



REGIONE PUGLIA  
ASSESSORATO ASSETTO DEL TERRITORIO  
SETTORE EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA



COMUNE DI SAN MICHELE SALENTINO  
PROVINCIA DI BRINDISI



PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA  
PER ALLOGGI A CANONE SOSTENIBILE  
DELIBERA G.R. 2 SETTEMBRE 2008 N.1548

PROGETTO ESECUTIVO

A01

MANUTENZIONE ALLOGGI PALAZZINA IACP ESISTENTE  
SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE  
D'APPALTO

CITTA' DI  
SAN MICHELE SALENTINO

SINDACO  
Avv. Pietro Epifani

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO  
Ing. Giuditta Moro

RESPONSABILE SERVIZIO USO  
E ASSETTO DEL TERRITORIO  
Arch. Antonio Bellanova

Ottobre 2012  
Revisione Ottobre 2013

PROGETTO

Capogruppo

**Arch. Gabriella Verardi**

VIA MADONNA DELLE GRAZIE 11  
FRANCAVILLA FONTANA  
T 0831 815849 F 0831 811553

Mandanti

**Arch. Laura Rubino**

VIA VACCARO 18 BARI  
T 080 5588121 F 0805588121

**Ing. Miriam Mosaico**

VIA VITTORIO VENETO 116  
FRANCAVILLA FONTANA  
T 0831 1816088

Arch. Angelo Fedele  
Ing. Angelo Pappadà

Arch. Ileana Barboni  
Arch. Maria Paola Maiellaro  
Arch. Raffaella Maggiore

GIOVANE PROFESSIONISTA



**COMUNE DI SAN MICHELE SALENTINO  
PROVINCIA DI BRINDISI  
PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA  
PER ALLOGGI A CANONE SOSTENIBILE  
DELIBERA G.R. 2 SETTEMBRE 2008 N.1548**

<b>LAVORI DI</b>
------------------

<b>MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PALAZZINA CON 12 ALLOGGI</b>
--

***CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO***

(articolo 53, comma 4, terzo periodo, del Codice dei contratti)

(articolo 43, regolamento generale, d.P.R. 207/2010)

**PRUACS - PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA  
PER ALLOGGI A CANONE SOSTENIBILE**

**REALIZZAZIONE DI N° 8 ALLOGGI DI ERP**

		<i>euro</i>
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	€ 921.000,00
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 16.316,32
1)	Totale lavori (a + b)	€ 937.316,32

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PALAZZINA CON 12 ALLOGGI**

		<i>euro</i>
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	€ 70.896,75
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 2.000,00
1)	Totale lavori (a + b)	€ 72.869,75

**RIQUALIFICAZIONE DELLO SPAZIO PUBBLICO**

		<i>euro</i>
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	€ 286.101,39
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 6.379,27
1)	Totale lavori (a + b)	€ 292.480,66

**COSTO DELL'INTERVENTO**

		<i>euro</i>
a1)	Nuovi alloggi	€ 921.000,00
a2)	Manutenzione straordinaria erp esistente	€ 70.896,75
a3)	Riqualificazione dello spazio pubblico	€ 286.101,39
a4)	Importo totale lavori (base d'asta)	€ 1.277.998,14
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza su a1-a2-a3	€ 24.695,59
1)	Totale lavori (a + b)	€ 1.302.693,73

## Indice

SCHEMA DI CONTRATTO .....	5
PARTE PRIMA- DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI .....	11
CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL' APPALTO .....	11
Art. 1 - Oggetto dell'appalto .....	11
Art. 2 - Ammontare dell'appalto .....	11
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto .....	11
Art. 4 - Termini e modalità di esecuzione della gara .....	11
Art. 5 - Verifica Del Progetto .....	12
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE .....	14
Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto .....	14
Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto e osservanza di leggi .....	14
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....	15
Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore .....	15
Art. 10 – Domicilio e rappresentante dell'appaltatore, direttore di cantiere, responsabile delle opere in c.a., alta sorveglianza, responsabile del procedimento, direttore dei lavori, responsabile della qualità, tracciabilità dei flussi finanziari. ....	15
Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione .....	16
Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini .....	16
CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE .....	16
Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori .....	16
Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori .....	17
Art. 15 - Proroghe .....	17
Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori .....	18
Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P. ....	19
Art. 18 - Penali in caso di ritardo .....	19
Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma .....	19
Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione .....	20
Art. 21 - Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo .....	21
CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA .....	21
Art. 22 - Anticipazione .....	21
Art. 23 - Pagamenti in acconto .....	21
Art. 24 - Pagamenti a saldo .....	22
Art. 25 - Revisione prezzi .....	23
Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti .....	23
CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI .....	23
Art. 27 - Lavori a misura .....	23
Art. 28 - Lavori in economia .....	24
Art. 29 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera .....	24
CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE .....	24
Art. 30 - Cauzione provvisoria .....	24
Art. 31 - Cauzione definitiva .....	24
Art. 32 – Riduzione delle garanzie .....	25
Art. 33 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa .....	26
CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE .....	26
Art. 34 - Variazione dei lavori .....	27
Art. 35 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi .....	27
CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA .....	28
Art. 36 - Norme di sicurezza generali .....	28
Art. 37 - Sicurezza sul luogo di lavoro .....	28
Art. 38 – Piano di sicurezza e di coordinamento .....	28
Art. 39 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento .....	28
Art. 40 – Piano operativo di sicurezza .....	28
Art. 41 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza .....	29
CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO .....	29
Art. 42 - Subappalto .....	29
Art. 43 – Responsabilità in materia di subappalto .....	31
Art. 44 – Pagamento dei subappaltatori .....	31
CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO .....	31

