino a 20 cm sotto il predetto piano di fondazione.

Le norme che regolano la costruzione delle opere di fondazione all'asciutto, continue o discontinue, in conglomerato cementizio semplice o in cemento armato, sono le stesse che riguardano le analoghe opere in sopraelevazione. Nel caso particolare, di getti per le opere di fondazione da eseguirsi in acqua o in presenza d'acqua, si useranno apposite tramogge o altri specifici mezzi per condurre il calcestruzzo direttamente nel sito a cui è destinato in modo da evitare al massimo i dilavamenti. Ovviamente, data una classe di resistenza del calcestruzzo o una sua particolare dosatura, prescritte dalle voci d'elenco dei prezzi contrattuali, l'appaltatore dovrà provvedere al maggior dosaggio di cemento sia per compensare quello dilavato dall'acqua durante le operazioni di getto, sia per compensare quello necessario alla presa e indurimento del calcestruzzo in eccesso d'acqua. Comunque per tutte le opere di fondazione qui descritte, sia superficiali che profonde, valgono le norme di cui alla legge 2.2.1974, n. 64 sulla stabilità dei terreni, sulle opere di sostegno delle terre e sulle opere di fondazione, qualora non in contrasto con le norme che seguono

Resta comunque stabilito che in caso di pompaggio dovranno essere installate anche pompe di riserva per garantire un funzionamento continuo del sistema prosciugante. Il prosciugamento dovrà comunque essere protratto solo per il tempo strettamente necessario alle operazioni di scavo e di costruzione dei manufatti.

### **art. 23 PALI BATTUTI**

I pali per fondazione, cioè quelli destinati a reggere direttamente una costruzione, dovranno essere battuti fino a rifiuto col maglio del peso da stabilirsi in relazione alle dimensioni e al peso dei pali ed alla natura del terreno.

Il rifiuto si intende raggiunto quando l'affondamento prodotto da un determinato numero di colpi di maglio (volate), caduti successivamente dalla medesima altezza, non superi il limite prestabilito in funzione della loro portanza di progetto.

Le ultime volate dovranno avvenire in presenza del direttore dei lavori, se lo riterrà necessario, o da un suo incaricato. L'appaltatore non potrà in alcun caso recidere un palo senza che ne abbia ottenuto l'autorizzazione dalla direzione dei lavori.

L'impresa è tenuta a registrare la profondità raggiunta da ogni palo ed il rifiuto alle ultime volate presentato dal palo stesso e quindi il carico che ogni palo potrà sostenere in funzione di questo rifiuto secondo i criteri di progetto o in loro mancanza applicando la nota formula di Brix con coefficiente di sicurezza 4.

I pali dovranno essere debitamente foggiate a punta ad un capo, e se la direzione dei lavori stimerà necessario, muniti di cuspidi di ferro. All'altro capo, sottoposto ai colpi di maglio, i pali dovranno essere opportunamente muniti di cerchiatura o ghiera di ferro che impedisca guasti durante la

battitura. Ogni palo che si spezzasse durante l'infissione o deviasse, dovrà, quando sarà richiesto dalla direzione dei lavori, essere tagliato o divelto e sostituito da altro a cura e spese dell'appaltatore.

L'appaltatore è obbligato a mettere in opera tanti battipali, quanti ne permetterà lo spazio disponibile e quanti ne potrà esigere una buona e sollecita esecuzione dei lavori.

I pali in legno saranno diritti, sani, scortecciati e debitamente conguagliati alla superficie. Il diametro dei pali sarà misurato sul mezzo della loro lunghezza.

Per la confezione dei pali in cemento armato fuori opera si seguiranno le norme stabilite per tutti gli altri analoghi lavori in c.a. Per ottenere un più facile affondamento, specialmente nei terreni sabbiosi, l'infissione di pali in c.a., oltre che con la battitura, potrà farsi col sussidio dell'acqua in pressione, facendola arrivare in un getto mediante un tubo metallico, oppure da apposito foro lasciato lungo l'asse di ogni palo sotto la sua punta.

Gli ultimi colpi di assestamento dovranno però essere dati col solo maglio. I prezzi dell'elenco allegato al contratto sono riferiti sempre ai pali infissi nella loro lunghezza teorica di progetto. Se si dovessero tagliare le teste dei pali già infissi per portarle ad una predeterminata quota, questo onere è a completo carico dell'appaltatore. Nel caso di insufficiente lunghezza dei pali, ogni loro prolunga sarà valutata solo con il prezzo contrattuale di detti pali, senza alcun maggior compenso.

Formula di Brix:  $P = \frac{Q^2 \cdot a \cdot H}{(Q+a)^2}$  e

P = portanza del palo in t  
Q e a = pesi del maglio e del palo in t  
H = altezza media di caduta del maglio in cm  
E = rifiuto medio degli ultimi 10 colpi in cm

#### **art. 24**

##### **PALI DI C.A. IN OPERA ENTRO FORMA BATTUTA**

I pali di c.a. in opera saranno eseguiti infiggendo nel terreno con uno dei sistemi in uso, o speciali brevettati, un tubo forma del diametro corrispondente a quello del palo che si vuole costruire, sino a raggiungere la profondità prevista dal progetto. I tubi metallici saranno provvisti all'estremità inferiore di puntazze di ghisa o di cemento armato o di acciaio atte a garantire la chiusura stagna durante la battitura, e di tipo da abbandonarsi nel terreno.

Raggiunta la profondità necessaria, il tubo forma verrà riempito con conglomerato cementizio, ben costipato.

Detti pali potranno essere armati per l'intera lunghezza o per parte di essa, mediante opportuna ingabbiatura metallica da collocarsi nel tubo forma prima del getto del conglomerato.

L'impresa è tenuta a registrare sia le profondità raggiunte che il quantitativo di conglomerato posto in opera per ogni palo.

Per la confezione ed il getto del conglomerato cementizio varranno le norme relative alla esecuzione delle opere in cemento armato. Per la esecuzione del bulbo ad espansione di base, dopo raggiunta con l'estremità inferiore del tubo la quota stabilita, senza ritirare o sollevare il tubo forma, si verseranno piccole quantità di conglomerato e le si comprimeranno energicamente con maglio del peso non inferiore a quello del maglio impiegato per la battitura del tubo forma. Si procederà poi alla esecuzione del fusto sollevando gradatamente il tubo con tutti gli accorgimenti necessari per non abbandonare il calcestruzzo ed evitare l'introduzione dell'acqua.

La portanza del palo verrà determinata con coefficiente di sicurezza non inferiore a 2,5.

A palificata ultimata dovranno eseguirsi delle prove di carico su singoli pali, scelti dalla direzione dei lavori, su almeno 2% dei pali interessanti la medesima opera, con un minimo di due.

#### **art. 25**

##### **PALI IN OPERA TRIVELLATI E MICROPALI**

Sono definiti trivellati i pali realizzati con asportazione del terreno mediante escavazione - perforazione con apposita trivella e relativa immissione di cemento armato.

La perforazione dovrà essere eseguita con le tecniche idonee a non alterare le caratteristiche meccaniche del terreno ed in particolare dovrà ridurre il più possibile:

- a) i fenomeni di allentamento della coesione degli strati del terreno;
- b) la diminuzione di densità degli strati incoerenti;
- c) la diminuzione delle tensioni orizzontali del terreno;
- d) i fenomeni di riduzione dell'attrito tra palo e terreno legati ad un eccessivo uso di fanghi.

La perforazione sarà eseguita:

- a) a secco senza rivestimento nel caso di terreni di media o alta coesività;
- b) a secco con rivestimento in tubi di acciaio in varie sezioni collegate da manicotti esterni nel caso di terreni a bassa coesività;
- c) con fango bentonitico immesso progressivamente alle operazioni di scavo nel caso di terreni con infiltrazioni d'acqua.

Le tolleranze dimensionali dovranno essere max del 5% per la variazione della posizione planimetrica dei pali, max del 2% per la verticalità del palo e max del 3% per la variazione della sezione del palo rispetto a quella di progetto.

L'appaltatore dovrà verificare sempre che le opere di scavo non danneggino cavi elettrici o tubazioni, restando pienamente responsabile dei danni diretti ed indiretti causati.

Le armature saranno costituite da barre tonde o ad aderenza migliorata per i ferri longitudinali, da una spirale in tondino per quelle trasversali e da legature con doppio filo di ferro; in ogni caso le gabbie saranno preparate fuori opera e quindi posizionate, con gli opportuni distanziatori, solo prima del getto.

Il calcestruzzo, salvo diverse indicazioni, dovrà avere una resistenza minima di 29 N/mm<sup>2</sup> (300 Kg./cm<sup>2</sup>) ed il getto dovrà essere eseguito senza interruzioni fino alla completa immissione dell'impasto nel cavo del palo; per il getto verrà utilizzato un tubo di convogliamento in acciaio a sezioni con giunti filettati o a manicotti esterni. Nel caso di pali trivellati in presenza di acqua o

fango bentonitico il tubo di convogliamento verrà posto a ca. 30/60 cm dal fondo della perforazione e dovrà avere un tappo di 30 cm di spessore introdotto nella sezione del tubo stesso prima del getto del calcestruzzo e si dovrà iniziare il getto con una quantità di calcestruzzo pari al volume della sezione del tubo ed altri 3/4 metri lineari del palo.

Sono considerati micropali i pali di fondazione trivellati con un diametro non superiore a 25 cm realizzati con un'armatura in acciaio e malta di cemento gettata in opera. Nel caso di micropali eseguiti in roccia o terreni molto compatti deve essere utilizzato il getto o riempimento a gravità mentre per i micropali eseguiti su terreni di varia natura devono essere utilizzati getti e riempimenti a bassa pressione o iniezioni ad alta pressione.

Le tolleranze dimensionali sono del 2% max per la deviazione dell'asse del micropalo rispetto a quello di progetto, max 5 cm di variazione sul posizionamento del micropalo rispetto a quello previsto.

Tutti i lavori di perforazione sono compresi nell'onere di esecuzione del micropalo e dovranno essere eseguiti con le attrezzature idonee preventivamente concordate con il direttore dei lavori.

In rapporto alla consistenza del terreno, le opere di perforazione dovranno essere eseguite con rivestimento provvisorio di protezione o con utilizzo di fanghi di cemento e bentonite confezionati con i seguenti rapporti in peso:

- bentonite/acqua 0,05 - 0,08
- cemento/acqua 0,18 - 0,23.

Le armature dovranno essere realizzate con barre ad aderenza migliorata, spirali di tondino e legature con filo di ferro e dovranno avere un copriferro minimo di 1,5 cm. Nel caso di armature tubolari le giunzioni saranno realizzate con manicotti filettati o saldati. Quando i tubi di armatura sono dotati di valvole per l'iniezione si dovrà provvedere all'esecuzione e pulizia dei fori di uscita della malta; tali valvole saranno costituite da manicotti di gomma con spessore minimo di 3,5 mm fissati con anelli in fili di acciaio saldati al tubo in corrispondenza del manicotto.

L'esecuzione del fusto del micropalo dovrà essere eseguita nel più breve tempo possibile e quindi tutte le operazioni di perforazione, pulizia, posizionamento delle armature, distanziatori dovranno permettere di eseguire il getto della malta di cemento al massimo entro un'ora dal momento della perforazione; per i micropali realizzati in roccia che non abbiano infiltrazioni o cedimenti sono consentiti intervalli di tempo anche maggiori.

Il riempimento a gravità sarà realizzato mediante un tubo di alimentazione posto a 10 -15 cm dal fondo che convoglierà la malta di cemento e verrà estratto quando il foro sarà completamente riempito con sola malta priva di tracce degli eventuali fluidi di perforazione.

Il riempimento a bassa pressione sarà realizzato, dopo aver rivestito il foro, con la posa della malta in un rivestimento provvisorio come per il riempimento a gravità; in seguito verrà applicata al rivestimento una testa a pressione dalla quale sarà introdotta aria in pressione sollevando gradualmente il rivestimento fino alla sua prima giunzione. A questo punto dovrà essere smontata la sezione superiore applicando la testa a pressione a quella rimasta nel terreno e, dopo il necessario rabbocco, si procederà nello stesso modo per le sezioni successive fino alla completa estrazione del rivestimento.

L'iniezione ripetuta ad alta pressione viene realizzata con le seguenti fasi:

a) riempimento della cavità compresa tra il tubo e le pareti del foro con iniezione dalla valvola più bassa;

b) lavaggio con acqua dell'interno del tubo;

c) successive iniezioni, dopo la presa della malta, fino a sei volte il volume del foro da effettuarsi entro i valori di pressione corrispondenti alla fratturazione idraulica;

d) nuovo lavaggio con acqua all'interno del tubo;

e) nuove iniezioni, dopo la presa della malta delle prime, solo dalle valvole che non hanno raggiunto i valori indicati al punto c) oppure dalle valvole che riportino valori di pressione inferiori a quelli previsti.

Le malte cementizie dovranno avere un rapporto acqua/cemento minore di 0,5 ed una resistenza di 29 N/mm<sup>2</sup> (300 Kg./cm<sup>2</sup>); gli inerti saranno costituiti da sabbia fine lavata per i micropali riempiti a gravità oppure da ceneri volanti o polvere di calcare passati al vaglio da 0,075 per i micropali riempiti con iniezioni a pressione. Il dosaggio minimo dovrà essere di Kg. 600 di cemento per mc. di impasto.

**art. 26**  
**DIAFRAMMI**

Per i diaframmi in c.a. che venissero realizzati con palancole o pali, valgono le norme suindicate, relative ai medesimi.

Per i diaframmi realizzati come normali opere in cemento armato, sia pure a parete sottile, valgono le norme che seguono, relative al medesimo.

I diaframmi realizzati invece scavando il terreno con una benna speciale per consentire la costruzione di singoli elementi, senza forme metalliche che contengano il terreno medesimo, dovranno costruirsi in presenza di bentonite o altro fango argilloso che preservi dai crolli le pareti terrose durante lo scavo ed il getto. Essi diaframmi potranno essere o in calcestruzzo semplice o in cemento armato o in miscela di cemento e bentonite. In quest'ultimo caso non potrà eseguirsi un elemento di diaframma prima che quello già ultimato non abbia fatto sufficiente presa da evitare spinte sul terreno circostante. Gli elementi qualora alternati potranno però essere costruiti anche senza interruzione del lavoro.

Comunque la lunghezza planimetrica di ogni elemento dovrà essere tale da evitare crolli del terreno circostante. Se durante i lavori gli assorbimenti della bentonite o della miscela cemento-bentonite da parte del terreno attraversato dal diaframma dovessero essere eccessivi, i lavori dovranno essere immediatamente sospesi. L'appaltatore avvertirà subito la direzione dei lavori dell'accaduto e rimarrà in attesa delle sue disposizioni che dovranno comunque essere date entro 20 giorni dall'avvertimento.

Nel caso di rispetto di questo ultimo termine da parte della direzione dei lavori, l'impresa non avrà diritto di alcun speciale compenso a causa di quanto accaduto.

**art. 27**  
**TURE E PARATIE**  
**PROVVISORIE**

Quando, per operare all'asciutto, si dovessero eseguire ture, paratie o diaframmi provvisori, i relativi lavori, qualora previsti in contratto come opere a carico dell'amministrazione, saranno eseguiti e valutati secondo le norme riguardanti le opere definitive.

A lavori ultimati, quando le funzioni di queste opere provvisorie dovessero essere esaurite, esse saranno rimosse solo su ordine della direzione dei lavori, che potrà anche decidere di non rimuoverle o rimuoverle solo in parte. Comunque all'impresa è dovuto anche per la rimozione solo il prezzo a tal fine previsto in contratto.

**art. 28**  
**SEMINAGIONI E PIANTAGIONI**

Le seminazioni di essenze erbacee o le piantagioni di arbusti o alberi saranno eseguite in stagione opportuna e nei modi richiesti da ogni particolare essenza. L'appaltatore è comunque obbligato ad assicurare, anche con concimazioni, pulizie e irrigazioni successive alle seminazioni e piantagioni, che le piante, erbacee o arboree interessate all'operazione, attecchiscano. In caso contrario egli dovrà, senza alcun compenso, rinnovare le seminazioni e piantagioni.

Se i tempi idonei a una normale seminazione, piantagione o cultura dovessero non essere coincidenti con quelli contrattuali, l'impresa non potrà essere posta in penale. Parimenti sarà automaticamente riconosciuta la necessaria proroga qualora eventi climatici anormali dovessero impedire l'attecchimento e la crescita delle essenze erbacee o arboree interessate alle seminazioni e piantagioni.

**art. 29**  
**PAVIMENTAZIONI STRADALI ED ALTRE IN CONGLOMERATO BITUMINOSO**

*(Articolo valido qualora nel progetto non vi fossero appositi elaborati normativi predisposti)*

Prima di iniziare i lavori della pavimentazione propriamente detta, sarà necessario preparare il piano di posa con demolizione e scarifica delle parti eccedenti le quote di progetto.

In queste operazioni l'appaltatore dovrà tenere conto che potranno essere reimpiegati solo quei materiali di risulta che, dopo opportuna selezione o manipolazione, saranno giudicati idonei dalla direzione dei lavori. I materiali in eccedenza al fabbisogno saranno allontanati a cura e spese dell'appaltatore.

Eseguite le operazioni di demolizione o scarifica, l'appaltatore provvederà a sagomare il piano di posa regolarizzando e distribuendo il materiale di apporto fresco ed eventualmente quello

ricuperato dalla scarifica secondo le pendenze longitudinali e trasversali previste dal progetto o indicate dalla direzione dei lavori.

Le operazioni di scarifica, rielezione e soprattutto ricarica con materiale fresco non dovranno essere eseguite durante il periodo di gelo, pioggia o neve.

I materiali di ricarica, avranno un contenuto di acqua il più possibile vicino all'umidità ottima di costipamento determinata con le prove di laboratorio.

A costipamento ultimato la superficie del piano di posa dovrà presentare una struttura uniforme e stabile, priva di parti sciolte con andamento, sagoma e pendenza conformi al progetto o alle prescrizioni della direzione dei lavori. La planarietà della superficie sarà verificata con un regolo della lunghezza di ml. 4,00 la cui faccia dovrà aderire completamente al piano senza lasciare fessurazioni superiori a 1 cm. A costipamento avvenuto, la capacità portante del terreno, misurata sulla superficie costipata tramite una piastra di 30 cm di diametro, sarà tale da essere espressa da un modulo di deformazione maggiore o uguale a 800 kg/cm<sup>2</sup>.

Fra gli oneri a carico dell'appaltatore per gli interventi sopraindicati vanno posti quelli per la formazione di accessi, incroci, raccordi altimetrici e planimetrici, allargamenti di corsia o sagome particolari. Vanno inoltre compresi fra questi oneri anche quelli dovuti alla presenza di aree destinate a interferire e raccordarsi successivamente alla pavimentazione, come rotaie, bocchette d'ispezione, chiusini, griglie, giunti ecc., nonché quelli dovuti alla presenza di traffico a senso alternato sulla corsia prospiciente compresi i mezzi di segnalazione o all'esecuzione dei lavori a tempi alternati al traffico, su corsia unica.

Durante la preparazione del conglomerato bituminoso per eseguire la pavimentazione propriamente detta, si terrà conto che il bitume impiegato nella miscela dovrà essere scaldato alla giusta temperatura onde consentire l'uniforme distribuzione in tutto l'impasto, e possedere una viscosità compresa fra 75 e 150 sec. Saybold Furol.

In ogni caso il bitume non dovrà mai essere immagazzinato ad una temperatura superiore a 175° C e non dovrà essere scaldato oltre tale temperatura nel corso delle operazioni cui è sottoposto nell'impianto. Sarà necessario poi verificare che prima del mescolamento la differenza di temperatura fra aggregati e bitume non superi 15° C.

Tutti gli aggregati dovranno quindi possedere la temperatura desiderata e un tenore di umidità in nessun caso superiore a 1%.

Se la composizione dei conglomerati prevede anche l'impiego di "lattici di gomma", sarà necessario aumentare la temperatura degli aggregati, rispetto a quella suindicata, di almeno 10°, considerando la percentuale di gomma aggiunta e la distanza dell'impianto dal luogo di stesura. Il conglomerato dovrà comunque giungere alla finitrice con una viscosità analoga a quella prevista per i normali conglomerati.

In qualsiasi caso, anche per gli aggregati, la temperatura degli inerti al momento dell'introduzione nel mescolatore non dovrà mai superare 175° C.

Nel confezionare i conglomerati con bitumi liquidi si osserveranno speciali prescrizioni per gli aggregati che, essiccati in precedenza a 100° - 110° C, saranno inviati al mescolatore a temperatura non superiore ai 60° - 70°C.

La direzione dei lavori si riserva inoltre la facoltà di imporre il parallelo impiego di un attivante d'adesività.

Allo scopo di permettere il controllo delle temperature sopra indicate, gli impianti di miscelazione saranno dotati di termometri installati all'uscita dell'essiccatore e nelle tramogge di raccolta a caldo per gli aggregati ed alle termocisterne e nei condotti di adduzione per il legante.

L'attivazione dei bitumi mediante l'impiego di dopes sarà eseguita o durante il rifornimento della cisterna di deposito, travasando contemporaneamente e nelle rispettive proporzioni il bitume e l'attivante, o attraverso attrezzature che prevedono l'aggiunta dei dopes direttamente al momento dell'impiego.

Il conglomerato deve arrivare sul luogo di stesa alla temperatura indicata dalla direzione dei lavori, comunque di poco inferiore a quella controllata durante il mescolamento. Il trasporto e lo scarico del conglomerato saranno effettuati in modo da evitare di modificarne la qualità. Confezione e trasporto del conglomerato saranno inoltre organizzati in modo da consentire la posa ed il costipamento interamente alla luce del giorno, a meno che non esista un impianto d'illuminazione artificiale giudicato soddisfacente dalla direzione dei lavori.

Non si procederà alle operazioni di stesa dell'impasto quando le condizioni meteorologiche siano tali da non garantire la perfetta riuscita del lavoro, quando il piano di posa si presenti sporco e/o bagnato e quando la temperatura ambiente sia inferiore a + 5° C. Il conglomerato sarà steso

mediante finitrice meccanica. Nei casi in cui l'impiego della medesima si riveli impossibile o limitato, la direzione dei lavori potrà autorizzare o ordinare la stesa a mano. Prima della stesa l'appaltatore provvederà in ogni caso ad eseguire un'accurata pulizia del piano di posa allontanando la polvere, le erbe ed ogni materiale sciolto senza pregiudicare la struttura o il profilo del piano stesso. Se il piano di posa è costituito da un precedente strato di pavimentazione in conglomerato bituminoso, la superficie interessata sarà trattata con una mano d'emulsione bituminosa atta a facilitare l'ancoraggio del nuovo strato.

Per evitare eccessi e trasudamenti, tale mano sarà comunque limitata all'effettiva necessità imposta dalle condizioni del manto preesistente e oscillerà fra 250 e 300 gr./mq senza mai superare i 500 gr. Eseguita l'operazione di stesa della miscela, si provvederà immediatamente al suo costipamento mediante rullatura. E' indispensabile che l'operazione di costipamento avvenga quando la miscela è ancora calda, ossia a temperatura non inferiore a 110° C.

A costipamento ultimato la superficie della pavimentazione dovrà presentare una struttura uniforme e stabile, con andamento, sagoma e pendenze conformi al progetto.

Se non altrimenti disposto nelle singole voci di elenco dei prezzi unitari, la composizione granulometrica a secco delle miscele di inerti da usarsi per i conglomerati bituminosi destinati alle pavimentazioni stradali, sarà conforme ad uno dei quattro tipi di cui si allegano le curve caratteristiche. Per ognuna di esse dovrà essere prescritta la dose di legante bituminoso o asfaltico, se non dalla corrispondente voce dell'elenco dei prezzi unitari, dalla direzione dei lavori, anche, ma non solo, in seguito a prove di laboratorio.

La miscela secca degli aggregati dovrà essere composta in modo da rientrare interamente nei limiti prescritti per la relativa classe al conglomerato della sua curva granulometrica.

Il contenuto di bitume della miscela fornita dovrà oscillare entro i limiti compresi fra +/- 0,5 % del contenuto predetto. Comunque sarà fondamentale che i conglomerati e le malte bituminose rispettino i seguenti limiti attinenti alle prove Marshall, condotte alla temperatura di 60° C, secondo la norma ASTM D.1559, con costipamento di 50/colpi/faccia.

Strato di-	base	coll.	usura
rapporto di rigidità kg/mm	250	300	350
numero vuoti dei provini minore di %	8	6	4

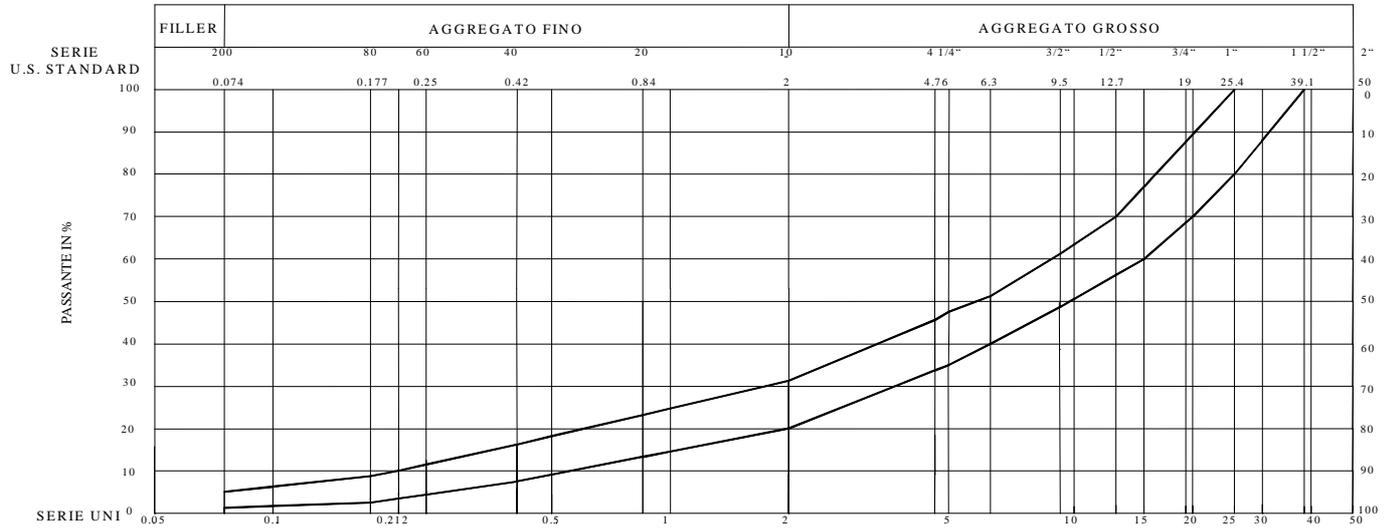
Gli spessori dei singoli strati dovranno essere conformi a quelli prescritti. All'insufficienza riscontrata in uno strato inferiore si potrà sopperire con il maggior spessore dello strato immediatamente sovrastante purché il medesimo sia costituito da miscela più pregiata. Non è ammesso il riscontro inverso, ossia minore spessore dello strato sovrastante compensato da maggior spessore dello strato inferiore. Si ammette invece una diminuzione dovuta ad usura per il solo strato a contatto con l'azione del traffico, che al momento del collaudo non dovrà superare il 10 % dello spessore di progetto. Se lo strato portante dovesse rimanere temporaneamente a contatto con il traffico, non è ammessa la somma delle due usure. Le superfici finite dei singoli strati dovranno rispettare le quote previste ed essere esenti da ondulazioni o avvallamenti. La planarità della superficie del manto d'usura o altro strato a diretto contatto con l'azione del traffico, sarà verificata con un regolo della lunghezza di ml. 4,00, la cui faccia dovrà aderire completamente alla pavimentazione senza lasciare fessurazioni o scostamenti superiori a 5 mm. I cigli estremi della pavimentazione o le delimitazioni destinate a restare in vista, saranno fresate o tagliate quando non si presenteranno a spigolo vivo e quando usciranno dall'allineamento previsto di 20 mm su 4,00 ml di lunghezza. Per una corretta verifica dei materiali, della miscela allo stato sciolto e della miscela costipata, la direzione lavori provvederà a fare eseguire i seguenti prelievi e controlli su:

Miscela allo stato sciolto: un campione ogni 300 m<sup>3</sup> oppure 500 t di fornitura, da prelevare all'impianto o davanti alla coclea della finitrice per le verifiche della composizione quantitativa e dei parametri Marshall.

Miscela costipata: una carota o tassello dello strato in opera da prelevare ogni 7500 m<sup>2</sup> per il controllo dell'addensamento (% dei vuoti), la verifica degli spessori e la composizione quantitativa.

Verifica della temperatura: all'impianto e durante la posa in opera.

CONGLOMERATO BITUMINOSO classe "Semiaperto"  
Per „Strato di Base“ dello spessore  $\geq$  a 7 cm

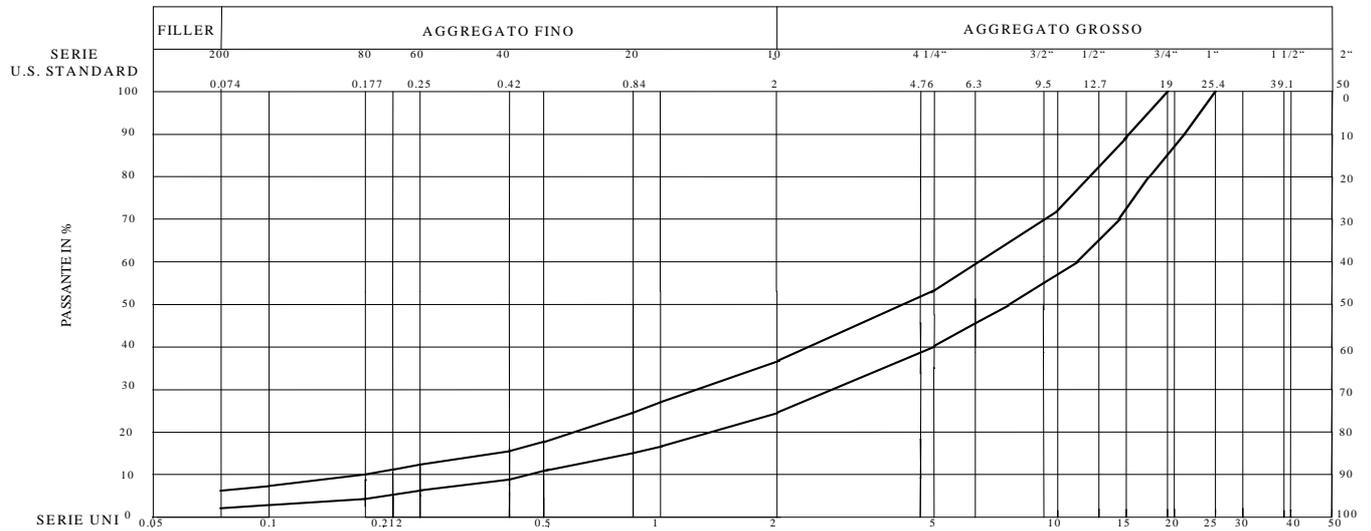


Limiti e corrispondente fuso granulometrico  
per la MISCELA SECCA DEGLI INERTI

COMPOSIZIONE GRANULOMETRICA % PASSANTE IN PESO			
Set.	A.S.	T.M.	Pass
1 1/2"	38	1	100
1"	25	4	80-100
3/4"	19	1	67-85
1/2"	12	7	55-69
3/8 "	9	52	48-60
1/4"	6	35	39-51
n.4	4	76	33-45
10	2	00	20-31
20	0	84	12-22
40	0	42	7-15
80	0	177	3-9
200	0	074	1-5

## CONGLOMERATO BITUMINOSO classe "Semichiuso"

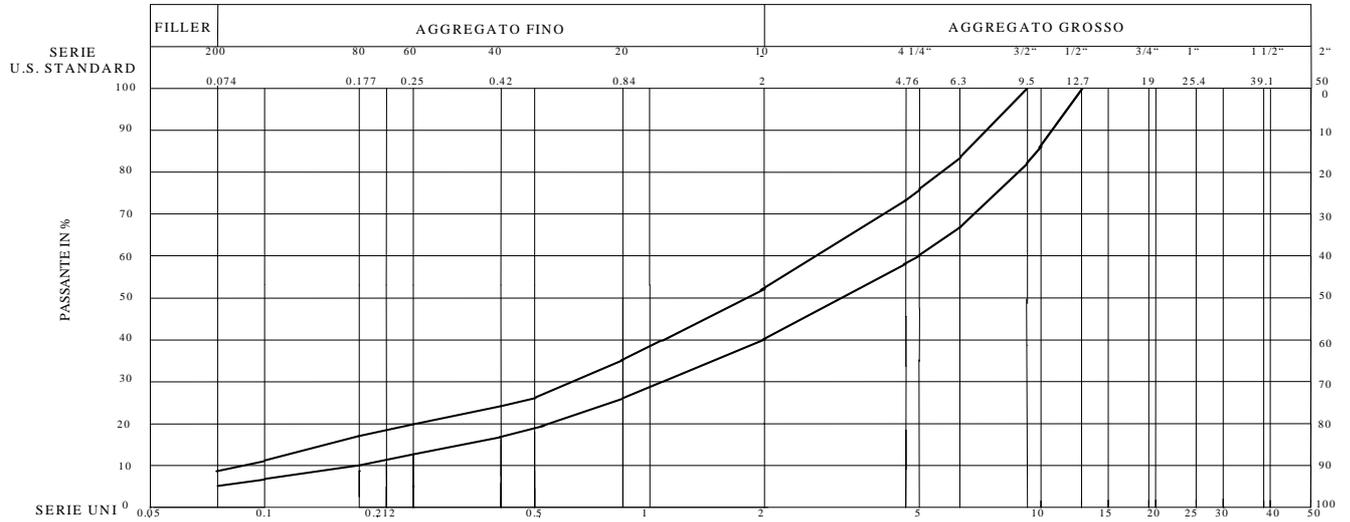
Per strato di Collegamento (Binder) o „Portante“ dello spessore  $\geq$  4 cm



Limiti e corrispondente fuso granulometrico  
per la MISCELA SECCA DEGLI INERTI

COMPOSIZIONE GRANOLOMETRICA % PASSANTE IN PESO			
Set.	A.S.	T.M.	Pass
1"	25	4	100
3/4"	19	1	82-100
1/2"	12	7	65-80
3/8"	9	52	55-70
1/4"	6	35	45-59
n.4	4	76	39-52
10	2	00	25-36
20	0	84	15-24
40	0	42	9-16
80	0	177	5-10
200	0	074	3-7

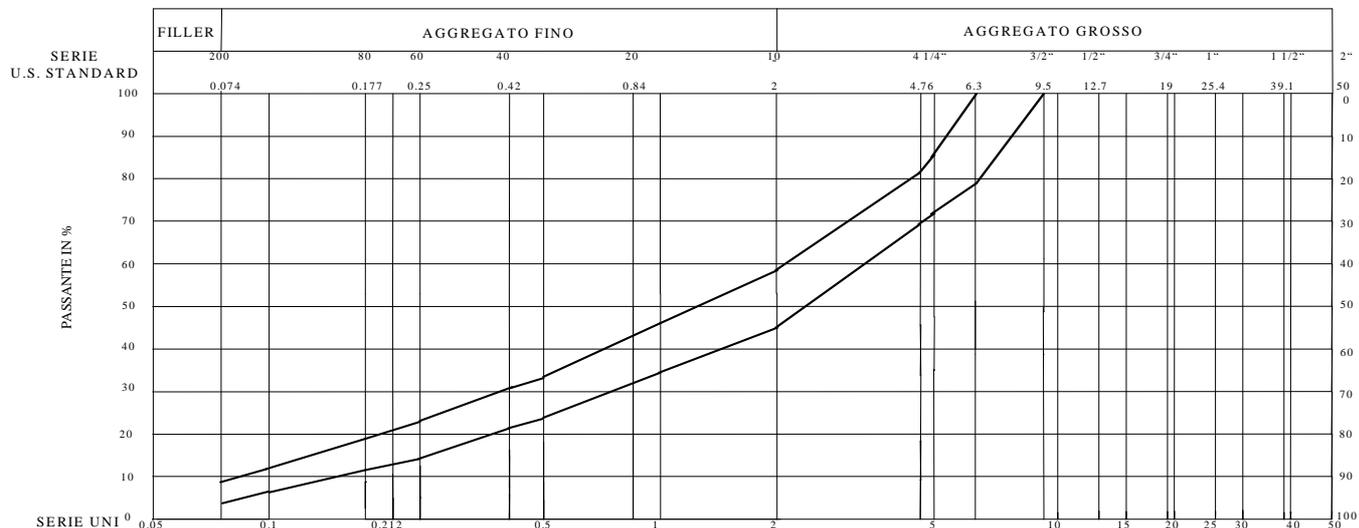
**CONGLOMERATO BITUMINOSO classe "Chiuso"**  
 Per „Manto/Strato d'Usura" dello spessore  $\geq$  a 3 cm



Limiti e corrispondente fuso granulometrico  
 per la MISCELA SECCA DEGLI INERTI

COMPOSIZIONE GRANOLOMETRICA % PASSANTE IN PESO			
Set.	A.S.	T.M.	Pass
1/2"	12	7	100
3/8"	9	52	82-100
1/4"	6	35	66-82
n.4	4	76	58-72
10	2	00	40-52
20	0	84	25-35
40	0	42	17-25
80	0	177	10-16
200	0	074	5-9

**CONGLOMERATO BITUMINOSO classe "Chiuso"**  
 Per „Manto/Strato d'Usura" dello spessore  $\geq$  a 2,5 cm



Limiti e corrispondente fuso granulometrico  
 per la MISCELA SECCA DEGLI INERTI

COMPOSIZIONE GRANOLOMETRICA % PASSANTE IN PESO			
Set.	A.S	T.M.	Pass
3/8"	9	52	100
1/4"	6	35	79-100
n.4	4	76	69-83
10	2	00	45-58
20	0	84	31-41
40	0	42	21-30
80	0	177	11-19
200	0	074	5-9

### art. 30

#### PAVIMENTAZIONI ESTERNE IN MATERIALI DIVERSI

Tutte le pavimentazioni esterne agli edifici eseguite in materiale diverso dal conglomerato bituminoso, come pavimentazioni in cemento armato, in piastrelle, in ciottoli, in lastre di calcestruzzo, in lastre di pietra, in cubetti di pietra, in doghette di legno, o altre, saranno eseguite secondo le tecniche tradizionali del luogo ove sono state previste a meno che esse tecniche non contrastino con le descrizioni e prescrizioni contenute nelle singole voci dell'elenco dei prezzi unitari.

Comunque, a lavoro ultimato, queste pavimentazioni dovranno presentare una stabile e regolare superficie, controllabile col metodo del regolo di legno della lunghezza di ml 4,00, come per le pavimentazioni in conglomerato bituminoso.

Il riscontro della loro stabilità e regolarità potrà essere fatto non prima di sei mesi dalla loro ultimazione. Nel caso di risultato negativo del suddetto controllo o di altri inconvenienti visibilmente gravi, l'appaltatore dovrà demolire e ricostruire la parte di pavimentazione non accettata dalla direzione dei lavori.

### art. 31

#### MALTE E CONGLOMERATI

Le dosi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati, qualora non in contrasto con quanto stabilito dalla descrizione d'ogni singolo prezzo unitario dell'elenco di contratto, dovranno essere le seguenti:

1.malta comune:	
calce comune	ql. 3,00
sabbia	mc. 0,90
2.malta idraulica:	
calce idraulica	ql. 3,00
sabbia	mc. 0,90
3.malta bastarda:	
calce idraulica	ql. 1,50
cemento "325"	ql. 1,50
sabbia	mc. 0,90
4.malta cementizia:	
cemento "325"	ql. 3,00
sabbia	mc. 0,90
5.calcestruzzo per riempimenti, livellamenti e simili:	
cemento "325"	ql. 1,50
inerti toutvenant	mc. 0,90
6.calcestruzzo per opere non armate:	
cemento "325"	ql. 2,50
inerti	mc. 1,00
7.calcestruzzo per cementi armati:	
cemento "325"	ql. 3,00
inerti	mc. 1,00

La sabbia da usare nella preparazione delle malte, indipendentemente da quella da usare per i calcestruzzi, disciplinate all'art.1, sarà la frazione di inerte passante per il vaglio a fori circolari di 1,00 mm trattenuta da quello a fori di 0,50 mm.

Quanto gli inerti non sono "tout - venant", essi si intendono granulometricamente composti in modo da presentare il minimo numero di vuoti, comunque entro i limiti di una frazione passante per il taglio a fori circolari di 2,50 mm e trattenute da quello di 0,50 mm di diametro dei fori.

Quando la direzione dei lavori ritenesse di variare le proporzioni su riportate, l'appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste.

Le dosi degli inerti separati da mescolare per ottenere un inerte complesso da usare per calcestruzzi, quindi con un minimo numero di vuoti, dovranno essere determinate con esperimenti o in cantiere o in laboratorio almeno 1 mese prima dell'inizio dei lavori che comportino l'impiego di detti calcestruzzi.

Salvo quanto indicato nell'elenco prezzi, l'uso di additivi per conglomerati e/o malte cementizie deve essere autorizzato espressamente dalla direzione dei lavori.

Durante i lavori dovranno eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da prove a compressione su cubetti prima e durante i getti, con la frequenza prevista dalle vigenti norme in materia.

Gli impasti, sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta. I residui d'impasti che non avessero per qualsiasi ragione immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

Se le prescrizioni dei prezzi unitari dovessero riguardare le classi di resistenza dei calcestruzzi invece che le dosi, allora ogni classe sarà determinata, prima dell'inizio dei lavori che comportino l'impiego di detti calcestruzzi, sottoponendo a prova di compressione otto provini normali e quindi applicando la seguente espressione:

$$K = X_m - 0,675 S_x \text{ in kg/cm}^2$$

essendo  $X_m$  la media degli otto valori delle resistenze unitarie a compressione e  $S_x$  il loro scarto quadratico medio. La classe sarà indicata per difetto con arrotondamenti da 10 a 10 kg/cm<sup>2</sup>.

Nel cantiere dovranno essere presenti e mantenute sempre in perfetta efficienza tutte quelle attrezzature necessarie a garantire una perfetta esecuzione degli impasti ed una qualità costante del calcestruzzo.

#### **art. 32**

##### **MURATURE IN GENERE**

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, la costruzione di voltine, piattabande, archi e verranno lasciati tutti i necessari in incavi, canne e fori: per ricevere le travi in genere, le pietre da taglio e quanto altro sarà messo in opera dopo la formazione delle murature;

- per il passaggio dei tubi per qualsiasi impianto o servizio;
- per le condutture elettriche;
- per gli zoccoli, arpioni di porte e finestre, soglie, inferriate, ringhiere e davanzali;
- per la formazione di incavi e nicchie radiatori.

Comunque sarà da evitare il più possibile di scalpellare i muri già costruiti per praticarvi i fori suddetti. La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento con le murature esistenti. All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato. Le composizioni delle malte da usarsi nelle murature, qualora non altrimenti prescritto dalle voci dell'elenco dei prezzi unitari, sono quelle contenute nelle norme di cui all'art. 24.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, nei quali la temperatura si mantenga per molte ore al disotto di zero gradi centigradi.

Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere di muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché, al distacco del lavoro vengano adottati i provvedimenti di uso comune per difenderle dal gelo.

#### **art. 33**

##### **MURATURA DI PIETRAME A SECCO**

La muratura di pietrame a secco dovrà essere eseguita con pietre ridotte alla forma più che sia possibile di poliedro a facce piane, escludendo di massima le forme rotonde. Le pietre saranno collocate in opera in modo che si colleghino perfettamente fra loro, scegliendo per i paramenti quelle di maggiori dimensioni, non inferiori a cm 20 di lato, e le più adatte per il miglior combaciamento per supplire così con l'accuratezza della costruzione alla mancanza di malta.

Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessioni verticali. Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e riempire gli interstizi tra pietra e pietra.

La muratura di pietrame a secco, per muri di sostegno di contro ripa o comunque isolati, sarà poi sempre coronata da uno strato di muratura con malta di altezza non minore di cm 30.

Negli angoli si useranno le pietre maggiori e meglio rispondenti allo scopo.

Le larghezze delle pietre non dovranno essere di norma inferiori alla loro altezza.

A richiesta della direzione dei lavori si dovranno eseguire anche opportune feritoie.

#### **art. 34**

#### **GABBIONI METALLICI E LORO RIEMPIMENTO**

I gabbioni metallici saranno di forma prismatica e costituita da maglie esagonali a doppia torsione. Le dimensioni del filo, il peso e la capacità dei gabbioni verranno precisati di volta in volta dalla direzione dei lavori.

I fili metallici costituenti la rete saranno zincati, ben galvanizzati e atti, a prova di analisi, a resistere per lunghissimo tempo all'effetto della ossidazione.

Nel prezzo minimo di contratto sono compresi tutti gli oneri per la fornitura della rete del filo zincato di conveniente spessore per la rilegatura degli spigoli, la formazione dei tiranti, e quanto altro occorresse per il montaggio ed il riempimento dei gabbioni.

Il riempimento dei gabbioni verrà effettuato con pietrame o ciottoli di dimensioni tali che non possono passare in alcun senso attraverso le maglie della rete. Le fronti in vista saranno lavorate analogamente alle murature a secco con analogo onere di paramento.

#### **art. 35**

#### **RIVESTIMENTI IN PIETRAME DI SCARPATE**

I rivestimenti di scarpate, sia in scavo che in riporto, avranno uno spessore mai inferiore a cm 20.

I rivestimenti dovranno eseguirsi previa dettagliata profilatura delle scarpate con sagome atte a fissare la superficie su cui dovranno estendersi. Nel prezzo fissato per il rivestimento s'intende compreso il compenso per i suddetti scavi, qualunque sia la natura e la compattezza delle materie nelle quali devono eseguirsi.

Le pietre dovranno collocarsi con i letti di posa perpendicolari alla faccia esterna.

Il coronamento dovrà farsi con pietre delle maggiori dimensioni, opportunamente scelte e riservate fra le più adatte al bisogno. La faccia superiore dovrà essere regolata e cigliata in modo da dare l'esatta linea planimetrica e altimetrica.