Art. 45 - Accordo bonario.....	31
Art. 46 - Definizione delle controversie.....	32
Art. 47 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....	32
Art. 48 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori .....	33
CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE .....	34
Art. 49 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione .....	34
Art. 50 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione .....	35
Art. 51 - Presa in consegna dei lavori ultimati .....	35
CAPO 12 - NORME FINALI .....	35
Art. 52 – “Cantierizzazione” ed oneri progettuali.....	35
Art. 53 - Oneri e obblighi diversi a carico dell'appaltatore .....	36
Art. 54 – Oneri per il piano di manutenzione.....	45
Art. 55 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione .....	45
Art. 56 – Custodia del cantiere .....	46
Art. 57 – Cartello di cantiere .....	46
Art. 58 – Spese contrattuali, imposte, tasse .....	46
CAPO 13 – REQUISITI DI RISPONDEZZA A NORME E REGOLAMENTI .....	46
PARTE SECONDA - PRESCRIZIONI TECNICHE .....	52
CAPO A - QUALITÀ E REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI .....	52
Art. 59 - Provenienza e norme di accettazione dei materiali e delle forniture .....	52
Art. 60 - Qualità dei materiali da costruzione .....	52
CAPO B - MODALITÀ DI ESECUZIONE DI OGNI LAVORAZIONE.....	55
MANUTENZIONE EDILIZIA RESIDENZIALE .....	55
Art. 61 - Norme preliminari .....	55
Art. 62 - Movimenti di terra e demolizioni .....	55
Art. 63 - Lavori murari.....	58
Art. 64 - Impermeabilizzazioni e isolamenti.....	61
Art. 65 - Opere da lattoniere ed affini .....	62
Art. 66 - Intonaci e decorazioni .....	63
Art. 67 - Lavori in marmo e pietra naturale ed artificiale .....	67
Art. 68 – Pavimenti.....	69
Art. 69 – Rivestimenti.....	71
Art. 70 - Manufatti di ferro od altro metallo .....	71
Art. 71 - Tinteggiature e verniciature.....	72
CAPO C – NORME DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI .....	80
Art. 72 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori a misura.....	81

## **ABBREVIAZIONI**

- Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE);
- Legge n. 2248 del 1865 (legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F);
- Decreto legislativo n.81 del 2008, titolo IV, concernente misure per la salute e sicurezza nei cantieri temporanei o mobili (Capo I) e norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni e nei lavori in quota (Capo II);
- D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».
- D.P.R. n. 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);
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- D.P.R. n. 222 del 2003 (decreto del Presidente della Repubblica 3 luglio 2003, n. 222 - Regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili ...);
- R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 10 del Codice dei contratti);
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'articolo 3, comma 8, lett. b-bis) e b-ter), del decreto legislativo n. 494 del 1996, come modificato dall'articolo 86, comma 10, del decreto legislativo n. 276 del 2003 e dall'articolo 20, comma 10, del decreto legislativo n. 251 del 2004; previsto altresì dall'articolo 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266.

## SCHEMA DI CONTRATTO

N.

Rep.

N.

Progr.