Valgono le altre norme per le murature a secco o in malta.

#### **art. 36**

#### **MURATURA DI PIETRAME E MALTA**

Le murature in pietrame saranno eseguite su letto di malta con pietrame delle maggiori dimensioni consentite in funzione dello spessore delle medesime.

Le pietre, prima di essere collocate in opera, saranno diligentemente ripulite dalle sostanze terrose ed, ove occorra, a giudizio della direzione dei lavori, accuratamente lavate. Saranno poi bagnate, prima di essere disposte su letto di malta.

Tanto le pietre quanto la malta saranno disposte in modo da costituire una massa perfettamente compatta nel cui interno le pietre stesse risulteranno concatenate fra loro e rivestite da ogni parte di malta, senza alcun interstizio.

La costruzione della muratura dovrà progredire a strati orizzontali di conveniente altezza, concatenati nel senso dello spessore del muro.

Dovrà sempre evitare la corrispondenza delle connessioni fra due corsi consecutivi.

Qualora la muratura avesse un rivestimento esterno, il nucleo della muratura dovrà risultare, con opportuni accorgimenti, perfettamente concatenato col detto rivestimento nonostante la diversità di materiale, di struttura e di forma dell'uno e dell'altro.

Per quanto riguarda le murature a pietrame a faccia vista, l'appaltatore dovrà seguire con particolare scrupolo le prescrizioni per la loro esecuzione date dalla voce inclusa nell'elenco dei prezzi unitari e dei disegni di particolare, onde conseguire con la massima fedeltà il risultato estetico voluto.

Prima di cominciare i lavori, qualora l'amministrazione non abbia provveduto in proposito durante l'esperimento dell'appalto, l'appaltatore dovrà preparare a sue spese i campioni dei vari generi di lavorazioni della pietra da taglio e sottoporli per l'approvazione alla direzione dei lavori, alla quale spetterà giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni.

#### **art. 37**

#### **MURATURE DI MATTONI CON MALTA**

Prima del loro impiego, i mattoni dovranno essere bagnati fino a saturazione.

Essi dovranno mettersi in opera con le connessure alternate in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra uno strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta refluisca all' esterno e riempia tutte le connessure.

La larghezza delle connessure non dovrà essere maggiore di 10 né minore di mm 5.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e collegati a morsa con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi a faccia vista, si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli in perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

Se non altrimenti disposto, in questo genere di paramento le connessure di faccia vista dovranno avere spessore costante e, previa loro raschiature e pulitura, dovranno essere profilate con malta di cemento, diligentemente compresse e lisciate con apposito ferro, senza sbavatura.

Gli archi e le piattabande dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso tracciata sopra la centinatura e le connessure dei giunti non dovranno mai eccedere la larghezza di mm. 7 all'intradosso e mm 12 all'estradosso.

#### **art. 38**

#### **MURATURE MISTE**

Per le murature miste di pietrame e mattoni si seguiranno le norme suindicate relative a quelle separate e di pietrame e di mattoni.

#### **art. 39**

#### **TRAMEZZI DI UNA TESTA CON MATTONI PIENI O FORATI**

I tramezzi di una testa verranno eseguiti con mattoni scelti, esclusi i rottami e quelli mancanti di qualche spigolo.

Tutti i tramezzi, di qualsiasi specie, saranno eseguiti con le migliori regole d'arte, a corsi orizzontali. La chiusura dell'ultimo corso sotto il soffitto sarà eseguito, se occorre, dopo congruo tempo con scaglie e cemento.

#### **art. 40**

#### **MURATURE DI GETTO IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO**

Il conglomerato da impiegarsi per qualsiasi lavoro sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali di altezza da cm 20 a 30 su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue, ben battuto e costipato, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo.

Quando il conglomerato sia da collocare in opera entro cavi molto incassati od a pozzo, esso dovrà essere calato nello scavo con cura per evitare la separazione degli elementi componenti.

Solo nel caso di scavi molto larghi, la direzione dei lavori potrà consentire che il conglomerato venga gettato liberamente.

Finito il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà indurire per tutto il tempo occorrente per ottenere la resistenza richiesta.

Ogni inconveniente derivante da un disarmo troppo affrettato, comunque non autorizzato dalla direzione dei lavori, sarà ad esclusivo carico dell'appaltatore.

Le superfici dei calcestruzzi dovranno presentare una corretta rifinitura senza protuberanze, placche, risalti, avvallamenti, alveolarità e simili. Per tutte le operazioni di regolarizzazione non verrà pertanto, in nessun caso, riconosciuto un compenso aggiuntivo all'appaltatore.

Per contro, la direzione dei lavori, avuto riguardo alla natura ed entità delle irregolarità e alla rifinitura prevista, potrà sia operare congrue detrazioni sui prezzi d'elenco, sia disporre, a tutte spese dell'appaltatore, l'adozione di quegli ulteriori provvedimenti che riterrà idonei a garantire il pieno ottenimento delle condizioni e dei risultati richiesti dal progetto.

#### **art. 41**

#### **OPERE IN CEMENTO ARMATO E IN**

## **CEMENTO ARMATO PRECOMPRESSO**

Nelle esecuzioni delle opere in cemento armato e in cemento armato precompresso l'appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le vigenti norme in materia e a quelle che potranno essere successivamente emanate. Le norme succitate s'intendono pertanto come qui letteralmente trascritte.

Tutte le opere in cemento armato e in cemento armato precompresso facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguite in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, il tutto redatto e firmato da un ingegnere abilitato. L'esame verifica da parte della direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto, restando contrattualmente stabilito che esso rimane unico e completo responsabile delle opere per quanto ha rapporto con la loro esecuzione e la qualità dei materiali. Di conseguenza egli dovrà rispondere dei relativi inconvenienti che avessero a verificarsi.

Tale responsabilità non cessa per effetto di revisione o di eventuali modifiche suggerite dalla direzione dei lavori ed accettate dall'appaltatore.

I casseri occorrenti per le opere di getto, debbono essere sufficientemente robusti da resistere senza deformarsi alla spinta laterale dei calcestruzzi durante la pigiatura o vibratura.

Quando sia ritenuto necessario, i conglomerati dovranno essere vibrati con adatti mezzi.

Si dovrà mettere particolare cura per evitare la separazione degli elementi componenti del conglomerato; per questo esso dovrà essere asciutto con la consistenza di terra umida debolmente plastica.

La granulometria dovrà essere studiata anche in relazione alla vibrazione per evitare sia la sedimentazione degli inerti in strati di diversa granulometria, sia la formazione di vuoti.

Di mano in mano che una parte di una struttura in cemento armato sarà ultimata, la sua superficie dovrà essere periodicamente inaffiata affinché la presa avvenga in modo uniforme, e, quando accorra, anche coperta con sabbia o tela mantenuta umida per proteggere l'opera da variazioni troppo rapide di temperatura.

Le riprese dovranno essere, per quanto possibile, evitate.

Il getto sino a sufficiente indurimento è da proteggere da influssi negativi, come bruschi raffreddamenti e riscaldamenti, essiccamenti, forti piogge, acqua corrente, polvere, aggressioni chimiche, scuotimenti ecc. In generale l'umidificazione o la protezione contro l'essiccamento sono da garantire per circa sette e rispettivamente tre giorni a seconda che si tratti di calcestruzzo normale o a presa rapida.

Le superfici dei calcestruzzi dovranno presentare una corretta rifinitura senza protuberanze, placche, risalti, avvallamenti, alveolarità e simili. Per tutte le operazioni di regolarizzazione non verrà pertanto, in nessun caso, riconosciuto un compenso aggiuntivo all'appaltatore.

Per contro, la direzione dei lavori, avuto riguardo alla natura ed entità delle irregolarità e alla rifinitura prevista, potrà sia operare congrue detrazioni sui prezzi d'elenco, sia disporre, a tutte spese dell'appaltatore, l'adozione di quegli ulteriori provvedimenti che riterrà idonei a garantire il pieno ottenimento delle condizioni e dei risultati richiesti dal progetto.

La granulometria degli inerti dovrà avere le dimensioni massime in funzione della geometria del getto e del basso volume dei vuoti.

In particolare la massima granulometria dovrà essere non superiore del terzo della dimensione minima del getto.

La maggior parte degli inerti dovrà comunque avere dimensioni minori delle distanze tra le barre di armatura e tra queste e il cassero.

Lo spessore del ricoprimento e l'esatta posizione dell'armatura dovranno essere garantiti da opportuni distanziatori.

Tutti i materiali accessori, compresi distanziatori nonché gli sfridi, si intendono compresi nel prezzo per l'armatura.

Qualora il calcestruzzo presentasse una resistenza inferiore a quella richiesta, ma comunque accettata dal direttore dei lavori, il relativo prezzo sarà ridotto a quello della classe di resistenza effettiva.

### **art. 42 SOLAI**

Le coperture degli ambienti saranno eseguite con solai dei tipi previsti nel progetto posto a base dell'appalto.

Pur tuttavia la direzione lavori ha la facoltà di prescrivere per ogni tipo di solaio un sovraccarico accidentale diverso da quello previsto al quale l'appaltatore dovrà adattare il solaio. Gli oneri e le prescrizioni relativi ai solai in ferro, legno, cemento armato, cemento armato precompresso e in laterocemento non differiscono da quelli già previsti per le altre opere in ferro, legno, cemento armato, cemento armato precompresso.

#### **art. 43 SOFFITTI**

Tutti i soffitti in genere dovranno eseguirsi con cure particolari allo scopo di ottenere superfici esattamente orizzontali o sagomate secondo i disegni di progetto, senza ondulazioni od altri difetti ed evitare in modo assoluto la formazione, in tempo più o meno prossimo, di crepe, crinature o distacchi nell'intonaco. Al manifestarsi di tali difetti la direzione dei lavori avrà facoltà, a suo insindacabile giudizio, di ordinare all'appaltatore il rifacimento, a carico di quest'ultimo, dell'intero soffitto con l'onere del ripristino di ogni altra opera già eseguita (stucchi, tinteggiature, ecc.). La direzione dei lavori potrà prescrivere anche la predisposizione di adatte griglie o sfiatatoi in metallo per la ventilazione dei vani racchiusi dai soffitti.

#### **art. 44 COPERTURE DEI TETTI**

Le coperture dei tetti saranno sostenute dalle strutture portanti previste dal progetto posto a base dell'appalto. Esse saranno eseguite con la massima cura, del tipo previsto nel medesimo progetto. In particolare sia per le coperture con tegole, in laterizio o no, sia in quelle in lastre o in teli di qualsiasi materiale, i filari o i giunti perpendicolari alla gronda saranno in linea ben dritta, mentre parallelamente alla gronda le teste delle tegole o i giunti delle lastre formeranno pur essi una linea retta.

Le coperture eseguite con lastre o nastri intimamente uniti in modo da formare un tutto unico, dovranno essere ben fissati lungo la gronda e chiusi all'aria in modo da evitare l'effetto vela in caso di venti forti, anche eccezionali.

Per quanto riguarda le coperture in tegole, piane o curve, laterizie o no, i colmi dovranno essere formati con pezzi speciali e già adatti, poste su malta di cemento.

Qualora l'appaltatore non eseguisse le coperture secondo quanto prescritto dalle voci di elenco prezzi o secondo quanto prescritto dalla direzione dei lavori, dovrà demolirle e poi ricostruirle secondo le prescrizioni suddette.

#### **art. 45 INTONACO**

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta poco aderente, ripulita e abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

Gli intonaci di qualunque specie siano: lisci, a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'appaltatore a sue spese.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai mm. 15.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la direzione dei lavori.

#### **art. 46 PAVIMENTI**

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà essere perfetta in modo da ottenere piani esatti, secondo le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla direzione dei lavori.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro, dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza. I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e puliti senza macchie di sorta.

Resta comunque contrattualmente stabilito che per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'appaltatore avrà l'obbligo di impedire a qualunque persona, a mezzo di chiusura provvisoria, l'accesso nei locali e ciò anche se pavimenti costruiti da altre ditte. Ad ogni modo ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone e per altre cause, l'appaltatore dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

Prima della costruzione di qualsiasi tipo di pavimento, l'appaltatore ha l'obbligo di presentare alla direzione dei lavori i campioni da lui scelti nei limiti imposti dal progetto posto a base d'appalto e non potrà dar luogo alla costruzione prima che la direzione dei lavori non abbia operato l'ulteriore scelta. Il direttore dei lavori dovrà comunque pronunciarsi entro e non oltre 20 giorni dal ricevimento dei campioni.

Il piano destinato alla posa di un qualsiasi tipo di pavimento dovrà essere opportunamente spianato mediante un sottofondo in modo che la superficie di posa risulti regolare e parallela a quella del pavimento poi da eseguire al livello previsto dal progetto. I pavimenti in mattonelle di cemento, di cemento e graniglia, di gres, o greificate e vetrificate in superficie vista, saranno usati sopra un letto di malta cementizia a consistenza di terra appena umida distesa a perfetto livello sopra il sottofondo. Su questo letto sarà poi sparso del cemento prima della posa delle singole mattonelle.

Quest'ultime, poste nel disegno voluto, saranno poi pigiate fino al rifluimento della malta dalle connessioni. I pavimenti in mattonelle, esclusi quelli con superficie greificate o verificate, saranno, a maturazione avvenuta, arrotati con molle in carborundum, smeriglio o arenaria a seconda della durezza del materiale formate la superficie vista della mattonella.

I pavimenti che non possono essere arrotati come quelli di gres o a superficie vista greificata o vetrificata dovranno essere eseguiti con maggior cura di quelli in mattonelle cementizie per ottenere senza correzioni il piano del pavimento al livello voluto. Prima del loro impiego le mattonelle in gres o greificate, dovranno essere bagnate a rifiuto per immersione.

Per i pavimenti in lastre di marmo tenero valgono le stesse norme stabilite per i pavimenti in mattonelle di cemento. Per quelli di pietre dure, come granito, porfido, diorite, sienite o basalto valgono le norme per i pavimenti in gres.

Per quanto riguarda i pavimenti alla veneziana ed alla palladiana, saranno eseguiti secondo le tecniche tradizionali.

Qualora la graniglia e/o le scaglie di marmo usate per questi particolari pavimenti derivino da pietre tenere, comunque non eruttive, i pavimenti, a maturazione avvenuta, saranno arrotati fino a far risaltare in modo netto i colori delle pietre e fino aver raggiunto un perfetto piano del pavimento al livello voluto.

Sia per i pavimenti in mattonelle di cemento e graniglia, sia per i pavimenti alla veneziana o alla palladiana, sia per i pavimenti in marmi teneri l'arrotatura a piombo non è inclusa, se non appositamente prescritta dalle voci di elenco allegato al contratto, fra gli obblighi esecutivi di tali pavimenti.

Se non altrimenti previsto dalle voci dell'elenco dei prezzi unitari allegato al contratto, le doghe, le dogherelle, le tavole di legno per pavimenti saranno prive di nodi e con le fibre diritte.

La posa in opera dovrà essere fatta a perfetta regola d'arte senza connessioni, discontinuità, gibbosità od altro e dovrà essere eseguita sul sottofondo perfettamente asciutto.

I pavimenti in legno, appena finiti, dovranno essere livellati a macchina e, qualora non verniciati, lucidati con doppia spalmatura di cera, da eseguirsi però ad avvenuta ultimazione dell'edificio in cui si trovano.

Le essenze da usarsi nei pavimenti in legno, le dimensioni delle singole doghe, dogherelle o tavole e i modi di unirle saranno descritti dalle singole voci dell'elenco prezzi unitari allegato al contratto.

La superficie superiore del sottofondo per i pavimenti in linoleum o plastica dovrà essere perfettamente liscia, togliendo gli eventuali difetti con stuccatura a gesso.

L'applicazione dei teli o delle piastrelle di linoleum o di gomma o di plastica dovrà essere fatta sul sottofondo perfettamente asciutto.

Quando il linoleum o la gomma o la plastica debbano essere applicati sopra a vecchi pavimenti, dovrà anzitutto accertarsi che il materiale costituente il vecchio pavimento sia fermo in tutti i suoi elementi.

I teli o le piastrelle dovranno essere incollati su tutta la superficie e non dovranno presentare rigonfiamenti ed altri difetti di sorta.

La pulitura dei pavimenti di linoleum o di gomma o di plastica dovrà essere fatta con idonei prodotti.

Per tutti i pavimenti dovrà essere utilizzato il collante più adeguato alla tipologia di pavimento.

**art. 47**  
**RIVESTIMENTI**

I rivestimenti in piastrelle, di qualsiasi genere essi siano, dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte con il materiale prescelto dalla direzione dei lavori fra i campioni presentati dall'appaltatore e da lui scelti secondo le prescrizioni del progetto posto a base dell'appalto. Il direttore dei lavori dovrà operare le sue scelte non oltre 20 giorni dalla presentazione dei campioni

Particolari cura dovrà porsi nella posizione in sito dei rivestimenti, in modo che questi, a lavoro ultimato, risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco.

Pertanto prima del loro impiego le piastrelle dovranno essere immerse nell'acqua fino a saturazione e dopo avere abbondantemente innaffiato l'intonaco delle pareti, alle quali deve applicarsi il rivestimento, saranno collocate in sito con la necessaria e sufficiente malta cementizia. Nel caso le piastrelle venissero incollate, sarà seguita la tecnica suggerita dai fornitori del mastice o della colla. Le piastrelle dovranno perfettamente combaciare tra loro e le linee dei giunti, debitamente stuccate con cemento bianco, dovranno risultare a lavoro ultimato perfettamente allineate. I rivestimenti dovranno essere completati con tutti i gusci di raccordo ai pavimenti ed agli spigoli, listelli, cornici, ecc.

A lavoro ultimato i rivestimenti dovranno essere convenientemente ripuliti.

**art. 48**  
**OPERE DI MARMO E IN PIETRA DA TAGLIO E/O ARTIFICIALI**

Le opere di marmo naturale od artificiale o in pietra da taglio dovranno in genere corrispondere esattamente alle forme e dimensioni di progetto ed essere lavorate secondo le prescrizioni in esso contenute o di quelle particolari impartite dalla direzione dei lavori all'atto dell'esecuzione.

Tutti i materiali dovranno avere le caratteristiche d'aspetto esterno, grana, coloritura e venatura essenziali della specie prescelta.

Prima di cominciare i lavori, l'appaltatore dovrà preparare a sue spese 1 campioni dei vari marmi o pietre e delle loro lavorazioni e sottoporli all'approvazione della direzione dei lavori, alla quale spetterà in maniera esclusiva giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni entro e non oltre 20 giorni dalla loro presentazione.

Per tutte le opere in marmo o in pietra da taglio è fatto obbligo all'appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, le strutture esistenti, segnalando tempestivamente alla direzione dei lavori ogni divergenza od ostacolo, restando esso appaltatore in caso contrario unico responsabile della non rispondenza dei pezzi all'atto della loro posa in opera.

**art. 49**  
**OPERE DA CARPENTIERE DI LEGNO**

Tutti i legnami da impiegarsi in opere stabili da carpentiere (grossa armatura del tetto, travature per solai, impalcati, ecc.), devono essere lavorati con la massima cura e precisione secondo ogni buona regola d'arte e in conformità alle prescrizioni date dalla direzione dei lavori.

Tutte le giunzioni dei legnami debbono avere la forma e le dimensioni prescritte, ed essere nette e precise in modo da ottenere un'esatta unione dei pezzi che devono essere uniti.

Non è tollerato alcun taglio in falso né zeppe o cuneo, né qualsiasi altro mezzo di guarnitura o ripieno. Le diverse parti componenti, di un'opera in legname devono essere fra loro collegate solidamente in tutti i punti di contatto mediante caviglie, chiodi, squadre, staffe di ferro, chivarde, fasciatura di reggia od altro in conformità delle prescrizioni che saranno date. Dovendosi impiegare chiodi per collegamento dei legnami, è espressamente vietato farne l'applicazione senza apparecchiarne prima il conveniente foro con il succhiello. I legnami prima della loro posizione in opera e prima dell'esecuzione della spalmatura di carbolinoleum o della coloritura, se ordinata, si devono congiungere in prova nei cantieri per essere esaminati ed accettati provvisoriamente dalla direzione dei lavori.

**art. 50**  
**OPERE DA FALEGNAME**

I serramenti in legno e tutte le strutture in legno generalmente classificate, in dipendenza della loro lavorazione, come opere da falegname, saranno eseguiti, sagomati e muniti degli accessori necessari secondo i disegni di dettaglio, i campioni e le indicazioni che darà la direzione dei lavori. Il legname dovrà essere perfettamente lavorato e piallato e risultare, dopo ciò, dello spessore richiesto, intendendosi che le dimensioni dei disegni e gli spessori sono fissati a lavoro ultimato, né saranno tollerate eccezioni a tale riguardo, dovendo l'appaltatore provvedere legname di spessore superiore a quello richiesto per il lavoro finito.

Le unioni dei ritti con traversi saranno eseguite con le migliori regole d'arte.

Tutti gli accessori, ferri ed apparecchi di chiusura, di sostegno, di manovra, ecc., dovranno essere, prima della loro applicazione, accettati dalla direzione dei lavori. La loro applicazione alle varie opere dovrà essere fatta a perfetto incastro.

Per ogni serratura di porta dovranno essere consegnate tre chiavi.

A tutti i serramenti ed altre opere in legno, prima del loro collocamento in opera e previa accurata pulitura, verrà applicata una prima mano di una sostanza impregnante, accuratamente spalmata in modo che il legname ne resti bene impregnato.

Resta stabilito che quando l'ordinazione riguarda la fornitura di più tipi di serramento, appena avuti i particolari per la costruzione di ciascun tipo, l'appaltatore dovrà tosto allestirne il campione, depositato presso la direzione dei lavori che dovrà approvarlo entro 20 giorni. Detti campioni verranno posti in opera per ultimi, quando tutti gli altri serramenti saranno stati presentati ed accettati.

Ciascun lavoro in legno, prima dell'applicazione della prima mano d'olio di lino cotto, dovrà essere sottoposto all'esame ed all'accettazione provvisoria della direzione dei lavori, la quale rifiuterà, senza eccezione, tutti quelli che fossero stati verniciati o coloriti senza tale prima vista ed accettazione.

L'accettazione dei serramenti e delle altre opere in legno non definitiva se non al momento della posizione in opera, e se malgrado ciò, i lavori andassero poi soggetti a fenditure e screpolature, incurvamenti e dissesti di qualsiasi specie, prima che l'opera sia definitivamente collaudata, l'appaltatore sarà obbligato a rimediare, cambiando a sue spese i materiali e le opere difettose.

L'appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere di ferro, essendo esso responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

#### **art. 51**

#### **OPERE IN METALLO**

Nelle opere in metallo, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornirà la direzione dei lavori.

Le chiodature, bullonature, saldature, dovranno essere perfettamente eseguite.

Ogni pezzo od opera completa in metallo dovrà essere fornita a piè d'opera già trattata con vernice anticorrosione.

A richiesta della direzione dei lavori, l'appaltatore avrà l'obbligo di presentare alla preventiva approvazione il modello delle opere in metallo da realizzare. Detta approvazione dovrà essere espressa entro 20 giorni dalla presentazione del modello o del campione depositato.