### COMUNE DI SAN MICHELE SALENTINO - PROVINCIA DI BRINDISI

Contratto di appalto tra il IACP della Provincia di Brindisi con C.F.  
e l'Impresa....., con P.I.....  
per l'esecuzione dei lavori di manutenzione straordinaria della palazzina di n.12 alloggi con i fondi  
del Programma PRUACS Programma di Riqualificazione Urbana Per Alloggi a Canone  
Sostenibile per un Finanziamento pari ad € .....di cui € .....  
per oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso d'asta.  
REPUBBLICA ITALIANA

In nome della Legge - L'anno....., il giorno .....  
del mese di ..... nella sede dello IACP della Provincia di Brindisi dinanzi  
a me ....., Dirigente del predetto Istituto, delegato alla stipulazione degli  
atti con ..... sono comparsi:  
il sig. ...., nato a..... il .....  
e domiciliato, per la carica, in ..... nella sua qualità di ..... ;  
il Sig. .... Codice Fiscale ..... nella sua  
qualità di .....titolare dell'Impresa omonima,

#### PREMESSO

che con delibera..... è stato approvato il progetto esecutivo d'intervento  
dei lavori di manutenzione straordinaria della palazzina di n.12 alloggi per un importo complessivo  
di €......cui € ..... oltre IVA per lavori a base  
d'asta, da effettuare con i fondi del programma di riqualificazione per alloggi a canone sostenibile  
che con delibera n. ...., il....., è stata indetta  
la gara da esperirsi mediante asta pubblica;  
che la gara è stata fissata e stabilita ai sensi del D.P.C.M. n.55/91 e artt.20 e 21 della legge  
n.104/94 e s.m.i., con aggiudicazione secondo il criterio del massimo ribasso sul prezzo posto a  
base d'asta e con esclusione delle offerte anomale ai sensi dell'art.21 – comma 1 bis della legge  
n.109/94, come modificata dalla legge n.415/98;  
che in data..... si è proceduto all'apertura delle buste contenenti la  
documentazione per l'ammissione alla gara, nonché al sorteggio da effettuare ai fini  
dell'espletamento della procedura di cui all'art. 10 – comma 1 quater della legge n.109/94 e s.m.i.,  
come da verbale rogato lo stesso giorno dall'Ufficiale Rogante dell'Ente n.  
..... di repertorio e n. .... di raccolta  
registrato a BRINDISI il ....., allegato al presente contratto sotto la lettera A);  
che in data..... si è proceduto all'apertura delle buste contenenti le  
offerte economiche e l'appalto per l'affidamento dei lavori sopra indicati è stato aggiudicato  
all'Impresa .....con il ribasso offerto ed accettato  
del..... sull'importo a base d'asta, come da verbale rogato lo stesso  
giorno dal ....., allegato al presente contratto sotto la lettera B);  
che la gara è stata ratificata con delibera n. ....,  
il..... ;  
che in sede di gara, con dichiarazione del....., l'Impresa ha comunicato  
che, in caso di aggiudicazione, intende subappaltare le seguenti opere:  
che l'Impresa ha costituito la cauzione definitiva ammontante a Euro  
..... mediante fidejussione bancaria/assicurativa;  
che la Camere di Commercio di ....., con certificazione emessa in data  
....., ha accertato l'inesistenza di provvedimenti per la lotta ai fenomeni  
mafiosi a carico delle predette Imprese, per cui l'aggiudicazione diventa definitiva;  
che ai sensi dell'art.20 della legge n.55/90 si è provveduto alla pubblicazione degli esiti di gara in  
data .....

che ai sensi dell'art.26 – comma 3 della legge n.109/94 non è ammessa la facoltà di procedere alla revisione dei prezzi;  
che si è stabilito di addivenire oggi alla stipulazione del contratto di appalto in forma pubblico - amministrativa.

#### TUTTO CIO' PREMESSO

Il titolare dell'Impresa ed ....., comparenti come sopra costituiti e da me personalmente conosciuti, mentre confermano e ratificano a tutti gli effetti la precedente narrativa, che si dichiara parte integrante e sostanziale del presente contratto, stipulano quanto appresso.

#### ARTICOLO 1. OGGETTO DEL CONTRATTO

Il titolare dell'Impresa....., quale aggiudicataria dell'appalto, con il presente atto legalmente e formalmente si obbliga ad eseguire i lavori, le opere e le provviste indicati nelle premesse e sommariamente specificati nel Capitolato Speciale d'Appalto, allegato sotto la lettera C). Vengono, inoltre, allegati i seguenti elaborati:

1) Elenco prezzi unitari, allegato sotto la lettera  
2) Capitolato Speciale d'Appalto, allegato sotto la lettera;  
3) n..... tavole da disegno allegate sotto la lettera....., come da progetto definitivo approvato dalla C.E. del Comune:

4) programma dei lavori allegato sotto la lettera ..... ;  
atti che si dichiarano parte integrante del presente contratto al quale vengono allegati dopo essere stati firmati dai contraenti e da me Ufficiale Rogante Delegato.