L'appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere di ferro, essendo esso responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

Serramenti per finestre di ferro potranno essere richiesti sia con profilati comuni che speciali.

Gli apparecchi di chiusura e di manovra in genere dovranno risultare bene equilibrati e non richiedenti eccessivi sforzi per il loro funzionamento.

La ferramenta di sostegno dovrà essere proporzionata alla robustezza del serramento stesso. Nonostante le scelte operate alla direzione dei lavori sui campioni o sui modelli nonché l'accettazione dei singoli elementi prima della loro posa in opera, l'appaltatore sarà responsabile di ogni disfunzione dei serramenti dovuta a carenze progettuali o esecutive. Egli dovrà quindi porvi rimedio anche se ciò comporterà non solo la modificazione del serramento, ma anche la sua sostituzione.

#### **art. 52**

#### **OPERE DA VETRAIO**

Le lastre di vetro saranno di norma chiare, del tipo indicato nell'elenco prezzi, salvo più precise indicazioni che saranno impartite all'atto della fornitura dalla direzione dei lavori.

Per quanto riguarda la posa in opera su qualsiasi telaio di legno, di metallo o di materiale plastico, le lastre di vetro verranno normalmente assicurate negli appositi incavi con adatte puntine e mastice da vetraio o mediante regoletti di legno, metallo o plastica o gomma.

Il collocamento in opera delle lastre di vetro, cristallo, ecc., potrà essere richiesto a qualunque altezza ed in qualsiasi posizione, e dovrà essere completato con una perfetta ripulitura delle due facce delle lastre stesse, che dovranno essere perfettamente lucide e trasparenti.

Ogni rottura di vetri o cristalli, avvenuta prima della presa in consegna da parte della direzione dei lavori, saranno a carico dell'impresa.

I vetri isolanti dovranno essere eseguiti nel rispetto delle norme UNI 10593 / 1. - 2. - 3. - 4. .

#### **art. 53**

#### **OPERE DA PITTORE VERNICIATORE**

Qualunque tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovrà essere preceduta da una conveniente ed accuratissima preparazione delle superfici, e precisamente da raschiature, scrostature, stuccature, eventuali riprese di spigoli e tutto quanto occorre per uguagliare le superfici medesime.

Successivamente le dette superfici dovranno essere perfettamente levigate con abrasivi e, quando trattasi di coloriture, nuovamente stuccate, indi pomiciate e lisciate, previa imprimitura, con le modalità e sistemi migliori atti ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Speciale riguardo dovrà aversi per le superfici da rivestire con vernici. Per le opere in legno, la stuccatura ed imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti, e la levigatura a rasatura delle superfici dovrà essere perfetta.

Per le opere metalliche, la preparazione delle superfici dovrà essere preceduta dalla raschiatura delle parti ossidate.

Le tinteggiature, coloriture e verniciature dovranno, se richieste, essere anche eseguite con colori diversi su una stessa parete, complete di filettature, zoccolo e quanto altro occorre alla perfetta esecuzione dei lavori. La scelta dei colori dovuta al criterio insindacabile della direzione dei lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali delle migliori qualità.

L'appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che gli saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere d'esecuzione, e ripeterli eventualmente con le varianti richieste sino ad ottenere l'approvazione della direzione dei lavori, prima di por mano all'opera stessa. Essa dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo necessario ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere eseguite (pavimenti, rivestimenti, serramenti, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

#### **art. 54**

#### **COLLOCAMENTO IN OPERA**

Il collocamento di qualsiasi opera, materiale od apparecchio, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito nel cantiere dei lavori e nel suo trasporto nel sito, intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza che il suo sollevamento o abbassamento, il tutto eseguito con qualsiasi mezzo meccanico e/o opera provvisoria, nonché il collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, e tutte le opere conseguenti di tagli di strutture, fissaggio, adattamento, stuccature e riduzioni in pristino.

L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli venga ordinato dalla direzione lavori, anche se forniti da altre ditte.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso, e l'opera stessa dovrà essere convenientemente protetta, se necessario, anche dopo collocata, essendo esso appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere eventualmente arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori sino al loro termine e consegna; anche se il particolare collocamento in opera si dovesse svolgere sotto la sorveglianza o assistenza del personale della ditta fornitrice.

#### **art. 55**

#### **TUBAZIONI**

La direzione dei lavori per poter accertare la buona qualità del materiale impiegato nella fabbricazione di qualunque genere di tubo, l'esattezza della sua lavorazione o il perfetto funzionamento degli apparecchi di manovra, avrà piena facoltà, ogni qual volta lo ritenga necessario, di far eseguire a spese e cura dell'impresa tutte le prove prescritte dalle norme vigenti per ogni singolo materiale su provini ricavati da quello che dovrà essere impiegato. Qualora tutte le prove abbiano avuto esito soddisfacente, il materiale da impiegarsi s'intenderà accettato. Nel caso però che una prova non soddisfacesse, ne dovranno essere eseguite sul rispettivo materiale due nuove per la riprova; ma se anche una sola di loro dovesse dare risultato negativo, il materiale verrà definitivamente rifiutato.

Saranno in ogni caso rifiutati tutti quei materiali che presentassero lesioni, rotture ed anche trasudamenti oltre i limiti di tolleranza consentiti per ciascuna specie di tubi.

Le dimensioni di ciascun pezzo non dovranno risultare in nessun caso diverse da quelle stabilite. Saranno comunque rifiutati tutti quei pezzi che presentassero difetti superiori alle tolleranze stabilite.

Qualsiasi tubo, prima di essere posto in opera, dovrà essere accuratamente pulito all'interno da eventuali materie che per qualunque causa si fossero depositate.

Ogni tratto di condotta interrata dovrà essere disposta in modo che l'asse della tubazione unisca con uniforme pendenza i diversi punti che verranno fissati con appositi picchetti in modo da corrispondere esattamente all'andamento planimetrico ed altimetrico stabilito dal progetto approvato, salvo le varianti che potrebbero essere introdotte dalla direzione lavori all'atto dell'esecuzione.

La direzione dei lavori si riserva inoltre la facoltà di prescrivere tutte quelle opere che si rendessero necessarie nel corso dei lavori per impedire frane, scivolamenti ed inconvenienti del genere.

Ferma restando la piena e completa responsabilità dell'appaltatore per la buona riuscita di tutte le opere appaltate, essa dovrà adottare tutte le necessarie cautele per evitare danni alla stabilità della condotta, sia durante la costruzione della medesima, sia durante e dopo le prescritte prove sino al collaudo.

Resta comunque stabilito che qualora, a causa di false manovre o perché l'appaltatore abbia mancato di adottare le cautele necessarie, si verificassero danni alle condutture o agli apparecchi di manovre, questi, qualunque ne possa essere l'entità, saranno ad esclusivo carico dell'appaltatore.

I condotti monolitici in calcestruzzo gettati in opera dovranno essere costruiti mantenendo il piano di fondazione costantemente asciutto. Il piano di fondazione dovrà essere sistemato in conformità alle prescritte livellette e su di lui si farà luogo al getto del sottofondo.

Nel collocamento in opera dei tubi in ferro o in ghisa si avrà cura di non danneggiare il rivestimento protettivo, nonché la fasciatura dei giunti.

Prima della posa in opera, si dovrà verificare che i tubi di qualsiasi materiale non mostrino danneggiamenti. Calandoli nella fossa, si dovrà procedere con la cura necessaria a non danneggiare il condotto già realizzato o il letto di posa predisposto.

Non si procederà al rinterro se prima non sarà controllata la corretta posizione di una canalizzazione prima dell'esecuzione delle relative prove di impermeabilità o di pressione.

Allorché il lavoro dovesse essere interrotto, l'ultimo tubo verrà chiuso con un tappo rigido.

Eseguita la posa, si provvederà al rinfianco e ricoprimento della tubazione, assicurandosi che il materiale aderisca perfettamente alla superficie del condotto, senza lasciare vuoti, comunque evitando che la tubazione stessa subisca spostamenti durante l'operazione. Al rinterro dovrà procedersi solo a rinfianco ultimato.

Per verificare l'impermeabilità di un tratto di canalizzazione, il cui funzionamento sia previsto a pelo libero, prima di dare inizio alla prova, essa dovrà essere saturata l'acqua. A tale scopo, quando i tubi siano in conglomerato cementizio, la canalizzazione sarà riempita d'acqua 24 ore prima della prova, mentre, se in gres, dovrà essere sottoposto anche alla pressione di 0,5 atm. 1 ora prima della prova.

Per qualunque tipo di tubo, la prova avrà una durata di 15 minuti, con una pressione di 0,5 atm. misurando la quantità d'acqua aggiunta in questo periodo.

I quantitativi massimi di acque che possono essere perduti non devono superare quelli riportati nella tabella sottoesposta.

Se durante la prova si saranno individuati punti permeabili, essa sarà interrotta, per dar luogo ai necessari interventi riparatori. Quando le tubazioni non metalliche possono venire a funzionare in

pressione, anche per breve tempo dovranno essere sottoposte ad una pressione di prova eguale a 2 volte la pressione di esercizio.

In tal caso, nel tempo di 15 minuti predetto le perdite non dovranno superare il doppio di quelle riportate nella tabella sottoesposta. In quanto alle tubazioni metalliche, dovranno essere sottoposte ad una pressione di prova pari a 2 volte la pressione di esercizio fino a che quest'ultima sia prevista di livello inferiore a 2 atmosfere, e ad una pressione pari a quella di esercizio incrementata di 2 atmosfere negli altri casi. Le tubazioni metalliche sotto prova non dovranno denunciare alcuna perdita di contenuto in un periodo non inferiore a 6 ore. E' in ogni modo ammessa una caduta di pressione fino al 5% della pressione di prova.

Se nel corso delle prove sulle tubazioni in pressione dovessero verificarsi perdite di pressione superiori al 5 % o altri inconvenienti, anche senza giungere a rotture o a deformazioni permanenti, la prova sarà interrotta per dar luogo ai necessari interventi riparatori.

Tutte le prove sopraindicate saranno sempre eseguite in contraddittorio fra la direzione dei lavori e l'appaltatore. Di ogni prova sarà esteso apposito verbale da cui dovranno risultare tutte le operazioni eseguite e il loro esito.

Solo se quest'ultimo sarà positivo e quindi la tubazione accettata alla direzione dei lavori, si potranno eseguire le opere di rinterro e completamento.

#### **art. 56**

### **IMPIANTI DI RISCALDAMENTO, CONDIZIONAMENTO E IGIENICO SANITARIO**

Prima di iniziare l'installazione degli impianti in argomento o di quelli analoghi per i quali si debbano seguire tecniche esecutive similari, l'appaltatore presenterà alla direzione dei lavori un progetto esecutivo dettagliato, salvo che esso non sia stato già posto a base d'appalto.

L'appaltatore non potrà iniziare nessuna installazione prima che il direttore dei lavori non abbia dato la sua

autorizzazione al progetto precitato, comprensiva di eventuali modifiche e/o integrazioni.

Se entro 20 giorni dalla presentazione suindicata la direzione dei lavori non dovesse fornire risposta all'appaltatore, il progetto esecutivo s'intenderà approvato e l'appaltatore potrà iniziare i lavori.

Comunque, assieme al progetto esecutivo, l'appaltatore presenterà i campioni delle tubazioni, delle apparecchiature che intende installare, escluse quelle di gran mole perciò basterà indicare in tipo e la sigla caratteristica fornita dalla casa costruttrice. I materiali usati nell'installazione degli impianti saranno del tutto conformi ai suddetti campioni che la direzione dei lavori conserverà in cantiere fino a collaudo.

Le caratteristiche tecniche d'ogni impianto dovranno corrispondere a quelle di progetto oltre a quelle, prescritte dalla legge 30.4.1976 nr. 373, dal suo regolamento d'applicazione di cui il D.P.R. 28.6.1977 nr. 1052, dalla legge 29.5.1982, n. 308 e dal decreto del Ministero dell'Industria del 23.11.1982.

Qualora non sia altrimenti disposto dal progetto già approvato, nella progettazione esecutiva di dettaglio si dovranno rispettare i limiti che seguono.

La temperatura invernale dell'aria esterna non dovrà essere inferiore a  $-10^{\circ}$  C per le località poste a quota non superiore a 300 M. s.l.m., diminuita di  $1^{\circ}$  C ogni ulteriore aumento di quota di 50 m. La temperatura invernale dell'aria interna degli ambienti dovrà essere non superiore a  $+ 20^{\circ}$  C, esclusi gli edifici adibiti ad attività terapeutiche in generale ed edifici adibiti ad attività sportive.

La temperatura estiva dell'aria esterna non dovrà essere superiore a  $33^{\circ}$  per le località poste a quota non superiore a 300 m. s.l.m., diminuita di  $0,50^{\circ}$  C ogni ulteriore aumento di quota di 50 m. La temperatura estiva dell'aria interna degli ambienti dovrà essere non superiore a  $25^{\circ}$  C.

Lo stato idrometrico dell'aria interna dovrà essere caratterizzato da un campo d'umidità relativa variabile fra 45 e 55 % in presenza di un'umidità relativa dell'aria esterna pari al 80 %.

In tutti i casi, i ricambi d'aria dovranno essere determinati tenendo conto, qualora gli ambienti debbono essere abitati per più ore, di 15 m<sup>3</sup>/ora per ogni persona, oppure, nel caso di ambienti solo saltuariamente abitati, di un volume all'ora pari a un terzo di quello dell'ambiente considerato, portato a tre terzi per i servizi igienici.

Le misure di controllo della temperatura e dell'umidità dell'aria interna saranno effettuate convenzionalmente al centro dell'ambiente ad un'altezza di 1,50 m dal pavimento.

Quelle di controllo della temperatura e dell'umidità dell'aria esterna saranno effettuate sul lato nord dell'edificio ad almeno 3,00 m dalle murature con strumenti convenientemente schermati.

Per quanto riguarda la velocità dei fluidi implicati in uno degli impianti in argomento si prescrive:

- velocità dell'aria interna fino a 2 m da terra: non superiore a 0,30 m/sec;
- velocità dell'acqua nelle tubazioni: non superiore a 1,00 m/sec, a 2,00 m/sec nei collettori principali di distribuzione.

Il salto termico nei corpi scaldanti dovrà essere sempre inferiore a 12° C nel caso della circolazione meccanica e a 19° C nel caso del termosifone.

Negli impianti di riscaldamento ad acqua calda, la temperatura dell'acqua in caldaia sarà sempre inferiore a 85° C, comunque sarà evitato che si formi vapore in qualsiasi parte dell'impianto.

Per impianti con potenzialità superiore a 500.000 cal/ora, le caldaie saranno divise in più unità, collegate in parallelo, con potenzialità fra loro diverse, nel rapporto 1/3: 2/3 della potenzialità complessiva.

Nel caso di tubazioni sotto traccia o sotto pavimento, esse dovranno essere isolate in modo tale da evitare lesioni alle strutture per eccessivo sbalzo termico, nonché fissate in modo che, la dilatazione termica del tubo non provochi deformazioni laterali.

Per quanto riguarda le giunzioni dei tubi, qualora saldate, è vietato il cordone di testa ed è consentito solo quello laterale per cui un tubo sarà allargato a caldo ad una estremità da unire in modo da ricevere l'altro tubo: solo dopo si potrà effettuare il cordone di saldatura. Le deviazioni e le ripartizioni del fluido in più tubi dovranno essere eseguite con criteri idraulici in modo da evitare i bruschi cambiamenti di velocità del fluido medesimo. Comunque le saldature dovranno essere eseguite in modo tale da non ostruirle minimamente le sezioni defluenti dei tubi.

Nel caso che i corpi scaldanti siano aerotermini, va inteso che saranno adottati quelli a bassa velocità, comunque funzionanti con motori elettrici ad almeno 12 poli. Non sarà comunque tollerata altra fonte di rumore che non sia quello provocato dalla girante dell'aerotermino. Man mano che proseguiranno i lavori, saranno eseguite le seguenti verifiche e prove preliminari:

- a) accertamento che la fornitura del materiale costituente l'impianto corrisponda quantitativamente e qualitativamente alle prescrizioni contrattuali ed ai campioni prescelti dalla direzione dei lavori;
- b) prova idraulica a freddo, se possibile mano a mano si eseguirà l'impianto, ad una pressione pari al doppio di quelle d'esercizio, in ogni caso mai inferiore a 1 kg/cm<sup>2</sup>, mantenuta per almeno 12 ore.

Quando il valore della pressione dei fluidi implicati in un impianto oltrepassi i valori indicati dalle vigenti norme sulle apparecchiature sottoposte ad alta pressione, tutto l'impianto sarà soggetto a dette norme e l'appaltatore dovrà assoggettarsi ai controlli dovuti da parte dell'ente a già incaricato dalla legge e documentare alla direzione dei lavori la positività di questi controlli.

Ciò resta valido anche per quanto previsto dalla legge 30.4.1976 no 373 e del D.P.R. 28.6.77 n0 1052 per quanto riguarda la documentazione da predisporre e presentare prima dell'inizio dei lavori ed i collaudi ad impianto funzionante.

Il collaudo degli impianti dovrà essere eseguito in conformità delle norme previste dalla normativa vigente in materia.

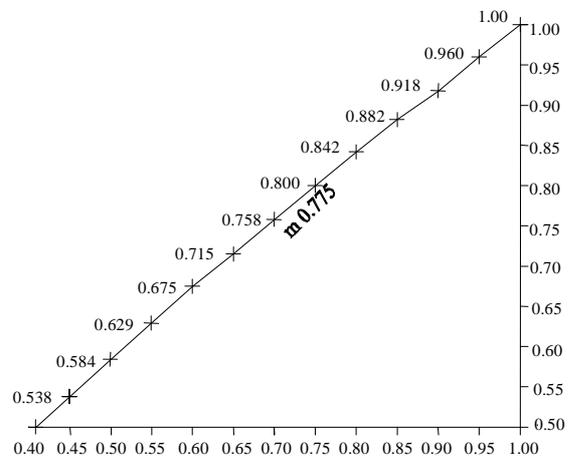
Il controllo del fattore di carico e della sufficienza dell'impianto sotto l'aspetto termico generale della sua potenzialità sarà eseguito seguendo il diagramma di seguito riportato. Comunque la temperatura dell'aria esterna ai fini del collaudo sarà quella rilevata alle ore 7.00 antimeridiane per il riscaldamento e condizionamento invernale e alle 15.00 pomeridiane per il condizionamento estivo.

Il collaudo dell'impianto di riscaldamento o di condizionamento invernale dovrà essere eseguito non prima del suo funzionamento a regime per almeno una settimana.

L'appaltatore ha l'obbligo di garantire tutto l'impianto, sia per la qualità dei materiali, sia per il montaggio, sia infine per il regolare funzionamento fino al termine della prima stagione invernale successiva al collaudo, se si tratta di impianto di riscaldamento e condizionamento invernale, e fino al termine della stagione estiva successiva al collaudo, se si tratta di impianto di condizionamento estivo.

Pertanto, fino al termine di tali periodi, la ditta assuntrice dovrà riparare, tempestivamente ed a sue spese, tutti i guasti e le imperfezioni che si verificassero negli impianti per effetto della cattiva qualità dei materiali o per difetto di montaggio o di funzionamento, escluse soltanto le riparazioni indipendenti dall'ordinario esercizio dell'impianto, e dipendenti invece da evidente imperizia o negligenza dell'utente, oppure da cattiva qualità dei combustibili impiegati.

CURVA DI  $m^{0.775}$  PER IL CONTROLLO DELLE TEMPERATURE REALI DELL'ACQUA IN CALDAIA NEI  
CONFRONTI DI QUELLE SCELTE IN FASE DI PROGETTO



Temp. Aria esterna (Valori di progetto, valori rilevati)	$\bar{O}$	$\bar{O}'$
Temp. Aria interna (Valori di progetto, valori rilevati)	$t$	$t'$
Temp. Acqua (Valori di progetto, valori rilevati)	$T$	$T'$

Fattore di carico

$$m = \frac{T' - \bar{O}'}{T - \bar{O}} \quad m \geq \frac{T' - t'}{T - t} \quad T' \leq m \frac{0.775}{(T-t)+t'}$$

### art. 57 IMPIANTI ELETTRICI

Prima di iniziare l'installazione degli impianti elettrici o di quelli analoghi per i quali si debbano comunque usare i materiali necessari agli impianti elettrici o seguirne le tecniche esecutive, l'appaltatore presenterà alla direzione dei lavori il progetto esecutivo di detti impianti, a meno che esso non sia stato già posto a base d'appalto.

L'appaltatore non potrà iniziare l'installazione prima che il direttore dei lavori non abbia dato la sua autorizzazione, comprensiva di eventuali modifiche e/o integrazioni.

Se entro 20 giorni dalla presentazione predetta la direzione dei lavori non dovesse fornire risposta all'appaltatore, il progetto esecutivo si intenderà approvato e l'appaltatore potrà iniziare i lavori.

Comunque, assieme al progetto esecutivo, l'appaltatore presenterà i campioni dei cavi e delle apparecchiature che intende installare, escluse quelle di grande mole per cui basterà indicare il tipo e la sigla caratteristica fornita dalla casa fornitrice.

I materiali usati nell'installazione degli impianti saranno del tutto conformi ai suddetti campioni che la direzione dei lavori conserverà in cantiere fino a collaudo.

Le caratteristiche tecniche dell'impianto dovranno corrispondere a quelle di progetto oltreché a quelle prescritte dalle norme CEI e da quelle prescritte dall'azienda fornitrice d'energia elettrica.

Se non altrimenti prescritto dal progetto approvato e anche dalle sole voci dei singoli prezzi unitari, per le cadute di tensione e le densità di corrente valgono i seguenti limiti, per qualsiasi possibile condizione di funzionamento.

Cadute di tensione:

Circuiti interni: dal quadro generale allo apparecchio utilizzatore:

inferiore al 4% escluso il caso di forza motrice;

inferiore al 6% per forza motrice;

circuiti esterni:

inferiore al 6%;

intensità di corrente massima ammessa:

80% di quella indicata dalle tabelle UNEL per i cavi in esame.

Se trattasi di costruzione nuova, tutte le tracce, i passaggi e gli ancoraggi necessari all'esecuzione dell'impianto, sia nel caso di cavi visibili sia nel caso di cavi sottotraccia, dovranno già essere predisposti sulle opere murarie, in modo da evitare le rotture a posteriori.

Ciò pertanto all'appaltatore non sarà corrisposto alcun compenso per esecuzione di tracce o per altre rotture necessarie all'esecuzione degli impianti

elettrici, a meno che non siano ordinate dalla direzione dei lavori per varianti tardive.

Ogni impianto elettrico che sia destinato a funzionare sotto tensioni diverse da quelle destinate alla classe zero dal D.P.R. 21.6.1968 n° 1062, dovrà essere completato con un proprio impianto di dispersione a terra, per la protezione contro le scosse delle carcasse delle apparecchiature fruitrici di energia elettrica.

I conduttori principali della rete di dispersione predetta o di quella a cui sono collegati i parafulmini, non potranno avere, qualora in rame, sezione inf. a 75 mm<sup>2</sup>, o, se in altri metalli, sezione inferiore a quest'ultima moltiplicata per il rapporto fra la resistenza elettrica del metallo prescelto e quella del rame. Comunque i dispersori dovranno essere interrati fino ad uno strato di sicura conducibilità.