Formano, inoltre, parte integrante del presente contratto, pur non essendo materialmente allegati allo stesso, i seguenti elaborati sottoscritti per accettazione espressa dal titolare dell'Impresa e depositati in originale presso l'Istituto, che ne rilascia copia autentica all'Impresa:

1) n. .... tavole da disegno riportanti le caratteristiche del progetto esecutivo architettonico n. .... elaborati riportanti le caratteristiche del progetto esecutivo delle strutture  
2) n. .... elaborati riguardanti il "Piano generale e Piano di sicurezza e coordinamento"

#### ARTICOLO 2. CAPITOLATO SPECIALE E NORME REGOLATRICI DEL CONTRATTO.

1. L'appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal Capitolato speciale d'appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare e che qui si intendono integralmente riportati e trascritti con rinuncia a qualsiasi contraria eccezione.

2. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale, con la sola eccezione di quanto previsto all'articolo 4, il computo metrico estimativo allegato al progetto.

3. Fanno parte del presente contratto i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara che costituiscono prezzi contrattuali per i lavori "a misura".

#### ARTICOLO 3. AMMONTARE DEL CONTRATTO.

1. L'importo contrattuale ammonta a € ..... (euro .....) al netto dell'I.V.A., tenuto conto dell'offerta presentata e degli oneri per la sicurezza che ammontano a € ..... (euro .....) e salva la liquidazione finale.

2. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi degli articolo 53 del D.Lgs. n. 163 del 2006; per i lavori "a misura", previsti in € ..... (euro .....) i prezzi unitari offerti dall'Appaltatore in sede di gara costituiscono prezzi contrattuali.

#### ARTICOLO 4. VARIAZIONI AL PROGETTO E AL CORRISPETTIVO.

1. I lavori da eseguire sono quelli descritti negli elaborati allegati.

E', però, nella facoltà dell'Amministrazione Appaltante di apportare tutte quelle varianti, aggiunte o soppressioni che si dovessero rendere utili nell'interesse delle opere, senza che l'Impresa possa accampare diritti di sorta per compensi speciali o per aumenti di prezzi unitari, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 2006, e

successive modifiche e integrazioni, le stesse verranno liquidate a misura, mediante il concordamento di nuovi prezzi ai sensi delle vigenti disposizioni. In questo caso trova applicazione, verificandosene le condizioni.

2. I prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara sono per lui vincolanti per la valutazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del D.Lgs. n. 163 del 2006.

#### ARTICOLO 5. INVARIABILITA' DEL CORRISPETTIVO.

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

2. Qualora, per cause non imputabili all' APPALTATORE, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il criterio del prezzo chiuso di cui all'articolo 133, comma 3, Decreto Legislativo n. 163 del 2006.

#### ARTICOLO 6. PAGAMENTI IN ACCONTO.

1. Non è dovuta alcuna anticipazione.

2. All'APPALTATORE verranno corrisposti i pagamenti in acconto al maturare di stato di avanzamento dei lavori di importo netto non inferiore a € ..... (euro .....).

3. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 30 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 2.

#### ARTICOLO 7. PAGAMENTI A SALDO.

1. Il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà effettuato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del conto finale.

2. Qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'impresa per l'esecuzione dei lavori è pagato, quale rata di saldo, entro 90 giorni dall'emissione del certificato di collaudo.

3. Il pagamento dell'ultima rata di acconto e del saldo non costituiscono presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

#### ARTICOLO 8. TERMINE PER L'INIZIO E L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI, AMMONTARE DELLE PENALI.

1. I lavori, salvo il caso di consegna anticipata rispetto alla stipulazione del contratto, devono essere iniziati entro 45 giorni dalla predetta stipula.

2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 548 (cinquecentoquarantotto) naturali decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

3. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori viene applicata una penale di € 1 (euro uno) ogni mille euro per ciascun giorno di ritardo.

4. Tale penale è aumentata delle spese di direzione dei lavori sostenute dalla stazione appaltante per effetto della maggior durata dei lavori, in ragione del dieci per cento della penale di cui sopra, fatti salvi gli eventuali maggiori danni o ulteriori spese connesse.

5. La penale, nella stessa misura di cui al comma 4 e con le modalità previste dal Capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori.

#### ARTICOLO 9. REGOLARE ESECUZIONE E COLLAUDO.

1. Il certificato di collaudo deve essere emesso entro sei mesi dall'ultimazione dei lavori, debitamente accertata con apposito certificato, al fine di attestare l'effettiva regolare esecuzione dei lavori.

2. L'accertamento della regolare esecuzione e l'accettazione dei lavori di cui al presente contratto avvengono con approvazione del predetto certificato che ha carattere provvisorio.