Le giunzioni, le derivazioni, le terminazioni dei cavi di qualsiasi tipo di impianto elettrico dovranno essere eseguite rigorosamente secondo le vigenti norme C.E.I., e secondo le disposizioni delle maggiori case costruttrici, condizionanti il funzionamento dei loro prodotti.

Se non altrimenti disposto dal progetto approvato, per l'interramento dei cavi elettrici si dovrà procedere nel modo seguente.

Sul fondo dello scavo, sufficiente per la profondità di posa preventivamente concordata con la direzione lavori e privo di qualsiasi sporgenza o spigolo di roccia o di sassi, si dovrà stendere un letto di sabbia dello spessore di almeno 10 cm, sul quale si dovrà posare poi il cavo.

Si dovrà quindi stendere un altro strato di sabbia come sopra, dello spessore di almeno 5 cm, in corrispondenza della generatrice superiore del cavo.

Pertanto lo spessore finale complessivo della sabbia dovrà risultare di almeno cm 15 più il diametro del cavo.

Sulla sabbia così posta in opera si dovrà infine disporre una fila continua di mattoni pieni, bene accostati fra loro e con il lato maggiore secondo l'andamento del cavo solo se questo avrà diametro non superiore a cm 5, altrimenti i mattoni saranno posti in senso trasversale.

Sistemati i mattoni, si dovrà procedere al reinterro dello scavo pigiando la terra di riporto e trasportando a rifiuto il materiale eccedente dall'iniziale scavo.

Per quanto riguarda la distribuzione interna dell'energia elettrica, la rete delle prese luce dovrà essere tenuta separata da quella dei punti luce e, tutte due, da quella dei punti forza motrice.

Comunque qualsiasi distribuzione dovrà avvenire tramite quadri secondari, alimentati dal quadro generale, sui quali dovranno gravare un numero limitato di punti luce o forza o prese luce, mai superiore a 30, indipendentemente dal tipo.

Sempre per quanto riguarda la distribuzione interna, le reti saranno dimensionate nel rispetto dei precitati limiti di cadute di tensione e di densità di corrente tenendo conto di un coefficiente di contemporaneità pari a 0,9 fino a 5 quadri secondari e potrà scendere a 0,5 per un numero maggiore.

Comunque le linee elettriche interne saranno protette contro i corti circuiti e/o le extracorrenti da apposite apparecchiature installate sia sui quadri secondari sia su quelli principali.

#### **art. 58 ASSISTENZE**

Qualora dagli atti progettuali alcune categorie di lavori venissero assegnate ad altre imprese, l'appaltatore è tenuto a fornire gratuitamente l'assistenza necessaria per:

i materiali :

- lo scarico in cantiere
- l'accatastamento
- il sollevamento e la distribuzione ai piani
- le operazioni di protezione e custodia

le lavorazioni:

- le aperture di brecce, tracce o simili in fondazioni, platee, solai, murature ed altre strutture di qualsiasi natura e consistenza, compreso lo sgombero di detriti, la loro chiusura dopo l'inserimento dei manufatti posti in opera da altre ditte, la loro rifinitura al grezzo pronte per accogliere l'intonaco o i rivestimenti di qualsiasi tipo
- il fissaggio con sistema e materiale idoneo di zanche, staffe, sostegni o simili

#### **art. 59 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI**

Quando sia necessario eseguire un tipo di lavorazione non previsto dal contratto, o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:

- a) raffrontandoli con quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto,
- b) quando sia impossibile il raffronto, deducendoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi;
- c) desumendoli dall'elenco prezzi informativi provinciale.

#### **art. 60 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE**

La quantità dei lavori e delle provviste da inserire nelle contabilità saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato al contratto.

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto solo se quelle di controllo, rilevate dagli incaricati, dovessero risultare ad esse effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la direzione dei lavori avesse ordinato per maggiori dimensioni, se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimenti a carico dell'appaltatore. Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi

libretti delle misure che saranno firmati dagli incaricati della direzione dei lavori e dall'appaltatore. Resta sempre salva ad ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

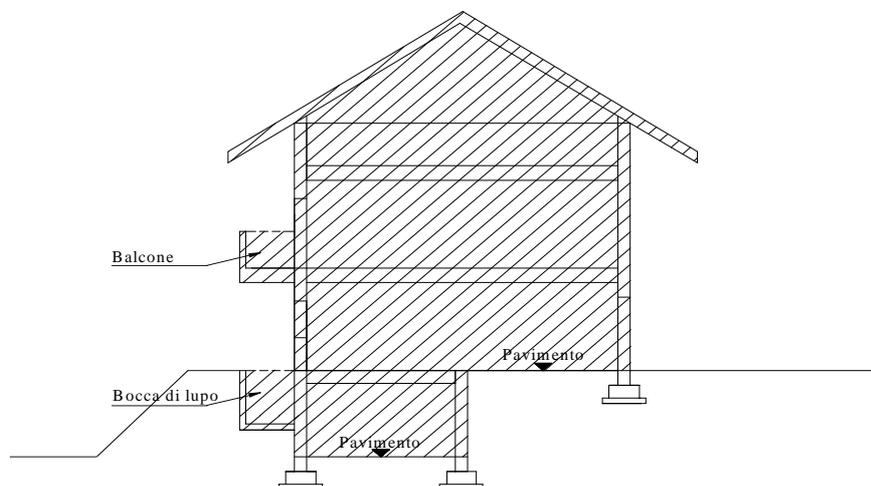
I prezzi d'elenco per i materiali a piè d'opera si applicano soltanto:

- a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'appaltatore è tenuto a fare, a richiesta della direzione dei lavori, per lavori in economia, alla cui esecuzione provvede direttamente l'amministrazione appaltante o altra ditta;
- b) la valutazione dei materiali accettabili nel caso d'esecuzione d'ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;
- c) alla valutazione del materiale per l'accreditamento del loro importo nei pagamenti in acconto, ai sensi dell'art. 34 del capitolato generale. La durata del nolo dei macchinari e delle attrezzature sarà valutata a partire dal momento in cui questi saranno dati sul posto d'impiego, pronti per l'uso, in condizioni di perfetta efficienza. Salvo particolari prescrizioni dell'elenco prezzi unitari, verranno compensate le sole ore di lavoro effettivo, escludendo ogni perditempo per qualsiasi causa. Non verrà ovviamente riconosciuto alcun compenso per il periodo di inattività dei macchinari. Le frazioni di ore risultanti dal computo complessivo del tempo impiegato nei lavori in economia saranno valutate come un'ora intera. Il compenso a corpo per l'approntamento delle pompe s'intende comprensivo, oltre che di tutti gli oneri sopra esposti, anche delle spese occorrenti per l'installazione a regola d'arte delle pompe stesse, per l'allontanamento delle acque sollevate e per l'eventuale manutenzione di tutti gli accessori impiegati e delle opere eseguite, nonché per lo smontaggio dell'impianto a lavori ultimati.

Nessun'opera, già computata come facente parte di una determinata categoria, può essere compensata come facente parte di un'altra. In particolare, nel rilevare e sviluppare le misure dei lavori eseguiti dall'appaltatore si terrà conto delle seguenti norme se non diversamente specificato nell'elenco prezzi facente parte del presente contratto

- 1) **Scavi di sbancamento.** Il volume degli scavi di sbancamento sarà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate.
- 2) **Scavi a sezione ristretta.** Il volume degli scavi a sezione ristretta sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate. Il calcolo delle superfici da ragguagliare verrà determinato moltiplicando la base, opportunamente determinata in relazione all'opera da alloggiare o collocare sul fondo dello scavo, per l'altezza media dello stesso. Se non diversamente indicato, non si considerano, nel calcolo dell'area da ragguagliare, gli allargamenti derivanti dall'esecuzione delle scarpate necessarie per l'attuazione del piano di sicurezza dei lavoratori.
- 3) **Rilevati e rinterrati.** Il volume dei rilevati e rinterrati sarà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate.
- 4) **Riempimento di pietrame a secco.** Il riempimento di pietrame a secco a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.
- 5) **Scogliere.** Il volume delle scogliere sarà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate. Quello dei singoli elementi di scogliera o trovanti moltiplicando per 0,6 il volume del minimo parallelepipedo circoscritto.
- 6) **Pali.** La lunghezza dei pali battuti sarà determinata misurando quella progettualmente prevista. La lunghezza dei pali trivellati sarà quella effettivamente posta in opera.

7) **Demolizioni.** La lunghezza, la superficie e il volume riguardanti le demolizioni saranno sempre valutati come grandezze vuoto per pieno. In particolare il volume degli edifici da demolire sarà determinato come da esempio sottoesposto. Nel caso di pavimenti a livelli diversi, si eseguiranno computi diversi sommando i risultati. I balconi e gli aggetti saranno valutati vuoto per pieno. L'eventuale demolizione delle parti residue del fabbricato sotto il pavimento



LEGENDA:

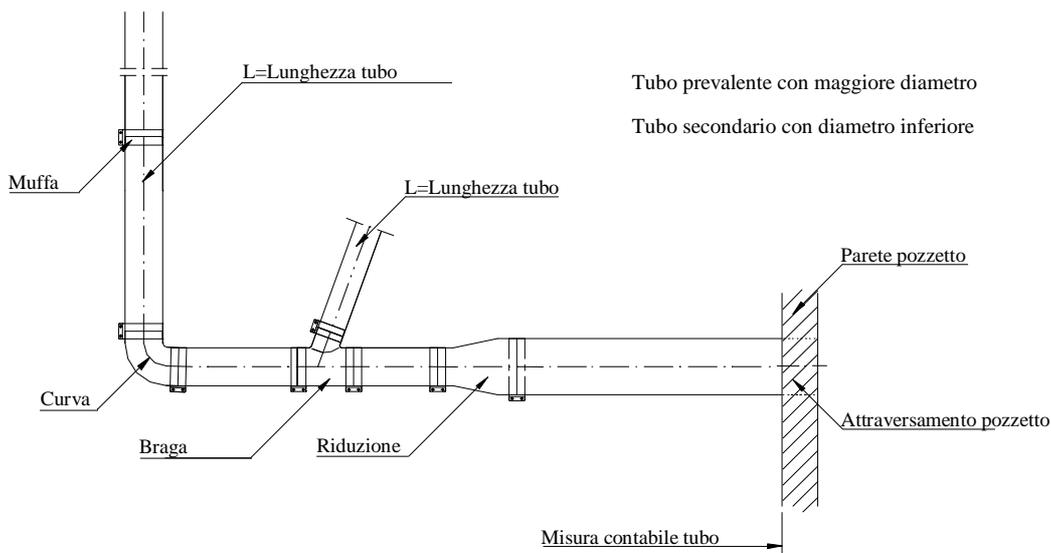
 Demolizione vuoto per pieno

verranno valutate separatamente con l'applicazione delle corrispondenti voci dell'elenco prezzi per le demolizioni.

8) **Tubazioni.** Il peso delle tubazioni sia zincate che in tubi lisci sarà determinato come quello di qualsiasi altra opera in metallo, mentre le loro lunghezze, anche per quelle costruite in opera, saranno quelle reali ad opera finita, misurate in asse con una maggiorazione di 0,30 ml per ogni pezzo speciale.

9) **Tubazioni in ghisa.** La lunghezza delle tubazioni in ghisa sarà quella reale ad opera finita, misurata in asse con le seguenti maggiorazioni per pezzi speciali. In caso di intersezione fra tubi di diverso diametro la maggiorazione verrà applicata al tubo di diametro maggiore.

DIAMETRO TUBI	CURVE	BRAGHE - RIDUZIONI	MUFFE	ISPEZIONI
mm/mm	lfm/ml	lfm/ml	lfm/ml	lfm/ml
100	0,50	1,00	0,50	2,50
125	0,50	1,50	0,60	2,50
150	0,70	1,50	0,70	2,00
200 e oltre	0,70	1,50	1,00	2,50

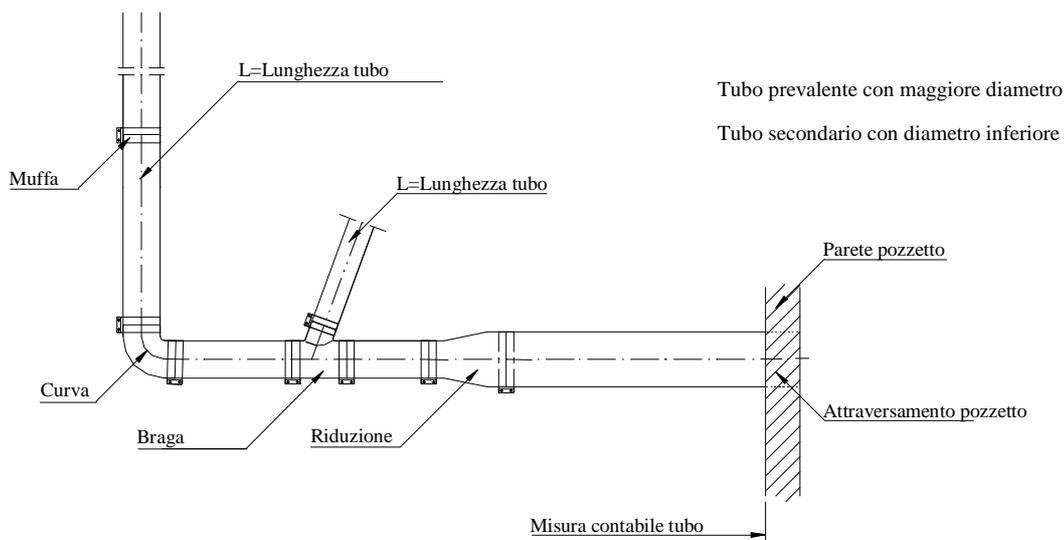


10)

**Tu**

**bazioni in PVC.** La lunghezza delle tubazioni in PVC sarà quella reale ad opera finita, misurata in asse con le seguenti maggiorazioni per pezzi speciali. In caso di intersezione fra tubi di diverso diametro la maggiorazione verrà applicata al tubo di diametro maggiore.

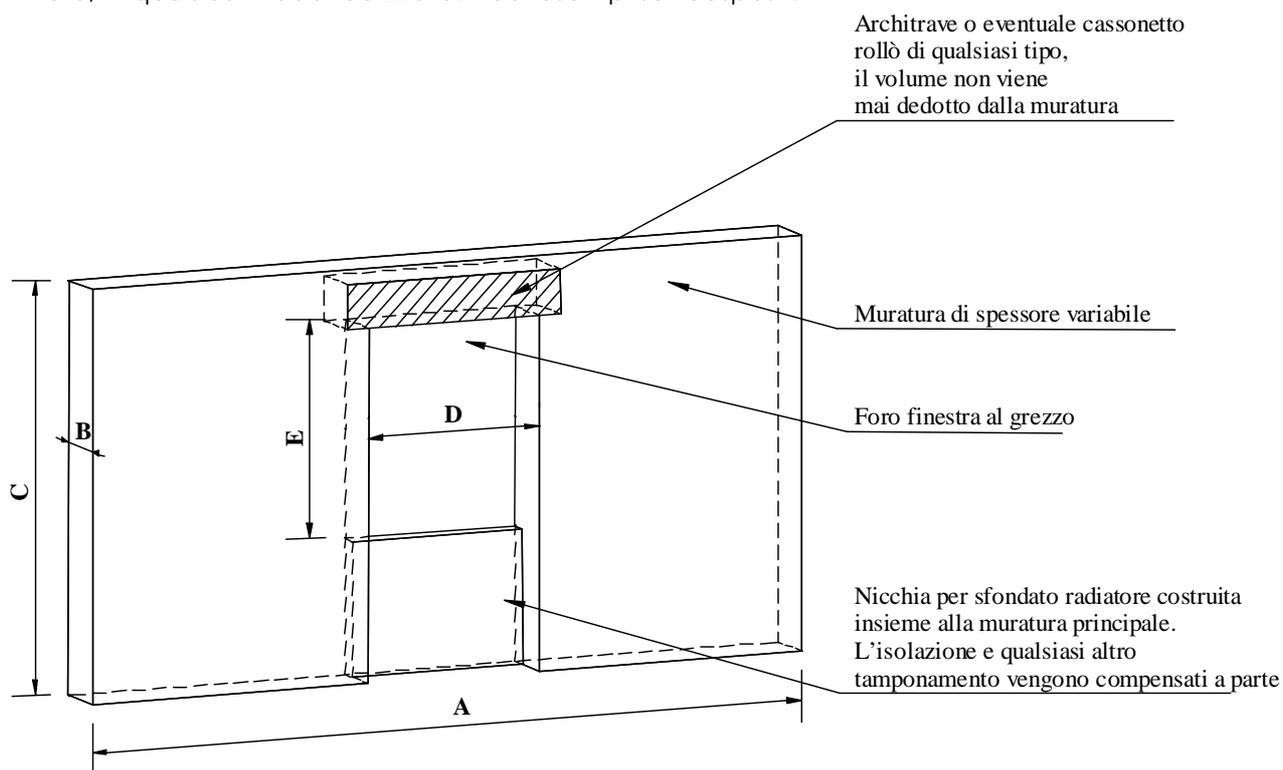
DIAMETRO TUBI	CURVE	BRAGHE - RIDUZIONI	MUFFE	ISPEZIONI
mm/mm	lfm/ml	lfm/ml	lfm/ml	lfm/ml
100	0,50	1,00	0,50	7,00
125	0,70	1,40	0,60	7,00
150	0,75	1,60	0,70	7,00
200	1,00	2,00	1,00	5,00
250 e oltre	2,80	5,30	1,50	5,00



- 11) **Tubazioni in poliestere o simili.** La lunghezza delle tubazioni in poliestere, polietilene, PE, di qualsiasi forma richiesta, rotoli o barre, sarà determinata misurandola in asse ad opera finita con una maggiorazione di 0,30 ml per ogni pezzo speciale.
- 12) **Calcestruzzi armati.** La superficie o il volume dei calcestruzzi armati, dei sottofondi saranno determinati come per le murature, senza alcuna detrazione per fori uguali a 0,16 mq., in caso di

fori di superficie maggiore verrà dedotta solo la parte eccedente i 0,16 mq. I 0,16 mq che vengono in ogni caso misurati devono intendersi quale compenso per il maggior onere del foro, in qualsiasi modo realizzato. Il volume di qualsiasi struttura in ferro, annegata nei getti, non verrà mai dedotto.

- 13) **Casseri.** La superficie dei casseri per le opere in calcestruzzo sarà determinata prendendo in considerazione la parte effettivamente a contatto con il getto –“superficie bagnata”.
- 14) **Murature.** Il volume delle murature di qualsiasi tipo, sarà determinato con metodi geometrici rigorosi, quindi senza alcuna semplificazione e senza alcuna detrazione per fori fino a 4,00 mq.; in caso di fori di superficie maggiore verrà dedotta solo la parte eccedente i 4,00 mq. I 4,00 mq che vengono in ogni caso misurati devono intendersi quale compenso per il maggior onere del foro, in qualsiasi modo realizzato. Vedi esempi sottoesposti.



#### LEGENDA:

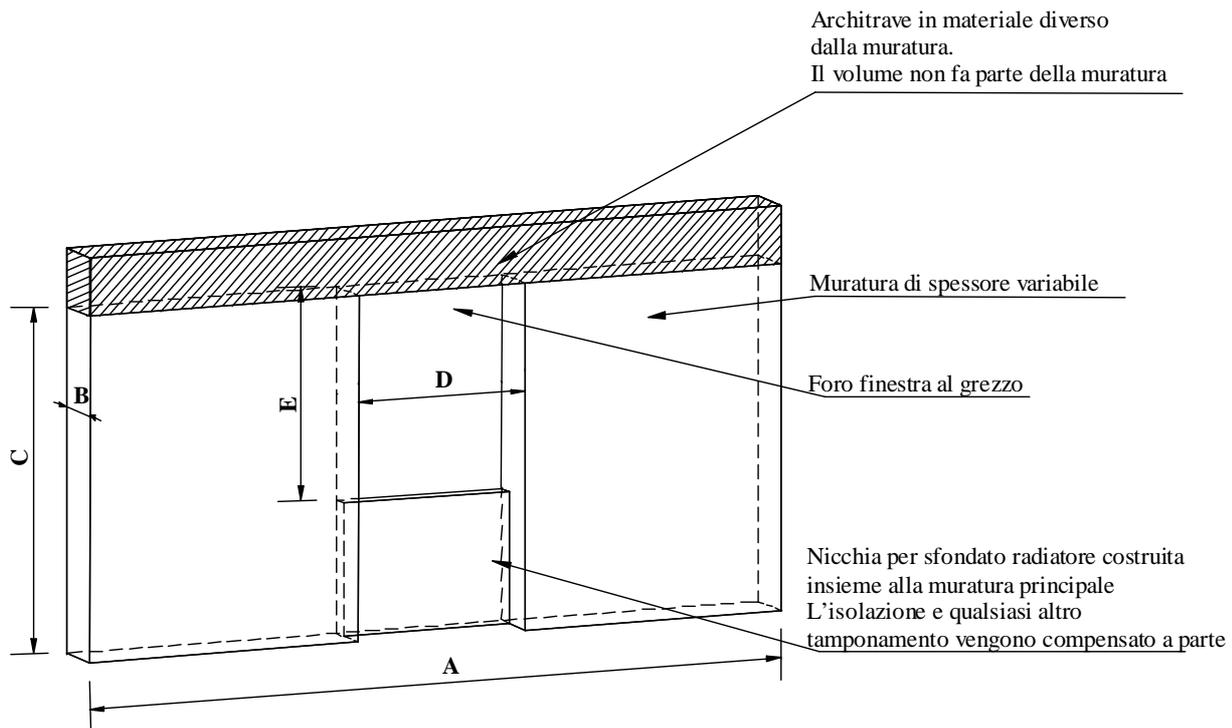
A = Lunghezza muro  
 B = Spessore muro  
 C = Altezza del muro  
 D = Lunghezza foro  
 E = Altezza foro  
 V = Volume

#### CALCOLO VOLUME:

Se  $D \times E < MQ\ 4,00$   
 $V = A \times B \times C$

Se  $D \times E > MQ\ 4,00$   
 $V = A \times B \times C - D \times B \times E + 4,00 \times B$

Nel caso in cui l'architrave è realizzata in materiale (pagato a parte) diverso dalla muratura, per la formazione del foro con o senza sfondato radiatore, vengono sempre misurati 2,00 mq a compenso della formazione del foro.