3. Il predetto certificato assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dalla Stazione Appaltante; il silenzio della Stazione Appaltante protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni equivale ad approvazione.

4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'APPALTATORE risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal Consorzio prima che il certificato di collaudo, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.

5. L'APPALTATORE deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, degli atti di collaudo; resta nella facoltà del Consorzio richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

#### ARTICOLO 10. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO.

1. E' in facoltà della stazione Appaltante di risolvere il contratto, per sua decisione e senza obbligo di ulteriore motivazione, per i seguenti motivi:

a) quando l'Appaltatore si renda colpevole di frode o negligenza;

b) quando, per negligenza o imperizia, si verifichi la possibilità che venga compromessa, in qualunque fase, l'esecuzione dei lavori appaltati, il rispetto dei termini di consegna e la buona riuscita dei lavori stessi.

c) quando l'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore, nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale, sia superiore a 100 (cento) giorni naturali consecutivi.

#### ARTICOLO 11. CAUZIONE DEFINITIVA.

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'APPALTATORE ha prestato apposita garanzia fideiussoria (cauzione definitiva) mediante ..... in data ..... rilasciata dalla società/istituto bancario ..... di ..... per l'importo di € ..... (Euro ..... ) pari al 10 per cento dell'importo del presente contratto.

2. La garanzia dev'essere integrata ogni volta che la Stazione Appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

3. La garanzia cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di Collaudo.

#### ARTICOLO 12. RESPONSABILITA' VERSO TERZI.

1. L'APPALTATORE assume la responsabilità di danni a persone e cose, sia per quanto riguarda i dipendenti e i materiali di sua proprietà, sia quelli che essa dovesse arrecare a terzi in conseguenza dell'esecuzione dei lavori e delle attività connesse, sollevando il Consorzio da ogni responsabilità al riguardo.

#### ARTICOLO 13. ADEMPIMENTI IN MATERIA DI LAVORO DIPENDENTE, PREVIDENZA E ASSISTENZA.

1. L'APPALTATORE è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.

2. L'APPALTATORE è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo a quanto previsto dall'articolo 18, comma 7, della legge 19 marzo 1990, n. 55 e dall'articolo 9, comma 1, del d.p.c.m. 10 gennaio 1991, n. 55.

3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo il Consorzio effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'APPALTATORE per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.

#### ARTICOLO 14. ADEMPIMENTI IN MATERIA ANTIMAFIA.

1. Ai sensi del combinato disposto del decreto legislativo 8 agosto 1994, n. 490 e del d.P.R. 3 giugno 1998, n. 252, si prende atto che in relazione al soggetto APPALTATORE non risultano sussistere gli impedimenti all'assunzione del presente rapporto contrattuale ai sensi dell'articolo 10

della legge 31 maggio 1965, n. 575, in base alla certificazione, recante la dicitura antimafia di cui all'articolo 9 del d.P.R. n. 252 del 1998, rilasciata in data ..... al numero ..... dalla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura di ....., ai sensi dell'articolo 6 del citato d.P.R.

#### ARTICOLO 15. SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI NEL CANTIERE.

1. L'APPALTATORE, ha depositato presso la Stazione Appaltante un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, quale piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo n. 494 del 1996
2. Il piano di sicurezza e coordinamento e il piano operativo di sicurezza di cui al precedente punto 1. formano parte integrante del presente contratto d'appalto.
3. L'APPALTATORE deve fornire tempestivamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e al responsabile dei lavori gli aggiornamenti alla documentazione di cui al comma 1, ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.
4. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'APPALTATORE, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.

#### ARTICOLO 16. SUBAPPALTO.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.
2. Previa autorizzazione dalla Stazione Appaltante e nel rispetto dell'articolo 18 della legge n. 55 del 1990, i lavori che l'APPALTATORE ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dal Capitolato speciale d'appalto.
3. Il Consorzio non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori.

#### ARTICOLO 17. CONTROVERSIE.

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, di qualsiasi importo, il Responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del Direttore dei lavori e del Collaudatore e, sentito l'APPALTATORE, formula al Consorzio, entro novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario sulla quale il Consorzio delibera con provvedimento motivato entro sessanta giorni.
2. Con la sottoscrizione dell'accordo bonario da parte dell'APPALTATORE cessa la materia del contendere.
3. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui al comma 1, saranno attribuite alla competenza del Foro di .....

#### ARTICOLO 18. RICHIAMO ALLE NORME LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI.

1. Per quanto non espressamente previsto nel contratto e nel Capitolato speciale d'appalto si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare le norme contenute nel Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n. 163 e successive modificazioni, nel Regolamento generale approvato con d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e nel Capitolato generale di appalto approvato con decreto del Ministero dei Ll. pp. 19 aprile 200, n. 145.

#### ARTICOLO 19. SPESE DI CONTRATTO E TRATTAMENTO FISCALE.

- 1 Tutti i tributi di qualsiasi specie, eventualmente dovuti in conformità delle vigenti disposizioni legislative in materia, sono a carico dell'Impresa che, all'uopo, invoca tutti i benefici fiscali previsti.
2. Ai fini fiscali si dichiara che i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa ai sensi dell'articolo 40 del d.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.

Le spese di stipulazione, registrazione e consequenziali relative al presente contratto, nonché quelle per i diritti di segreteria e copie di atti per moduli stampati e simili occorrenti per l'esecuzione del presente contratto, sono a carico dell'Impresa.

Io Funzionario Rogante, richiesto, ho ricevuto quest'atto scritto a macchina su nastro indelebile, a norma della legge 14/4/1957 n.251 e successivo Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/2/1959, per intero su ..... facciate e righe ....., su carta da bollo a norma delle vigenti disposizioni di legge in materia e ne ho dato lettura, ad eccezione degli allegati per dispensa avutane dalle parti che dichiarano di ben conoscere il contenuto, ai componenti che l'approvano e con me Funzionario Rogante lo sottoscrivono, perché conforme alla loro volontà.

Fatto in triplice copia, letto, confermato e sottoscritto:

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

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

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutte le opere, provviste ed oneri per dare finiti e completi i lavori necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
  2. L'intervento è così individuato:
    - a) **MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PALAZZINA CON 12 ALLOGGI**
    - b) descrizione sommaria:  
Lavori di manutenzione straordinaria della palazzina di edilizia sociale esistente consistente nella coibentazione del solaio di copertura e del piano pilotis e del sistema di schermatura per il controllo della radiazione solare;
- La realizzazione dell'intervento è ricompresa nell'ambito degli interventi finanziati con il programma PRUACS Programma di Riqualficazione Urbana Per Alloggi a Canone Sostenibile  
ubicazione: **SAN MICHELE SALENTINO, PIAZZA MATERA**
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessari per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e nella piena ed incondizionata osservanza del relativo progetto esecutivo con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative ivi previste con i relativi allegati di cui al successivo art. 7 del presente capitolato, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, degli impianti tecnologici e relativi calcoli, 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 entro il termine finale previsto e nel rispetto della legislazione, delle norme vigenti e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
  5. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

**Art. 2 - Ammontare dell'appalto**

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

**MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELLA PALAZZINA CON 12 ALLOGGI**

		<i>euro</i>
a)	Importo esecuzione lavorazioni (base d'asta)	<b>€ 70.896,75</b>
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	<b>€ 2.000,00</b>
1)	Totale lavori (a + b)	<b>€ 72.869,75</b>

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere.
3. La migliore offerta è selezionata con il criterio dell'OFFERTA A MASSIMO RIBASSO, ai sensi dell'art. 82 del D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.

**Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto**

1. **Il corrispettivo d'appalto è stabilito a misura**, ai sensi dell'articolo 53, comma 4, terzo periodo del Codice dei contratti, e dell'articolo 45, comma 6 del regolamento generale.
2. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al comma 4.
4. I prezzi unitari di cui al comma 3, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti, e che siano estranee ai lavori già previsti nonché ai lavori in economia.
5. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono all'importo dei lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a) e all'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b).

**Art. 4 - Termini e modalità di esecuzione della gara**

1. Sistema di aggiudicazione

L'aggiudicazione avverrà con il criterio dell'offerta a massimo ribasso e con la valutazione di congruità delle offerte risultate anomale, determinato mediante ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara, al netto degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, secondo quanto previsto dall'art. 86 del D.Lgs n. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni.

2. Offerte anomale

Ai sensi dell'art. 86 comma 1 del D.Lgs n. 163/2006 e s.m.i. verrà valutata la congruità delle offerte che, in base ad elementi specifici, appaia anormalmente bassa ai sensi dell'art. 87 del succitato D.Lgs n. 163/2006.

3. Soggetti ammessi alla gara

Sono ammessi a partecipare alla gara i concorrenti di cui all'art. 34 del D.Lgs n. 163/2006 e s.m.i. , costituiti da imprese singole o imprese riunite o consorziate, ai sensi dell'articolo 94 del D.P.R. n. 207/2010, ovvero da imprese che intendano riunirsi o consorziarsi ai sensi dell'articolo 37 del D.Lgs n. 163/2006 e s.m.i., nonché concorrenti con sede in altri stati membri dell'Unione Europea alle condizioni di cui all'articolo 3, comma 7, del D.P.R. n. 34/2000.

4. Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

Sono ammessi a partecipare alla gara i concorrenti in possesso dei requisiti generali di cui all'art. 92 del DPR 207/2010 e successive m. ed i. e di cui alla legge n. 68/99 nonché in possesso di attestazione di qualificazione in corso di validità, rilasciata da società di attestazione (SOA) di cui al DPR 34/2000 regolarmente autorizzata per le categorie e classifiche di seguito specificate.

5. Ai sensi dell'articolo 3 del d.P.R. n. 34 del 2000 e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella **categoria prevalente di opere generali "OG1"** per la manutenzione degli alloggi esistenti- **importo € 70.896,75.**

6. Termine e modalità di presentazione delle offerte

L'impresa concorrente dovrà far pervenire il plico-offerta, esclusivamente a mezzo del servizio postale raccomandato, o agenzia di recapito autorizzata o a mano entro il termine perentorio ed all'indirizzo di cui al bando di gara. La consegna a mano dei plichi sarà consentita a partire dal terzo giorno antecedente il termine di scadenza di presentazione dell'offerta di cui innanzi, presso la sede del Committente.

7. Obbligo del sopralluogo

Al fine di constatare i lavori da realizzare è fatto obbligo alle imprese concorrenti di eseguire il sopralluogo dell'area dove si realizzeranno i lavori dell'intervento, entro il quinto giorno che precede il termine di scadenza di presentazione dell'offerta indicata nel bando di gara, previa richiesta da indirizzare al Committente al numero di fax ivi riportato con l'indicazione del nominativo della persona che interverrà al sopralluogo. Il Committente provvederà a comunicare alle imprese richiedenti la data e l'orario per l'effettuazione del sopralluogo che avverrà alla presenza di un tecnico incaricato dal Committente. Al termine del sopralluogo verrà rilasciato il relativo attestato da allegare unitamente ai documenti a corredo dell'offerta.

8. Esclusione dalla gara e facoltà di proroga

Si procederà all'esclusione dalla gara del concorrente che presenti documentazione in modo difforme alle prescrizioni indicate nel bando di gara e relativo disciplinare o nel caso in cui manchi o risulti incompleta la documentazione richiesta. Parimenti determina l'esclusione dalla gara il fatto che l'offerta economica non sia contenuta nell'apposita busta, o che non sia debitamente sigillata e controfirmata su tutti i lembi di chiusura o la stessa sia formulata in modo irregolare o difforme da quello specificatamente indicato nel presente disciplinare di gara. Le dichiarazioni, le certificazioni, i documenti e l'offerta devono essere redatti in lingua italiana

Non si darà corso alla apertura del plico contenente la busta recante l'offerta economica e i documenti richiesti a corredo della stessa se:

- non risulti pervenuto entro il termine ultimo di ricezione delle offerte indicato nel bando di gara;
- non rechino le diciture indicate nel presente disciplinare sia all'esterno del plico che all'esterno delle 2 buste in esso contenute;
- non risultino debitamente sigillate e controfirmate sia il plico esterno che le 2 buste interne in esso contenute.

La Commissione di gara si riserva la facoltà insindacabile di non far luogo alla gara stessa o di prorogarne la data senza che i concorrenti possano avanzare alcuna pretesa al riguardo.

## **Art. 5 - Verifica Del Progetto**

Resta convenuto che, nella formulazione dell'offerta e nell'accettazione dell'appalto, l'appaltatore ha tenuto conto:

- di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto esecutivo sotto il profilo funzionale e tecnico, riconoscendolo redatto a norma delle leggi vigenti in materia, chiaro e completo;
- di aver effettuate le necessarie verifiche di congruenza e compatibilità tra il progetto architettonico ed i progetti tecnici (strutture ed impianti) e di essere a conoscenza che eventuali esigenze di

adeguamento (normativo, tecnico, funzionale ecc.), anche se dovessero rendersi successivamente necessarie, non gli daranno alcun diritto a richieste di sospensione, di modifica dei patti contrattuali di qualunque tipo e materia; riconosce l'opera perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi alla ultimazione dei lavori, a tal fine ne assume la piena responsabilità contrattuale.;

- che il progetto, ai fini del rilascio da parte degli organi competenti di tutte le concessioni, le licenze, le autorizzazioni e dell'agibilità finali, risponde a tutte le norme di leggi vigenti in materia e, pertanto, con l'appalto assume, in forma completa ed esclusiva, la responsabilità del conseguimento delle suddette approvazioni finali e formula l'offerta nella consapevolezza di dover realizzare l'opera con tutti gli eventuali aggiornamenti necessari anche a tali fini, concordati con gli organi competenti, prevedendone l'incidenza sul prezzo offerto e sui tempi di esecuzione dei lavori, ribadendo che l'offerta formulata non può subire modifiche per effetto delle suddette eventuali varianti e degli aggiornamenti.
- di aver preso atto che il progetto esecutivo che fa parte integrante del contratto, rende ogni elemento dell'opera identificato o identificabile in forma, tipologia, qualità, dimensioni e prezzo.