#### LEGENDA:

A = Lunghezza muro  
 B = Spessore muro  
 C = Altezza del muro  
 D = Lunghezza foro  
 E = Altezza foro  
 V = Volume

#### CALCOLO VOLUME:

Se  $D \times E < MQ \ 2,00$

$$V = A \times B \times C$$

Se  $D \times E > MQ \ 2,00$

$$V = A \times B \times C - D \times B \times E + 2,00 \times B$$

- 15) **Tramezze.** La superficie o il volume delle tramezze in foglio saranno determinati con metodi geometrici rigorosi, quindi senza alcuna semplificazione convenzionale, senza alcuna detrazione per fori uguali a 1,00 mq., in caso di fori di superficie maggiore verrà dedotta solo la parte eccedente i 1,00 mq. Il 1,00 mq che viene in ogni caso misurato deve intendersi quale compenso per il maggior onere del foro, in qualsiasi modo realizzato.
- 16) **Solai.** I solai in cemento armato massicci (vale a dire non misti a laterizi) saranno valutati a metro cubo come ogni opera in cemento armato; ogni altro tipo di solaio sarà invece valutato a metro quadrato in base alla superficie netta interna dei vani che ricopre, qualunque sia la forma di questi misurati al grezzo delle murature principali di perimetro, escluso quindi l'appoggio sulle murature stesse.  
 La superficie o il volume saranno determinati come per le murature, senza alcuna detrazione per fori uguali a 0,16 mq., in caso di fori di superficie maggiore verrà dedotta solo la parte eccedente i 0,16 mq.. I 0,16 mq che vengono in ogni caso misurati devono intendersi quale compenso per il maggior onere del foro, in qualsiasi modo realizzato.
- 17) **Opere in ferro.** Il peso delle opere in ferro sarà determinato su una pesa pubblica autorizzata. Qualora per eccedenza di dimensioni o di peso non sia possibile il metodo predetto, allora il peso sarà determinato moltiplicando le superfici o i volumi o le lunghezze delle varie

parti da pesare per i pesi unitari medi reperibili nelle tabelle ufficiali. Per quanto riguarda l'acciaio per i cementi armati, di qualsiasi tipo, il suo peso sarà sempre determinato moltiplicandone lo sviluppo lineare di quello effettivamente messo in opera e compreso nel progetto per i pesi unitari medi delle tabelle ufficiali, da controllare però con pesature ad ogni partita di barre di uguale sezione con almeno quattro campioni di un metro.

- 18) **Lavori in legname.** Nella valutazione dei legnami non si terrà conto dei maschi e dei nodi per le congiunzioni dei diversi pezzi, e parimenti non si dedurranno le relative mancanze od intagli.
- 19) **Coperture di tetti.** Le coperture di tetti di qualsiasi tipo e forma saranno determinate per sviluppo effettivo di falda senza detrazione alcuna per la presenza di torrette di ventilazione o canne fumarie. Verranno dedotte tutte le superfici di ingombro di vani ascensori o di proiezione sulla falda degli abbaini. Verranno inoltre dedotti tutti i fori per finestre di superficie uguale o superiore ai 1,00 mq.. Il 1,00 mq che viene in ogni caso misurato deve intendersi quale compenso per il maggior onere del foro, in qualsiasi modo realizzato.
- 20) **Canali di gronda e tubi per pluviali.** I canali di gronda e i tubi per pluviali in lamiera saranno misurati a metro lineare in opera, cioè senza tenere conto delle parti sovrapposte. La lunghezza delle grondaie sarà determinata misurando la maggior lunghezza dell'elemento in opera.
- 21) **Intonaci.** La superficie degli intonaci che necessitano l'esecuzione di spigoli e risvolti sarà determinata con metodi geometrici rigorosi, quindi senza alcuna semplificazione convenzionale, senza alcuna detrazione per fori uguali a 4,00 mq., in caso di fori di superficie maggiore verrà dedotta solo la parte eccedente i 4,00 mq.. I 4,00 mq che vengono in ogni caso misurati devono intendersi quale compenso per il maggior onere del foro, in qualsiasi modo realizzato.  
***Nel caso che nel riquadro dei fori non sia necessario l'esecuzione di spigoli e risvolti, come ad esempio l'intonaco di un foro nel quale è già stato posizionato il controlaio passante, verrà dedotta l'intera superficie in quanto il controlaio in questo caso ha la funzione di guida per l'esecuzione dell'intonaco e non sussiste nessun maggior onere per la riquadratura del foro.***
- 22) **Rivestimenti.** La superficie di tutti i rivestimenti, delle isolazioni, impermeabilizzazioni, coperture in metallo di qualsiasi tipo sarà determinata con metodi rigorosi senza alcuna modifica convenzionale.
- 23) **Controsoffitti.** I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale, senza tener conto dei raccordi curvi coi muri perimetrali. I controsoffitti a finta volta di qualsiasi forma e monta, si misureranno per una volta e mezza la loro proiezione orizzontale.
- 24) **Pavimenti.** I pavimenti di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente.
- 25) **Opere in pietra o marmo.** La lunghezza, la superficie e il volume delle opere in pietra o marmo di qualsiasi tipo sarà determinata con metodi rigorosi senza alcuna modifica convenzionale. La lunghezza dei contorni in pietra sarà determinata misurando la maggior lunghezza dell'elemento in opera.
- 26) **Serramenti.** La superficie dei serramenti di qualsiasi tipo sarà determinata, tenendo conto della superficie esterna del telaio. La quantità minima contabilizzabile sarà di 1,00 mq. per finestre e 1,20 mq. per porte interne od esterne.
- 27) **Persiane avvolgibili.** La superficie delle persiane avvolgibili sarà determinata prendendo per larghezza la luce minima fra le guide metalliche aumentata di 5 cm., e per altezza la luce minima del foro finito visto dall'esterno aumentata di 25 cm. La quantità minima contabilizzabile sarà di 1,00 mq. per persiane non avvolgibili e 1,80 mq per persiane avvolgibili.
- 28) **Cassonetti coprifullo.** La lunghezza dei cassonetti coprifullo sarà quella effettivamente posta in opera. La quantità minima contabilizzabile sarà di 1,00 ml.
- 29) **Vetri.** La superficie dei vetri sarà determinata come quella effettivamente posta in opera. Per vetri di forma irregolare o curva verrà determinata la superficie del minimo rettangolo circoscritto. La quantità minima contabilizzabile sarà di 0,50 mq.
- 30) **Corrimano.** La lunghezza dei corrimano sarà determinata per la lunghezza effettiva in asse.
- 31) **Assistenze.** Se non diversamente espresso nelle singole voci di elenco prezzi le assistenze vengono così determinate:
  - a) agli impianti di riscaldamento, condizionamento, idrosanitario, elettrico, ascensore; opere da falegname, da vetraio, da carpentiere e da lattoniere, in percentuale, non superiore allo 0,50% sull'intero importo finale dei lavori calcolato come dall'esempio esplicativo sotto indicato.  
Esempio:

Importo a base di progetto Euro	100.000
Importo di aggiudicazione Euro	80.000
Importo finale dei lavori Euro	107.000

Importo su quale si calcola la percentuale di assistenza:  
 $100.000 : 80.000 \times 107.000 =$   
Euro 133.750.

Per l'assistenza all'impianto elettrico non vengono considerati gli importi dei corpi illuminanti.

b) Nel caso in cui le assistenze vengono calcolate a misura, verranno adottate le norme di misurazione del presente Capitolato Speciale.

32) **Tinteggiature.** La superficie delle tinteggiature sarà così determinata:

- a) a) su intonaci: come quella degli intonaci;
- b) su portefinestre e finestre semplici compreso il telaio: 2 volte la luce muraria;
- c) su portefinestre e finestre con vetro isolante compreso il telaio: 2,5 volte la luce muraria;
- d) su porte e finestre tipo Wagner compreso il telaio: 3 volte la luce muraria;
- e) su portefinestre e finestre doppie compreso il telaio: 4 volte la luce muraria;
- f) su cassonetti e bancali: la reale superficie dipinta;
- g) su avvolgibili compreso guida fissa: 2,5 volte la luce muraria;
- h) su scuri o persiane a griglia compreso telaio: 3 volte la luce muraria;
- i) su porte piene: 2 volte la massima superficie senza alcuna detrazione per la presenza di un'eventuale parte vetrata; per il telaio: lo sviluppo della superficie;
- j) su rivestimenti in legno e perlinature: la reale superficie trattata;
- k) su opere in ferro:
  - ringhiere semplici: 1,5 volte la superficie
  - ringhiere lavorate: 3 volte la superficie
  - serrande a maglia ondulate: 3 volte la superficie
  - cancelli riducibili od estendibili: 4 volte la superficie
  - radiatori: la superficie radiante
  - grondaie tubi ecc.: la superficie trattata

33) **Mano d'opera.** La manodopera verrà corrisposta per il tempo di lavoro effettivamente eseguito.

34) **Noleggi.** Per le macchine ed attrezzi dati a noleggio verrà corrisposto il tempo di lavoro effettivamente eseguito.

35) **Trasporti.** Per i mezzi di trasporto verrà corrisposto il tempo di lavoro effettivamente eseguito.

36) **Varie.** La lunghezza, la superficie, il volume o il peso d'ogni altra categoria di lavoro qui sopra non elencata, saranno quelle effettive delle quantità poste in opera, determinate nel modo più esatto possibile.

## **PARTE TERZA**

### **ELENCO DEI PREZZI UNITARI**

#### **Art. 61**

##### **ELENCO PREZZI UNITARI**

Nell'elenco prezzi unitari sono riportate tra l'altro, nel dettaglio, le caratteristiche tecniche esecutive relative ed ogni singola categoria di lavoro. Le specifiche tecniche, la modalità di misurazione e quant'altro relativo ai materiali utilizzati descritti nell'elenco prezzi unitari **prevalgono**, in caso di difformità, sulle indicazioni riportate nel presente capitolato.

L'elenco prezzi unitari servirà quindi, oltre che a determinare nel dettaglio le specifiche tecniche ed i requisiti richiesti per le forniture e le lavorazioni, anche a valutare gli eventuali lavori in meno o in più che dovessero essere realizzati su richiesta dell'Amministrazione rispetto a quelli offerti in sede di gara, come risultanti dagli elaborati progettuali e dagli elaborati presentati dall'impresa stessa allegati all'offerta. Resta convenuto e stabilito per norma generale che i prezzi suddetti, in base ai quali, con deduzione del ribasso medio contrattuale, saranno valutati i lavori e le somministrazioni in meno o in più, **si intendono compresi**, oltre a tutti gli obblighi di cui ai precedenti articoli **anche**:

- ✓ Per la manodopera, ogni spesa per le retribuzioni dirette ed indirette, indennità, assicurazioni, infortuni, oneri e contributi sociali, tasse, trasporto sul luogo di lavoro, percentuali per spese generali ed utili di impresa, fornitura di attrezzi, utensili del mestiere ed accessori e quanto altro per mettere gli operai in grado di compiere il lavoro efficientemente ed a regola d'arte.
- ✓ Per i mezzi di trasporto, d'opera e noli, ogni spesa per dare a pie d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, carburanti e lubrificanti, assicurazioni di ogni genere, materiali d'uso e consumo, accessori, utensili di utilizzo, personale specializzato per l'uso, conducenti, equipaggiamento di lavoro, percentuali per spese generali ed utili di impresa e quanto altro necessario per mettere i mezzi in grado di compiere il lavoro efficacemente ed a regola d'arte.
- ✓ Per i materiali a pie d'opera, ogni spesa per la fornitura, trasporto, tasse, cali, perdite, sprechi, scarico in cantiere, divisione del carico, sfilamento lungo le opere, accatastamento, protezione dalle intemperie, percentuale per spese generali ed utili di impresa e quanto altro necessario per dare i materiali pronti all'impiego a pie d'opera in qualsiasi punto del cantiere.
- ✓ Per gli scavi, le demolizioni, le rimozioni, si intendono sempre e comunque compensati gli oneri per il taglio, la demolizione, il carico e il trasporto a rifiuto di qualsivoglia pavimentazione e/o massicciata; il Taglio di piante, radici, potature parziali, l'estirpamento di erbe, radici, ciocchi e quanto altro; La rimozione della segnaletica verticale presente, il suo accantonamento e la successiva ricollocazione in opera; La ricerca e preventiva individuazione di tutte le interferenze eseguita con qualsiasi mezzo e personale anche con l'ausilio di sistemi ad ultrasuoni, elettronici, elettromagnetici ecc., compreso l'onere per l'assistenza in fase di scavo del personale tecnico messo a disposizione dagli enti interessati, lo scavo accurato anche totalmente a mano in prossimità di reti di servizi tecnologici ed ove non sia possibile operare con mezzi meccanici, l'isolamento, la deviazione ed il ripristino eventuale delle reti di distribuzione dell'energia elettrica, del servizio telefonico, di cablaggi informatici, delle condutture idriche e del gas, delle fogne bianche e nere, delle pubblica illuminazione e quanto altro posto nel sottosuolo comunque esse tutte costituite, compreso l'onere di contattare gli enti interessati prima dell'inizio dei lavori e di rispettare le modalità da questi prescritte per l'eliminazione dell'interferenza stessa, le spese ed i costi per l'ottenimento di ogni permesso necessario, i costi di ogni opera o assistenza necessaria, compreso l'onere delle riparazioni ove queste si rendessero necessarie, resta espressamente pattuito che nessun compenso accessorio o risarcimento alcuno sarà corrisposto per l'esecuzione degli scavi.
- ✓ Per ogni tipo di lavorazione contemplata nel presente progetto, tutti i mezzi e la mano d'opera necessari, le imposte di ogni genere, le indennità di cava, i passaggi provvisori, le occupazioni per l'impianto di cantiere, le opere provvisorie di ogni genere ed entità,

- il piano di sicurezza sul lavoro e sua attuazione, le spese generali, l'utile dell'appaltatore e quanto altro possa occorrere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte.
- ✓ Comunque, ogni spesa per i mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, tutte le forniture occorrenti o loro lavorazione ed impiego, indennità di cave, di passaggi, di depositi in cantiere, di occupazioni temporanee e diversi mezzi d'opera provvisori, nessuna esclusa, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa ecc. quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri che l'Impresa dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli del presente Capitolato.

#### **ELENCO PREZZI UNITARI**

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
02.01.003	Scavi per opere edili Scavo a sezione obbligata con uso di mezzi meccanici. Scavo a sezione obbligata, eseguito con uso di mezzo meccanico, di materie di qualsiasi natura e consistenza asciutte, bagnate o melmose, eseguito anche in presenza di acqua con battente massimo di cm 20, esclusa la roccia da mina ma compresi i trovanti rocciosi e i relitti di murature fino a m <sup>3</sup> 0,50. Sono inoltre compresi: la demolizione delle normali sovrastrutture tipo pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; l'eventuale rinterro delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla D.L.. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione (sbatacchiature) ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
02.01.003.001	Scavi fino alla profondità di m 3,00. ..... (Euro quattordici/60 )	m <sup>3</sup>	14,60
02.02.001	Rinterri con uso di mezzi meccanici. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: la fornitura a bordo scavo dei materiali da utilizzare; gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
02.02.001.001	Rinterro con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. ..... (Euro quattro/24 )	m <sup>3</sup>	4,24
02.03.002	Demolizioni Demolizione di murature. Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
02.03.002.002	Demolizione di muratura eseguita a mano o con altro mezzo manuale. ..... (Euro centoottantadue/45 )	m <sup>3</sup>	182,45
02.03.008	Demolizioni Demolizione di tramezzi. Demolizione di tramezzi di qualsiasi genere e tipo. Nella demolizione sono compresi, qualora presenti, l'intonaco, i rivestimenti ed il battiscopa. I tramezzi possono essere eseguiti in foglio o ad una testa, con mattoni pieni o forati, etc.; possono avere qualsiasi altezza e spessore. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
02.03.008.002	Per spessori oltre cm 11 fino a cm 14. ..... (Euro quattordici/36 )	m <sup>2</sup>	14,36
02.03	Demolizioni		
02.03.009	Demolizione di tramezzature e controsoffitti in cartongesso. Compreso l'onere per tagli, carico trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta nell'ambito del cantiere. Esclusi il trasporto a sito autorizzato e gli oneri di smaltimento in pubblica discarica che saranno compensati con apposita voce. ..... (Euro nove/72 )	m <sup>2</sup>	9,72
02.04	Rimozioni		
02.04.013	Rimozione di ringhiere, grate, cancelli ed inferriate in metallo a disegno semplice compreso il disancoraggio di staffe, arpioni e quanto altro bloccato nelle strutture murarie. Sono compresi: le opere murarie atte a liberare i montanti ed i sostegni dalle murature; il calo a terra del materiale di risulta, l'accatastamento nell'ambito del cantiere e la cernita. Sono altresì compresi: la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle rimozioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. .....	m <sup>2</sup>	25,11

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
03.02.023	(Euro venticinque/11 ) Murature		
03.02.023.001	Muratura in mattoni forati in laterizio a 6 fori. Muratura di mattoni forati in laterizio a 6 fori uniti con malta cementizia a q.li 3 di cemento 325. E' compresa la formazione di sordini, spalle, piattabande. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posti a coltello.	m <sup>2</sup>	36,83
03.03.001	(Euro trentasei/83 ) Opere in calcestruzzo semplice ed armato per opere edili		
03.03.001.004	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilit� dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformit� alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Calcestruzzo Rck 20 Mpa	cad	127,36
06.01.007	(Euro centoventisette/36 ) Intonaci		
06.01.007.001	Intonaco per uso civile costituito da rinzafo, abbozzo e ultimo strato. Intonaco civile formato da un primo strato di rinzafo, da un secondo strato, arriccio, tirato in piano con regolo e frattazzo lungo, applicato con le necessarie poste e guide, rifinito con il terzo strato di malta finissima, lisciata con frattazzo metallico o con pezza, eseguito su superfici piane o curve, verticali ed orizzontali. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Eseguito all'interno.	m <sup>2</sup>	24,12
06.02.003	(Euro ventiquattro/12 ) Rivestimento con piastrelle monocottura - pasta bianca. Fornitura e posa in opera di rivestimento di pareti interne con piastrelle monocottura - pasta bianca, su intonaco rustico, questo escluso, o su supporto liscio. Sono compresi: il collante o la malta cementizia; la suggellatura dei giunti con cemento bianco o colorato; i pezzi speciali; i tagli speciali; gli sfridi; i terminali; gli zoccoli; la pulitura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
06.02.003.005	Rivestimento in piastrelle a tinta unita delle dimensioni di cm 15x15 - 15x20 (Con collante e mano di primer).	m <sup>2</sup>	33,30
06.04.009	(Euro trentatre/30 ) Pavimenti		
06.04.009.001	Pavimento in piastrelle monocottura. Pavimento in piastrelle monocottura, per interni o per esterni fornito e posto in opera con malta di allettamento o mastici adesivi compresi. E' compreso: la pulitura, a posa ultimata, con segatura; la suggellatura dei giunti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pavimento in piastrelle monocottura delle dimensioni di cm 20x20 con malta di allettamento.	m <sup>2</sup>	35,48
06.04.013	(Euro trentacinque/48 ) Pavimenti		
06.04.013.007	Pavimento in lastre di marmo. Fornitura e posa in opera di pavimento in lastre di marmo, di spessore cm 2, fornite e poste in opera su necessaria malta di allettamento compresa, previo spolvero di cemento tipo 325 con giunti connessi a cemento bianco o colorato. Sono compresi: i tagli; gli sfridi; l'arrotatura; la levigatura e la lucidatura a piombo; la pulitura finale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Granito nazionale grigio e rosa.	m <sup>2</sup>	105,02
06.04.032	(Euro centocinque/02 ) Pavimenti		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
06.04.032.002	Pavimentazione in lastre di calcestruzzo di sentieri pedonali con lastre prefabbricate in calcestruzzo, dosato con Kg 350 di cemento opportunamente armato, dello spessore minimo di cm. 4 circa e delle dimensioni fino a cm 60x60, fornite e poste in opera su idoneo massetto computato a parte. E' compresa la malta di allettamento necessaria ed ogni altro onere per dare l'opera finita. Lastre come esistenti A lastre regolari 40x40, poste a filari.come esistenti	m <sup>2</sup>	36,70
	..... (Euro trentasei/70 )		
06.05.012	Finiture per pavimenti Massetto a presa rapida. Massetto a presa rapida costituito da sabbia nella misura di mc 1,00 e legante a presa rapida nella misura di Kg 400 per mc e acqua litri 120-140. Il consumo di legante a presa rapida è di circa Kg 4 per mq per cm di spessore. Per spessori compresi tra i mm 10 e i mm 40 circa il massetto deve essere realizzato in aderenza totale previa spalmatura di idonea boiaccia adesiva, compresa nel prezzo; oltre i mm 40 circa il massetto deve essere realizzato in indipendenza previa stesura di un foglio di polietilene da grammi 300 per mq, compreso nel prezzo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
06.05.012.001	Massetto rasante da cm 1 di spessore con boiaccia.	m <sup>2</sup>	6,43
	..... (Euro sei/43 )		
07.01.006	Impermeabilizzazioni Membrana elastomerica con armatura in velo-vetro. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastomerica armata con feltro di vetro rinforzato, a base di bitume distillato e gomma termoplastica costituita da un copolimero a blocchi stirolo butadiene radiale (SBS), applicata a fiamma con giunti sovrapposti di cm 10, con le seguenti caratteristiche: - allungamento a rottura della mescola non armata (NFT46002) 2000%; - resistenza a trazione (UNI 8202): Long. 40 Trasv. 25 Kg/5cm; - allungamento a rottura (UNI 8202): carico max 2% rottura 30%; - resistenza a fatica su fessura attiva (UNI 8202): a 0°C -1000 cicli - a -10°C - 500 cicli; - flessibilità a freddo: -25°C. Caratteristiche da certificare. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
07.01.006.001	Guaina impermeabile spessore mm 3.	mq	10,13
	..... (Euro dieci/13 )		
07.03	Controsoffitti		
07.03.005	Controsoffitto in pannelli di fibra di roccia, posti in opera per incastro su orditura. Controsoffitto in pannelli di fibra di roccia, agglomerata e compressa, rivestiti in pittura bianca, con superficie microperforata o fessurata, fornito e posto in opera per incastro su orditura reticolare non in vista con i profilati di acciaio galvanizzato. I pannelli saranno delle dimensioni di cm 60x60x1,5. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.	m <sup>2</sup>	33,42
	..... (Euro trentatre/42 )		
09.01.005	Infissi in legno Porte tamburate in noce Tanganica spessore nominale 40-44 mm con intelaiatura perimetrale in legno di Abete. Porte tamburate, tipo standard e fuori standard, in noce Tanganica realizzate con intelaiatura perimetrale in legno di Abete e struttura cellulare interna a nido d'ape con maglia esagonale e pannelli fibrolegnosi di spessore 3,2 mm, impiallacciate su ambo le facce, battente con spalla, telaio ad imbotte fino a mm 110 con guarnizione di battuta in gomma antirumore, complete di mostre e contromostre da mm 30x70, fornite e poste in opera. Sono comprese: le cerniere anuba in acciaio ottonato da mm 14; la maniglia di alluminio anodizzato colore ottone; la serratura; la lucidatura con vernice a base di acqua; gli eventuali vetri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del controtelaio.		
09.01.005.001	Porta ad una anta, misure standard (dimensioni luce netta cm 75- 80-90 x 210).	cad	346,74
	..... (Euro trecentoquarantasei/74 )		
09.01.005.002	A due ante, misure standard (dimensioni luce netta da cm 110 a cm 180 x 210).	cad	667,67
	..... (Euro seicentosessantasette/67 )		
09.01.005.008	Porta a due ante, misure fuori standard, con vetro chiaro o stampato temperato (5 mm), compreso.	m <sup>2</sup>	285,86
	.....		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
09.01	(Euro duecentoottantacinque/86 ) Infissi in legno		
09.01.012	Imbotti di passaggio (sportelli), per uno spessore di mm 110, per qualsiasi larghezza in qualsiasi essenza, completi di mostre e contro mostre telescopiche 70x30, verniciatura e lucidatura con vernici ad acqua, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso la predisposizione per il vetro scorrevole e quanto altro occorre per dare l'opera.	m	41,84
09.01.013	(Euro quarantuno/84 ) Infissi in legno		
09.01.013.002	Controtelai per porte in legno. Controtelai in legno di Abete per porte, completi di catene di controvento e grappe di fissaggio, forniti e posti in opera. Sono comprese le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Controtelaio da mm 86 fino a mm 100.	cad	43,51
09.01.013.003	(Euro quarantatre/51 ) Controtelaio da mm 101 fino a mm 150.	cad	50,51
09.05.002	Opere da vetraio		
09.05.002.003	Cristallo float. Cristallo float, fornito e posto in opera su infisso di legno, di ferro, di plastica o di alluminio. Sono compresi: la sigillatura esterna con mastice normale o silconico; la guarnizione in gomma con eventuale collante; la pulitura; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Cristallo float spessore mm 5	m <sup>2</sup>	23,71
12.01.002	Tinteggio su pareti		
12.01.002.001	Tinteggiatura a tempera. Tinteggiatura a tempera, in tinta unica chiara, su intonaco civile, a calce, o a gesso, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti e soffitti interni, volte etc.. Preparazione accurata del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature, per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello. Ciclo di pittura costituito da strato di fondo e strato di finitura con pittura a tempera, dati a pennello od a rullo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; i ponteggi provvisori interni ove occorrenti; la pulitura degli ambienti ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. A due strati del tipo liscio di cui il primo di fondo dato a pennello ed il secondo di finitura dato a rullo; su pareti e soffitti intonacati a civile.	m <sup>2</sup>	3,43
12.01.005	Tinteggio su pareti		
12.01.005.001	Tinteggiatura con idropittura acrilica. Tinteggiatura con idropittura acrilica, pigmentata o al quarzo, per esterni, del tipo opaco solubile in acqua in tinta unica chiara, eseguita a qualsiasi altezza, su intonaco civile esterno. Preparazione del supporto mediante spazzolatura con raschietto e spazzola di saggina, per eliminare corpi estranei quali grumi, scabrosità, bolle, alveoli, difetti di vibrazione, con stuccatura di crepe e cavillature per ottenere omogeneità e continuità delle superfici da imbiancare e tinteggiare. Imprimitura ad uno strato di isolante a base di resine acriliche all'acqua data a pennello. Ciclo di pittura con idropittura acrilica pigmentata o al quarzo, costituito da strato di fondo dato a pennello e strato di finitura dato a rullo. Sono compresi: le scale; i cavalletti; la pulitura ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. A due strati di idropittura acrilica pigmentata.	mq	7,07
12.04	Preparazioni e pitture particolari		
12.04.012	Applicazione di vernice intumescente. Applicazione di vernice intumescente, per materiali ferrosi, data in due mani, per uno spessore di 1000 micron, previo sgrassaggio o sabbiatura dei materiali ed applicazione		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	di una mano di primer di spessore di 50 micron. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. ..... (Euro ventitre/95 )	m <sup>2</sup>	23,95
13.01.016	Impianto di produzione acqua calda con scaldacqua elettrici o termoelettrici. Impianto di produzione di acqua calda sanitaria costituito da: uno o più SCALDACQUA elettrici o termoelettrici con caldaia vetroporcellanata collaudata per 8,0 bar e garantita 5 anni, corredati ciascuno di resistenza elettrica di potenza max KW 1,40, termostato di regolazione, termometro, staffe di sostegno, valvola di sicurezza, flessibili di collegamento, valvola di intercettazione a sfera sull'ingresso dell'acqua fredda; TUBAZIONI sotto traccia per il collegamento alla rete idrica ed al circuito di riscaldamento tramite tubi di rame o di ferro isolati e valvola ad angolo con detentore; IMPIANTO ELETTRICO per il collegamento degli scaldacqua, l'interruttore con fusibili a servizio di ciascun apparecchio; OPERE MURARIE per la predisposizione delle tubazioni, per il fissaggio degli scaldacqua, per l'apertura e la chiusura delle tracce in laterizi forati e murature leggere. Il tutto fornito e posto in opera nel pieno rispetto delle vigenti normative. L'impianto è valutato a corpo per ciascun scaldacqua in funzione della capacità dello stesso.		
13.01.016.002	Scaldacqua verticale elettrico da l 15. ..... (Euro quattrocentoquattordici/23 )	cad	414,23
13.03.006	Radiatori in acciaio, tipo a tubi verticali lisci, altezze fino a mm 2500, colore bianco. Corpi scaldanti costituiti da radiatori con tubi verticali di acciaio con altezza da mm 200 a mm 2500, verniciati a polveri epossidiche con colore base bianco, completi di mensole di sostegno, viti e tasselli, opere murarie per il fissaggio, conteggiati per kW di emissione termica determinata secondo la vigente normativa. Altezza massima del radiatore: H (mm).		
13.03.006.007	Altezza massima del radiatore mm 900. ..... (Euro duecentocinque/24 )	kW	205,24
13.03.013	Allaccio di radiatore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete principale di distribuzione. Allaccio di radiatore (in ghisa, alluminio o acciaio) dal collettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), valvolina di sfiato aria manuale in ottone cromato, tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, comprensivo di raccordi, accessori necessari al montaggio. Sono esclusi il collettore di distribuzione e la rete principale.		
13.03.013.001	Per allaccio. ..... (Euro duecentoventinove/54 )	cad	229,54
13.03.013.002	Maggiorazione per valvola termostatica. ..... (Euro trenta/59 )	cad	30,59
13.04.001	Corpi scaldanti a termoconvezione Ventilconvettore per installazione con mobile a vista, modello verticale. Ventilconvettore per installazione a vista in posizione verticale, completo di mobile di copertura, pannello di comando velocità incorporato, bacinella di raccolta condensa, filtro aria, batteria per acqua calda o refrigerata, compreso il fissaggio ed il collegamento elettrico escluso le linee elettriche. Potenzialità termica valutata alla velocità max con acqua entrante a 70°C, DT = 10°C, aria entrante a 20°C. Potenzialità frigorifera totale valutata alla velocità max con acqua entrante a 7°C, DT = 5°C, aria entrante a 27°C b.s./19°C b.u.. Potenzialità termica non inferiore a: PT (kW). Potenzialità frigorifera totale non inferiore a: PF (kW).		
13.04.001.002	PT = 4,00 PF = 1,50. ..... (Euro trecentoottantuno/37 )	cad	381,37
13.04.007	Corpi scaldanti a termoconvezione Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 6,50. Accessori dei ventilconvettori per grandezze con potenzialità termica fino a kW 6,50, valutati come aggiunta al prezzo base dei ventilconvettori, comprensivi dei collegamenti elettrici escluso le linee elettriche.		
13.04.007.003	Pannello comando velocità più termostato ambiente. ..... (Euro centosette/60 )	cad	107,60

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
13.04.015	Corpi scaldanti a termoconvezione Allaccio di ventilconvettore dal collettore di distribuzione oppure dalla rete principale di distribuzione. Allaccio di ventilconvettore di distribuzione oppure dalla rete di distribuzione principale, costituito da coppia di valvole in ottone cromato (detentore e valvola ad angolo con manopola), tubazioni di rame o di ferro di diametro adeguato rivestite con guaina isolante di spessore e conducibilità tali da rispettare le vigenti norme di legge, con riduzione dello spessore al 30% per installazione all'interno di locali riscaldati, eventuale tubazione di scarico condensa convogliata fino alla rete principale di scarico acque bianche oppure alla rete principale di scarico acque nere tramite pozzetto sifonato, comprensivo di raccordi. Sono esclusi il collettore di distribuzione, la rete principale di adduzione e la rete principale di scarico.		
13.04.015.001	Per allaccio 2 tubi senza scarico condensa. ..... (Euro trecentocinquanta/50 )	cad	350,50
13.15.032	Tubazioni Tubazioni di scarico in PP, giunti a innesto, conteggiate a metro lineare per condotte staffate verticali o orizzontali interne. Tubazioni in polipropilene autoestinguente, per condotte di scarico posate con staffaggi in verticale o orizzontale all'interno di fabbricati con giunzioni a innesto. Il costo del tubo a metro lineare comprende la fornitura e posa in opera, i pezzi speciali, gli staffaggi. Diametro esterno x spessore: D x s (mm).		
13.15.032.005	D x s = 110 x 2,7. ..... (Euro trentasei/06 )	m	36,06
13.15.049.004	Tubo multistrato con un anima di alluminio saldato a sovrapposizione in senso longitudinale, in cui sono coestrusi all'interno e all'esterno due strati di polietilene PE-RT. Tutti gli strati sono uniti tra loro in modo durevole per mezzo di uno strato adesivo intermedio. Il PE è un polietilene con una resistenza maggiorata alle alte temperature, conforme alla norma UNI 10954-1, conteggiato a metro lineare, adatto per utilizzo sanitario e riscaldamento, comprensivo di pezzi speciali, materiale di tenuta e quant'altro per il perfetto funzionamento con esecuzione secondo la buona regola dell'arte. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). DN = mm 20 Dxs = 20 x 2,25 ..... (Euro diciannove/78 )	m	19,78
13.17.011	Accessori per impiantistica Collettore complanare di distribuzione per impianti a 2 tubi. Collettore complanare di distribuzione per impianti di riscaldamento a 2 tubi con attacchi laterali, completo di raccordi per tubi di rame o polietilene. Attacchi principali: A (3/4", 1"). Derivazioni laterali: D (1/2").		
13.17.011.001	A = 3/4" D = 1/2" 4 + 4. ..... (Euro novantanove/25 )	cad	99,25
13.18.004	Valvolame Valvola di intercettazione a sfera da incasso con cappuccio, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo medio da incasso con cappuccio in ottone cromato, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per liquidi e gas da -20°C a +180°C.		
13.18.004.003	Diametro nominale 20 (3/4") PN = 42. ..... (Euro trentatre/13 )	cad	33,13
13.31.003	Apertura e chiusura di traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra o c.a. per posa di tubazioni, conteggiata a metro lineare. Traccia su muratura di qualsiasi genere esclusa quella in pietra o c.a. per la posa di tubazioni aventi diametro massimo esterno di mm 60 compreso l'eventuale isolamento termico, eseguita a qualsiasi altezza sia all'interno che all'esterno di edifici, conteggiata per m per una profondità necessaria ad incassare le tubazioni con uno spessore di malta minimo di mm 20 tutto intorno. Sono compresi: i ponteggi interni; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta alla pubblica discarica; la chiusura con malta escluso l'intonaco, la rasatura e la tinteggiatura. Il prezzo è da applicare per le categorie in cui sono escluse le opere murarie.		
13.31.003.001	Traccia fino a cm 10 di larghezza. ..... (Euro quindici/74 )	m	15,74
14.02.001	Impianto sanitario Predisposizione di allaccio idrico e di scarico per apparecchio igienico-sanitario, fornito e posto in opera all'interno di bagni, Wc, docce, cucine ecc. a valle delle valvole di intercettazione ubicate nel locale, comprendente: le valvole suddette, le tubazioni in polipropilene o multistrato, (rispondente alle		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
14.02.001.001	<p>prescrizioni del Ministero della Sanità) per distribuzione di acqua fredda e acqua calda, il rivestimento delle tubazioni acqua calda con guaina isolante in materiale sintetico espanso classificato autoestinguento, spessore dell'isolante a norma di legge ridotto del 30% per installazione all'interno dei locali riscaldati, le tubazioni di scarico in polietilene ad alta densità fino alla colonna principale di scarico. Sono escluse: le opere murarie per l'apertura, chiusura delle tracce e ripristino dell'intonaco. Sono inoltre esclusi: la fornitura e la posa in opera delle apparecchiature igienico-sanitarie con relative rubinetterie.</p> <p>Lavabo, lavamani - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua calda e fredda mm 15 (1/2").</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentotrentuno/64 )</p>	cad	231,64
14.02.001.015	<p>Cassetta di scarico - diametro minimo della tubazione di scarico mm 40 - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 10 (3/8").</p> <p>.....</p> <p>(Euro centosessanta/94 )</p>	cad	160,94
14.02.001.017	<p>Scaldacqua elettrico - diametro minimo della tubazione d'adduzione acqua mm 15 (1/2").</p> <p>.....</p> <p>(Euro centotrentatre/94 )</p>	cad	133,94
14.02.002	<p>Impianto sanitario</p> <p>Lavabo in porcellana vetrificata. Lavabo in porcellana vetrificata (vitreous-china), installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fori per la rubinetteria, collegato allo scarico ed alle tubazioni d'adduzione d'acqua calda e fredda, fornito e posto in opera. Sono compresi: la piletta; lo scarico automatico a pistone; il sifone a bottiglia; i flessibili a parete, corredati del relativo rosone in ottone cromato del tipo pesante; i relativi morsetti, bulloni, viti cromate, etc; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico.</p>		
14.02.002.002	<p>Delle dimensioni di cm 65x51 con tolleranze in meno o in più di cm 2.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentoundici/88 )</p>	cad	211,88
14.02.008	<p>Impianto sanitario</p> <p>Vaso igienico in porcellana vetrificata. Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a pavimento o a parete, fornito e posto in opera. Sono compresi: l'allettamento sul pavimento con cemento; il relativo fissaggio con viti e borchie d'acciaio cromato; le relative guarnizioni; il sedile ed il coperchio di buona qualità; l'assistenza muraria. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte.</p>		
14.02.008.003	<p>A sbalzo o sospeso a parete.</p> <p>.....</p> <p>(Euro duecentoottantotto/57 )</p>	cad	288,57
14.02	<p>Impianto sanitario</p>		
14.02.009	<p>Cassetta di scarico del tipo ad incasso. Cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale plastico antiurto del tipo pesante, della capacità utile non inferiore a lt 10, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'assistenza muraria; la predisposizione della superficie esterna per l'ancoraggio degli intonaci; la batteria interna a funzionamento silenzioso con possibilità di facile e completa ispezionabilità in ogni sua parte all'interno della parete dove è stata collocata; la sicurezza di scarico sul troppo pieno; il comando a maniglia o pulsante posto sulla parete esterna; il collegamento alla rete idrica esistente ed il tubo di raccordo al vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p> <p>.....</p> <p>(Euro centosessanta/48 )</p>	cad	160,48
14.03.001	<p>Accessori bagno</p> <p>Accessori bagno. Accessori da bagno in porcellana vetrificata (vitreous- china) da semincasso. Sono compresi: il collante speciale per il fissaggio a parete; l'assistenza muraria per l'apertura e la ripresa del rivestimento in mattonelle, in maiolica o simile; la muratura degli accessori stessi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>		
14.03.001.005	<p>Portacarta delle dimensioni di circa cm 15x15.</p> <p>.....</p>	cad	20,37

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
14.04.005	(Euro venti/37 ) Ribinetteria Gruppo monoforo per lavabo. Gruppo monoforo per lavabo in ottone del tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme vigenti, del diametro 1/2", completo di rubinetti per acqua calda e fredda, di bocca di erogazione, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.		
14.04.005.001	Scarico con comando a pistone.	cad	83,93
15.01.001*.001	(Euro ottantatre/93 ) Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: le scatole di derivazione; i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 1,5; la scatola portafrutto incassata a muro; il frutto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestingente incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice).	cad	38,03
15.01.001*.003	(Euro trentotto/03 ) Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: le scatole di derivazione; i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 1,5; la scatola portafrutto incassata a muro; il frutto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestingente incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore etc.).	cad	52,43
15.01.001*.004	(Euro ventiquattro/81 ) Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: le scatole di derivazione; i morsetti a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 1,5; la scatola portafrutto incassata a muro; il frutto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestingente incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto vuoto sottotraccia. Punto vuoto 3 moduli	cad	24,81
15.01.002*.001	(Euro quarantotto/21 ) Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestingente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase o di terra pari a mm <sup>2</sup> 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice).	cad	48,21
15.01.002*.003	(Euro cinquantacinque/98 ) Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazione in PVC autoestingente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase o di terra pari a mm <sup>2</sup> 1,5; le scatole portafrutto; il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto di comando (interruttore, deviatore, pulsante etc.).	cad	55,98
15.02.001*.001	Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: la scatola di derivazione incassata a muro; i morsetti di derivazione a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 2,5 (per prese fino a 16A), mm <sup>2</sup> 6 (per prese fino a 32A), per una lunghezza massima di m. 10,00 dalla derivazione della dorsale; la scatola portafrutto; il frutto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestingente, incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per presa 2x10A/16A+T, o tipo UNEL.		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
15.02.001*.002	..... (Euro cinquantasette/20 )	cad	57,20
	Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: la scatola di derivazione incassata a muro; i morsetti di derivazione a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 2,5 (per prese fino a 16A), mm <sup>2</sup> 6 (per prese fino a 32A), per una lunghezza massima di m. 10,00 dalla derivazione della dorsale; la scatola portafrutto; il frutto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestinguente, incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per ogni frutto in più sulla stessa scatola.	cad	10,48
15.02.001*.005	..... (Euro dieci/48 )	cad	10,48
	Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: la scatola di derivazione incassata a muro; i morsetti di derivazione a mantello o con caratteristiche analoghe; i conduttori del tipo HO7V-K o NO7V-K di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 2,5 (per prese fino a 16A), mm <sup>2</sup> 6 (per prese fino a 32A), per una lunghezza massima di m. 10,00 dalla derivazione della dorsale; la scatola portafrutto; il frutto; la placca in materiale plastico o metallico; la tubazione in PVC autoestinguente, incassata sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per allaccio ventilconvettore o termostato.	cad	42,61
15.02.002	..... (Euro quarantadue/61 )	cad	42,61
	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Sono compresi: la scatola di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo HO7V-K o NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 2,5 (per prese fino a 16A) e mm <sup>2</sup> 6 (per prese fino a 32A); le scatole portafrutto, il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.	cad	10,48
15.02.002.002	Per ogni frutto in più sulla stessa scatola.	cad	10,48
	..... (Euro dieci/48 )	cad	10,48
15.02.002*.001	..... (Euro cinquantadue/87 )	cad	52,87
	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Sono compresi: la scatola di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo HO7V-K o NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 2,5 (per prese fino a 16A) e mm <sup>2</sup> 6 (per prese fino a 32A); le scatole portafrutto, il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per presa 2x10A/16A+T, o tipo UNEL.	cad	52,87
15.02.002*.005	..... (Euro quarantasette/29 )	cad	47,29
	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Sono compresi: la scatola di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o canaletta di analogo materiale, posata in vista dalla linea dorsale; i conduttori tipo HO7V-K o NO7VK di sezione minima di fase e di terra pari a mm <sup>2</sup> 2,5 (per prese fino a 16A) e mm <sup>2</sup> 6 (per prese fino a 32A); le scatole portafrutto, il frutto; gli stop; le viti di fissaggio; i collari; le curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per allaccio ventilconvettore o termostato.	cad	47,29
15.03.001*	..... (Euro quaranta/74 )	cad	40,74
	Punto presa di servizio in traccia. Punto presa di servizio in traccia dal punto di smistamento di piano o di zona corrente sottotraccia o sottopavimento o all'interno di controsoffitti o pavimenti ispezionabili, su tubazioni e scatole in PVC autoestinguente, per una lunghezza massima di m. 10,00, utilizzabile per telefono, punto di chiamata di segnalazione, di TV, di amplificazione sonora, di allarme, per collegamento di segnali informatici EDP, etc, fornito e posto in opera. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazioni e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i conduttori.	cad	40,74
15.03.024*.001	Punto presa per collegamenti di segnali informatici. Punto presa per collegamenti di segnali informatici EDP Cat. 6 UTP/FTP realizzato in tubazione a vista. Punto presa per collegamento di segnali informatici in tubazione a vista EDP Cat. 6 UTP dal punto di smistamento di piano o di zona, utilizzabile per telefono,		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	dati di segnalazione, di TVCC, di amplificazione sonora, di allarme, etc, fornito e posto in opera. Sono compresi: le canalizzazioni; le scatole di derivazione e terminali; il portafrutto, il tappo e la placca in PVC o metallica, la tubazione in PVC autoestingente, rigida o flessibile o canaletta, corrente a vista; gli stop; le viti di fissaggio; i collari, il cavo e la certificazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: i patch pannel e gli apparati di rete. Per ogni punto singolo Cat. 6 UTP - lunghezza fino a m. 30	cad	109,65
	..... (Euro centonove/65 )		
15.03.025*.001	Cordone UTP/FTP con RJ45 Cat. 6. Fornitura e posa in opera di cordone UTP/FTP con RJ45 Cat. 6 Lunghezza m. 1,00 - Categoria 6 UTP	cad	7,43
	..... (Euro sette/43 )		
15.03.026*.002	Pannello di permutazione completo. Pannello di permutazione completo, preclabato per cablaggio tipo TS68A/B fornito e posto in opera. Con 24 connettori RJ45 a 8 pin. - Categoria 6 UTP	cad	376,10
	..... (Euro trecentosettantasei/10 )		
15.04.008*.017	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina. Linea elettrica in cavo unipolare e multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina in materiale termoplastico speciale (M1) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG70 M1 0,6/1kV, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 4x10 mm <sup>2</sup>	m	11,90
	..... (Euro undici/90 )		
15.04.008*.024	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina. Linea elettrica in cavo unipolare e multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina in materiale termoplastico speciale (M1) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG70 M1 0,6/1kV, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 5x4 mm <sup>2</sup>	m	7,07
	..... (Euro sette/07 )		
15.04.008*.026	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina. Linea elettrica in cavo unipolare e multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina in materiale termoplastico speciale (M1) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG70 M1 0,6/1kV, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 3x4 mm <sup>2</sup>	m	4,86
	..... (Euro quattro/86 )		
15.04.008*.030	Linea elettrica in cavo multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina. Linea elettrica in cavo unipolare e multipolare isolato in gomma EPR speciale sotto guaina in materiale termoplastico speciale (M1) non propagante l'incendio ed a ridotta emissione di fumi, gas tossici e corrosivi. Sigla di designazione FG70 M1 0,6/1kV, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'installazione su tubazione a vista, o incassata, o su canale o passerella o graffettata; le giunzioni ed i terminali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 3x2,5 mm <sup>2</sup>	m	3,85
	..... (Euro tre/85 )		
15.05.001*.003	Tubazione flessibile in PVC autoestingente serie pesante IMQ. Tubazione flessibile in PVC autoestingente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321, fornita e posta in opera da incassare sotto traccia o sotto pavimento o all'interno di intercapedini, escluse le opere murarie di scasso e di ripristino della muratura, inclusi gli oneri relativi al fissaggio sulla		

### ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	traccia aperta ed al collegamento alla scatola di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25. ..... (Euro due/89 )	m	2,89
15.05.010*.003	Scatola di derivazione stagna IP55. Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione. Fornita e posta in opera in vista completa di ogni accessorio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misure assimilabili a mm 150x110x70 ..... (Euro dodici/56 )	cad	12,56
15.05.010*.004	Scatola di derivazione stagna IP55. Scatola di derivazione stagna IP55 in PVC autoestinguente, con pareti lisce o passacavi, comunque completa di raccordi per garantire il grado di protezione. Fornita e posta in opera in vista completa di ogni accessorio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Misure assimilabili a mm 190x140x70 ..... (Euro sedici/02 )	cad	16,02
15.05.013*.003	Canale metallico zincato. Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Elemento rettilineo di larghezza assimilabile a mm 200. ..... (Euro cinquantanove/02 )	m	59,02
15.05.013*.007	Canale metallico zincato. Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Curve piane di larghezza assimilabile a mm 200. ..... (Euro trentotto/38 )	cad	38,38
15.05.013*.011	Canale metallico zincato. Canale metallico zincato realizzato in lamiera zincata provvisto di coperchio, atto alla posa di cavi, fornito e posto in opera. Sono compresi: le giunzioni; le curve; i coperchi; la presa di terra; le testate; le staffe di ancoraggio a parete o soffitto, in esecuzione IP40 con altezza minima mm 75. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Curve in salita o discesa larghezza assimilabile a mm 200. ..... (Euro trentanove/62 )	cad	39,62
15.06.001*.005	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Unipolare+N.A. da 10 a 32A - 6KA C40N ..... (Euro quarantanove/35 )	cad	49,35
15.06.001*.015	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, fornito e posto in opera su modulo DIN. Sono compresi: la quota di cablaggio; gli accessori da inserire all'interno del quadro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Tripolare+N.A. da 40 a 63A - 6KA ..... (Euro centotrentacinque/10 )	cad	135,10
15.06.007*.001	Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, posto in opera		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. Bipolare da 6 a 32A con Id: 0.03A. ..... (Euro centotrenta/44 )	cad	130,44
15.06.007*.005	Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA, posto in opera funzionante a perfetta regola d'arte su profilato DIN, completo di quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare da 6 a 32A con Id: 0.03A. ..... (Euro duecentocinquanta/02 )	cad	250,02
15.06.022*.004	Centralino tipo d'appartamento incassato a parete IP40. Centralino tipo d'appartamento incassato a parete, fornito e posto in opera, atto a contenere apparati in modulo DIN mm 17.5. Sono compresi: le opere murarie; lo sportello. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Da 13 a 24 moduli. ..... (Euro settantuno/41 )	cad	71,41
15.07.013*	Esecuzione nodo equipotenziale secondario (sottonodo). Esecuzione nodo equipotenziale secondario (sottonodo) comprendente cassetta stagna o da incasso in materiale autoestinguente completo di barra in ottone nikelato, per un conduttore fino a 16 mm <sup>2</sup> e 6 conduttori fino a 10 mm <sup>2</sup> , compresi accessori di identificazione e completamento a dare il lavoro finito a regola d'arte. ..... (Euro trentasette/66 )	cad	37,66
15.08.017*.003	Plafoniera di emergenza con grado di protezione IP40. Plafoniera di emergenza con grado di protezione IP40 fornita e posta in opera a qualunque altezza, autonomia minima h 1. Sono compresi: la lampada fluorescente; l'inverter; la batteria al Ni - Cd; il fusibile; la spia di funzionamento a led luminoso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. 1x8W (solo emergenza). ..... (Euro centoventi/01 )	cad	120,01
15.08.018*.004	Plafoniera di emergenza a bandiera in materiale plastico autoestinguente. Plafoniera di emergenza a bandiera realizzata in materiale plastico autoestinguente, autonomia minima h 1, fornita e posta in opera. Sono compresi: i tubi; gli starter; i reattori; la batteria Ni - Cd; l'inverter; il pittogramma normalizzato, con possibilità di inibizione, grado di protezione IP40 o IP65. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con 2 lampade 8W (S. A. - 2 h autonomia). ..... (Euro duecentonovantuno/31 )	cad	291,31
16.02.004	Porta antincendio a due battenti in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9273, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanche per il fissaggio a muro; il battente principale con doppia maniglia e serratura con chiave patent; il battente secondario con serratura per autobloccaggio; la guarnizione termoespandente; le cerniere con molla di richiamo; il preselettore di chiusura; la targhetta identificativa; la verniciatura standard con mano di vernice epossidica; le opere murarie di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono esclusi: la ripresa dell'intonaco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm).		
16.02.004.006	Porta REI 120 L x H = 1150 x 2150. ..... (Euro ottocentosettanta/72 )	cad	870,72
18.07.009	Opere per fognature Fornitura e posa in opera di tubo in PVC SN4. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) con caratteristiche e spessori conformi alla norma vigente serie SN4 KN/m <sup>2</sup> serie 41 (tipo 303/1), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte.		
18.07.009.003	Tubo pvc diametro esterno mm 160		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
18.09.003	<p>.....</p> <p>(Euro diciotto/22 )</p> <p>Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie</p> <p>Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfilanco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile.</p>	m	18,22
18.09.003.003	<p>Pozzetto dimensioni interne cm 50x50x50</p> <p>.....</p> <p>(Euro settantadue/80 )</p>	cad	72,80
18.09.014	<p>Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie</p> <p>Chiusini e caditoie in ghisa lamellare perlitica delle caratteristiche indicate dalle normative vigenti, forniti e posti in opera. Sono compresi per i chiusini: il passo d'uomo di mm 600 rivestito con guaina di protezione; i coperchi muniti di sistema di bloccaggio al telaio o sistema di articolazione. Sono inoltre compresi: le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle normative vigenti e della resistenza a rottura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.</p>		
18.09.014.001	<p>Chiusini e caditoie in ghisa lamellare. Resistenza a rottura di t 25.</p> <p>.....</p> <p>(Euro due/96 )</p>	kg	2,96
18.09.015	<p>Pozzetti, fosse Imhoff, opere varie</p> <p>Fossa Imhoff semplice o ad anelli a campana in calcestruzzo prefabbricato, completa di bacino chiarificatore, vasca di raccolta e dispositivo espurgo fanghi, fornita e posta in opera. Sono compresi: il collegamento alle tubazioni; lo scavo, il reinterro; il massetto di posa in calcestruzzo di cemento 325 a q.li 2,00 al m<sup>3</sup> dello spessore di cm 15; la sigillatura dei giunti; i pozzetti di entrata e di uscita e le relative tubazioni di collegamento, per l'esecuzione dei prelievi di campioni liquidi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p>		
18.09.015.001	<p>Fossa Imhoff con capacità di circa l 2000 per n. 12 utenti.</p> <p>.....</p> <p>(Euro millenovecentoventuno/71 )</p>	cad	1.921,71
24.01.022	<p>Smontaggi, rimozioni e taglio a forza</p> <p>Taglio a forza di strutture in conglomerato cementizio. Taglio a forza di strutture in conglomerato cementizio, posto a qualsiasi altezza o profondità, da eseguirsi con l'ausilio del martello demolitore, il calo a basso del materiale di risulta, gli scarriolamenti a mano sino ai punti di carico, cernita ed accatastamento del materiale riutilizzabile nell'ambito del cantiere, trasporto e scarico delle macerie alla pubblica discarica. Le misurazioni verranno effettuate secondo figure geometriche rette di inviluppo di massimo ingombro con detrazione di tutti i vuoti.</p>		
24.01.022.001	<p>.....</p> <p>(Euro quattrocentoquarantotto/36 )</p>	m <sup>3</sup>	448,36
30.01.010	<p>Fornitura e posa in opera di parete divisoria interna a doppia lastra su ambo i lati ad orditura metallica e rivestimento in lastre di gesso rivestito Knauf con potere fonoisolante Rw = 48 dB, dello spessore totale di 12,5 cm circa costituita da armatura da 75 e doppia lastra.</p> <p>L'orditura metallica verrà realizzata con profili Knauf in acciaio zincato con classificazione di I° scelta, a norma UNI EN 10327-10326, spessore 0,6-0,8-1,0 mm, delle dimensioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- guide U40/ 50-75-100-150 mm /40 mm</li> <li>- montanti C50/ 50-75-100-150 mm /50 mm, posti ad interasse non superiore a 300/400/600 mm isolata dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo con funzione di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm. I profili saranno marcati CE conformemente alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito", prodotti secondo il sistema di qualità UNI-EN-ISO 9001-2000. Il rivestimento su entrambi i lati dell'orditura sarà realizzato con doppio strato di lastre in gesso rivestito, marcate CE a norma UNI EN 520 e conformi alla DIN 18180, Knauf GKB (A) / GKF (F), avvitate all'orditura etallica con viti autoperforanti fosfatate. Nell'intercapedine verrà inserito un singolo materassino di lana minerale dello spessore di 60 mm e densità indicativa 60 kg/mc. La fornitura in opera sarà comprensiva della stuccatura dei giunti, degli angoli e delle teste delle viti in modo da ottenere una superficie pronta per la finitura. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 9154 parte I e alle prescrizioni del produttore. per altezze fino a 3,60 m. Il materiale da utilizzare potrà essere lo stesso sopra indicato o similare.</li> </ul> <p>Divisorio in cartongesso doppia lastra su ambo i lati"</p> <p>.....</p>	m <sup>2</sup>	61,09

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
30.01.020	<p>(Euro sessantuno/09 )</p> <p>Realizzazione di parete perimetrale esterna impermeabile in cartongesso a doppia orditura metallica così costituita:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rivestimento all'estradosso con lastra di gesso rivestito da esterno con trattamento idrorepellente Siniat PregyAquaboard, spessore 12,5 mm.</li> <li>2. Rasante minerale monocomponente e rete d'armatura in fibra di vetro antialcalina.</li> <li>3. Prima orditura metallica con guide a U di dimensioni 100x40 mm e montanti a C di dimensioni 99x50 mm posti ad interasse di 600 mm.</li> <li>4. Pannelli in lana di roccia ROCKWOOL Hardrock Energy, spessore 80 mm, doppia densità (190/90 kg/m3), posti nell'intercapedine tra i montanti della prima struttura.</li> <li>5. Rivestimento in doppio strato di lastre Siniat PregyLadura, spessore 12,5 mm, avvitate all'orditura metallica e quindi stuccate sui giunti.</li> <li>6. Seconda orditura metallica con guide a U di dimensioni 100x40 mm e montanti a C di dimensioni 99x50 mm posti ad interasse di 600 mm.</li> <li>7. Pannelli in lana di roccia ROCKWOOL Airrock DD, spessore 80 mm, doppia densità (105/45 kg/m3), posti nell'intercapedine tra i montanti della seconda struttura.</li> <li>8. Rivestimento all'intradosso con primo strato in lastre Siniat PregyPlac direttamente avvitate all'orditura metallica e quindi stuccate sui giunti, spessore 12,5 mm; secondo strato in lastre Siniat PregyLadura, spessore 12,5 mm, stuccate sui giunti.</li> </ol> <p><b>Indice di valutazione: Rw=67 dB</b>  Termini correttivi  C =-2 dB  Ctr=-6 dB  Peso della parete: <b>74 kg/m2</b>  Spessore totale della parete: <b>275 mm</b>  La lavorazione potrà essere eseguita anche con materiale similare delle stesse caratteristiche tecniche.</p>	m <sup>2</sup>	80,00
30.01.070	<p>(Euro ottanta/00 )</p> <p>Fornitura e posa in opera di controsoffittatura antisfondellamento interna ribassata realizzata con lastre in gesso rivestito Knauf Diamant su orditura metallica doppia atta a garantire un contenimento per solai in latero-cemento soggetti a fenomeno di antisfondellamento e certificato per tale funzione.</p> <p>L'orditura metallica verrà realizzata con profili tipo Knauf in acciaio zincato con classificazione di I° scelta, a norma UNI EN 10346, spessore 0,6 mm, delle dimensioni di:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- profili guida Knauf U25/25/25 mm isolate dalle strutture perimetrali con nastro monoadesivo Knauf con funzioni di taglio acustico, dello spessore di 3,5 mm;</li> <li>- profili C Plus 25/60/25 mm, di sezione a "C" ad ali inclinate. I profili saranno conformi alla norma armonizzata EN 14195 riguardante "Profili per Sistemi in Lastre in Gesso Rivestito" con attestato di conformità CE, prodotti secondo il sistema di qualità UNI-EN-ISO 9001-2008.</li> </ul> <p>Il rivestimento dell'orditura sarà ribassato di 150 mm circa dalle travi e realizzato con singolo strato di lastre in gesso rivestito, tipo Knauf Diamant GKFI (DFH2IR), di dimensioni 1000x1500 mm e spessore 12,5 mm ad alta densità ed elevata resistenza meccanica, prodotte secondo la normativa DIN 18180 e conformi alla norma UNI EN 520 avente Modulo di flessione E di circa 3500 N/mm2, peso 12,8 kg/mq.</p> <p>Le lastre Diamant avranno una resistenza alla compressione in senso perpendicolare al piano della lastra di circa 10 N/mm2, avvitate all'orditura metallica con viti autopercoranti fosfatate. Le modalità per la messa in opera saranno conformi alle norme UNI 9154 parte I ed alle prescrizioni del produttore.</p> <p>Prezzo al m2 per altezze fino a 3,50 m. Il materiale da utilizzare potrà essere lo stesso sopra indicato o similare.</p>	m <sup>2</sup>	48,45
30.01.080	<p>(Euro quarantotto/45 )</p> <p>Fornitura e posa in opera di pavimento in laminato tipo Virag quick-step Oblige 32 o similare dello spessore di mm 7, adatto a traffico intenso, rinforzato con speciali resine per una più semplice manutenzione, trattamento Sanitized nella massa che previene la crescita e la proliferazione di germi e batteri, reazione al fuoco Cfl-s1, posato su apposito materassino fonoassorbente con potere fonoassorbente pari a 18 dB eterogeneo dello spessore di mm 3, classificazione secondo le norme ISO 844 e EN 1606 e 13163 standard, in classe AC 4 per resistenza all'abrasione, IC 2 per resistenza all'urto, in classe 5 per resistenza alle bruciature di sigaretta, di tipo antistatico e resistenza allo scivolamento DS, posto in opera compresi sfridi, colore disegno, forma e dimensioni a scelta della DD.LL., ed ogni altro onere compreso per dare il lavoro a perfetta regola d'arte</p>	m <sup>2</sup>	37,50
30.01.150	<p>(Euro trentasette/50 )</p> <p><b>Fornitura e posa in opera di infissi in alluminio a taglio termico, sez. totale mm106, sistema semistrutturale, apertura a sporgere, con vetrocamera, dB 48 con imbotte in estruso di alluminio e soglia interna in lamiera di alluminio, con sottostruttura in OSB per fissaggio serramento e soglia e guaina per drenaggio eventuali acque d'infiltrazione.</b>  <b>Struttura</b></p>		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	<p>I profili metallici saranno estrusi in lega primaria di alluminio EN AW-6060, di composizione adatta per ossidazione anodica e verniciatura. La verniciatura deve possedere le proprietà previste dalla norma UNI 9983, mentre l'ossidazione anodica quelle previste dalla UNI 10681. Il tipo di apertura, a sporgere verso l'esterno, permetterà di inserire l'apribile in qualsiasi posizione all'interno della trama della facciata. Il telaio fisso sarà costituito da un profilo portante in alluminio a taglio termico atto ad essere inserito al pari di un tamponamento fisso. I profili di anta da impiegare verranno differenziati in base al tipo di costruzione si vorrà adottare: con vetro a infilare, con bordo in vista per vetraggio a ritegno perimetrale.</p> <p><b>Isolamento termico</b> Il collegamento tra la parte interna e quella esterna dei profili di anta sarà realizzato in modo continuo e definitivo mediante listelli di materiale sintetico termicamente isolante. Il valore Uf di trasmittanza termica effettiva varierà in funzione della sezione in vista dell'anta, e verrà calcolato secondo UNI EN ISO 10077-2, o verificato in laboratorio secondo le norme UNI EN ISO 12412-2.</p> <p><b>Accessori</b> Le giunzioni a 45° saranno effettuate per mezzo di apposite squadrette in lega di alluminio. Le giunzioni angolari dovranno prevedere per entrambi i tubolari, interno ed esterno, squadrette montate con spine, viti o per deformazione.</p> <p><b>Apparecchiatura a sporgere</b> Gli accessori di assemblaggio e movimentazione dell'anta apribile saranno in acciaio inossidabile e alluminio, e dovranno essere scelti in funzione delle indicazioni riportate sulla documentazione tecnica del produttore, in funzione delle dimensioni e del peso dell'anta. Il meccanismo è strutturato in modo tale da operare un movimento composto che consentirà il distacco dell'anta dalle guarnizioni di battuta prima di iniziare l'apertura, evitando così di sollecitare in modo anomalo le stesse. I bracci per il bilanciamento dell'anta saranno provvisti di sistema micrometrico di regolazione, per consentire la perfetta registrazione a posa ultimata. L'apparecchiatura sarà comandata da una maniglia a cremonese che, tramite due rinvii d'angolo, dovrà realizzare più punti di chiusura sul traverso inferiore e sui montanti laterali, a seconda delle dimensioni. Il sistema potrà prevedere un dispositivo per l'arresto dell'anta in qualsiasi posizione dell'angolo di apertura.</p> <p><b>Guarnizioni e sigillanti</b> Tutte le giunzioni tra i profili saranno incollate e sigillate con colla per metalli poliuretana a 2 componenti. Le guarnizioni cingivetro saranno in elastomero (EPDM) e compenseranno le sensibili differenze di spessore, inevitabili nelle lastre di vetrocamera e/o stratificate, garantendo, contemporaneamente, una corretta pressione di lavoro perimetrale. La tenuta all'aria e all'acqua sarà assicurata da una triplice barriera di guarnizioni in EPDM. La continuità perimetrale della guarnizione sarà assicurata mediante l'impiego di angoli vulcanizzati i quali, forniti di apposita spallatura, faciliteranno l'incollaggio della guarnizione stessa.</p> <p><b>Vetraggio</b> Il vetrocamera avrà spess. totale mm36, composto da vetro plastico PVB acustico, antinfortuno 4.4.2 - camera mm20 a bordo caldo - plastico antinfortuno 3.3.2, basso emissivo. Sarà possibile realizzare apribili con vetrocamera a lastre sfalsate trattenute meccanicamente per mezzo del bordino esterno a vista. Gli appoggi del vetro dovranno avere una lunghezza di 100 mm ed essere realizzati in modo da non impedire il corretto drenaggio e ventilazione della sede del vetro.</p> <p><b>Prestazioni</b> Le prestazioni dei serramenti saranno riferite alle seguenti metodologie di prova in laboratorio ed alle relative classificazioni secondo la normativa europea: <b>Permeabilità all'aria</b> per finestre e porte classificazione secondo <b>UNI EN 12207</b>, metodo di prova secondo <b>UNI EN 1026</b>. Il serramento dovrà essere classificato con valore minimo: <b>Classe 3</b>. - <b>Tenuta all'acqua</b> per finestre e porte classificazione secondo <b>UNI EN 12208</b>, metodo di prova secondo <b>UNI EN 1027</b>. Il serramento (per classificazione serramenti pienamente esposti) dovrà essere classificato con valore minimo: <b>Classe 9° Resistenza al vento</b> per finestre e porte classificazione secondo <b>UNI EN 12210</b>, metodo di prova secondo <b>UNI EN 12211</b>. Il serramento sarà classificato con valore minimo: <b>Classe 5</b>. Il tutto secondo gli elaborati grafici di progetto.</p>		
	.....	m <sup>2</sup>	445,00
	(Euro quattrocentoquarantacinque/00 )		
35.01.010	<p>Fornitura e posa in opera di cancello in acciaio zincato dello stesso disegno della recinzione, completo di cerniere, serratura con chiave, colonnine in acciaio ai lati per fissaggio. Compreso ogni ulteriore onere per dare il lavoro finito a regola d'arte. Dim. 1,20xaltezza come recinzione</p>	cad	350,00
	.....		
	(Euro trecentocinquanta/00 )		
MNP01	<p>Costo ad incremento della voce 14.02.008*.003 per la fornitura e posa in opera di modulo per l'installazione della cassetta del tipo Geberit Combifix, adatto all'installazione del Vaso igienico sospeso. E' compresa la placca.</p>	cad	110,00
	.....		
	(Euro centodieci/00 )		
MNP04	<p>Realizzazione nuovo allaccio su collettore esistente</p>	cad	150,00
	.....		
	(Euro centocinquanta/00 )		
MNP05	<p>Realizzazione di nuova presa su linea esistente per allaccio linea nuovo collettore compreso di scarico totale dell'impianto e suo ricarica</p>		

## ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
NP01	..... (Euro cinquecento/00 )	cad	500,00
	Modifica impianto elettrico esistente "ex sala professori" attraverso la dislocazione di: nr. 1 plafoniera emergenza; nr. 2 punti presa. Smantellamento di nr. tre prese dati (presa dati numero 25;36;42)	a corpo	600,00
NP02	..... (Euro seicento/00 )		
	Modifica impianto elettrico sala presidenza	a corpo	200,00
NP03	..... (Euro duecento/00 )		
	Modifica impianto elettrico aula di musica: smantellamento di numero due impianti elettrici a servizio delle lavagne; ripristino di nr. 1 impianto elettrico a servizio di una lavagna; modifica accensioni luci; rimozione di numero 1 plafoniera led; ricollocazione di numero due plafoniere led	a corpo	500,00
NP04	..... (Euro cinquecento/00 )		
	Smantellamento e recupero, dove possibile, di linee alimentazione esistenti ex archivio tribunale.	a corpo	400,00
NP05	..... (Euro quattrocento/00 )		
	Fornitura e posa in opera di led panel 60X60, posa a plafone, adatto ad essere installato all'interno di locali adibiti ad ufficio con utilizzo di videotermini	cad	90,00
NP06	..... (Euro novanta/00 )		
	Fornitura e posa in opera di faretto da incasso led 20w	cad	70,00
NP07	..... (Euro settanta/00 )		
	Fornitura e posa in opera di led panel 1200x300, posa a plafone, adatto ad essere installato all'interno di locali adibiti ad ufficio con utilizzo di video terminali	cad	160,00
NP08	..... (Euro centosessanta/00 )		
	Recupero e rimontaggio di nr. 1 plafoniera led panel 1200x300, posa a plafone, smontata nell'aula di musica. Da installare nella nuova sala professori. E' compreso l'accessorio box per la posa a plafone	cad	70,00
NP09	..... (Euro settanta/00 )		
	Fornitura e posa in opera di setto separatore per canale metallico h 7,5cm	m	6,50
NP10	..... (Euro sei/50 )		
	Fornitura e posa in opera di led panel 600x600, posa ad incasso, adatto ad essere installato all'interno di locali adibiti ad ufficio con utilizzo di video terminali	cad	90,00
NP11	..... (Euro novanta/00 )		
	Sostituzione nei tre locali a disposizione lato SUD di: nr. 14 supporti; nr. 3 interruttori; nr. 13 prese bipasso; nr. 14 placche	a corpo	200,00

### ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
NP12	(Euro duecento/00 ) ALTOPARLANTE 6W 100V 50EN ..... (Euro novanta/00 )	cad	90,00
NP13	Fornitura e posa in opera di canale portacavi di distribuzione in PVC autoestinguente, comprensivo di coperchio, accessori di fissaggio, derivazioni e giunzioni. Canale di distribuzione PVC a cornice con 3 scomparti. ..... (Euro ventisei/00 )	m	26,00
NP14	Fornitura e posa in opera di scatola portapparecchi autoportanti 4 moduli ..... (Euro trentotto/00 )	cad	38,00
NP15	Linea alimentazione dorsale impianto evacuazione, cavo 2x1,5 ..... (Euro due/50 )	m	2,50