## **CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE**

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

1. La designazione, la forma, le dimensioni e le caratteristiche delle opere oggetto di appalto sono dettagliatamente descritti negli allegati Relazione tecnica, Descrizioni delle Opere, negli Elaborati Grafici di progetto e negli altri documenti progettuali di cui all'art. 7 del presente capitolato.  
Resta inteso che nel caso di incongruenze e/o discordanze tra i vari elaborati di contratto prevarrà la soluzione più favorevole per la stazione appaltante e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente capitolato 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, 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 e osservanza di leggi**

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 d'appalto;
  - c) la relazione tecnica e le descrizioni delle opere (opere edili, strutturali ed impiantistiche);
  - d) il capitolato prestazionale;
  - e) l'elenco dei prezzi unitari (opere edili, strutturali ed impiantistiche);
  - f) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 e agli articoli 2, 3 e 4, del d.P.R. n. 222 del 2003, e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del Codice dei contratti;
  - g) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti e all'articolo 6 del d.P.R. n. 222 del 2003;
  - h) il piano di manutenzione;
  - i) il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del regolamento generale;
  - l) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, così come elencati nell'allegata tabella "A", ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
  - a) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
  - b) il Codice dei contratti, approvato con decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche e integrazioni;
  - c) il regolamento generale approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto applicabile;
  - d) il decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81
  - e) il regolamento sui contenuti minimi dei piani di sicurezza nei cantieri temporanei o mobili approvato con d.P.R. 3 luglio 2003, n. 222;L'impresa è tenuta alla piena e diretta osservanza di tutte le norme derivanti da leggi e decreti nazionali e regionali, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'impresa stessa, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni di cui al DPR 10.9.1982, n. 915 e successive modificazioni ed integrazioni o impartite dalle A.S. L., alle norme CEI, U.N.I., C.N.R..  
Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Leg.vo. 81/08 (per quanto concerne uso delle attrezzature di lavoro, impianti ed apparecchiature elettriche, misure per la salute e sicurezza nei cantieri, prevenzione degli infortuni sul lavoro, protezione dei lavoratori dai rischi di esposizione a vibrazioni ed ai rumori).
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
  - a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
  - b) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

#### **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. Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

#### **Art. 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 e 138 del Codice dei contratti.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del Codice dei contratti.

#### **Art. 10 – Domicilio e rappresentante dell'appaltatore, direttore di cantiere, responsabile delle opere in c.a., alta sorveglianza, responsabile del procedimento, direttore dei lavori, responsabile della qualità, tracciabilità dei flussi finanziari.**

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. Qualora l'Appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico al Rappresentante dell'Appaltatore, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante.
4. L'Appaltatore prima dell'inizio dei lavori deve comunicare formalmente alla Committente il nominativo del direttore tecnico di cantiere e del responsabile delle opere in cemento armato. I relativi mandati dovranno essere depositati presso il Committente che si riserva la facoltà di esprimere il suo benestare sulle persone designate.

L'Appaltatore ha l'obbligo di affidare la direzione tecnica del cantiere ad un tecnico abilitato iscritto al rispettivo albo professionale. Il direttore tecnico del cantiere interviene ad ogni operazione di carattere tecnico, dalla consegna al collaudo dei lavori appaltati, condividendo con l'Appaltatore ogni responsabilità di natura tecnica, civile e penale inerente all'incarico. A tal fine il direttore tecnico dovrà garantire una continua presenza in cantiere.

Il Committente, e per esso il Responsabile del procedimento, può - a suo insindacabile giudizio - rifiutare la designazione fatta. Il rappresentante dell'Appaltatore e il direttore tecnico debbono essere, in qualunque momento, e per tutta la durata dei lavori, reperibili, in modo che nessuna operazione possa essere ritardata per effetto della loro assenza.

Il Committente, tramite il Direttore dei Lavori, si riserva la facoltà di ordinare l'immediata sospensione dei lavori qualora, nel corso degli stessi, venga constatata l'assenza contemporanea del direttore tecnico e del rappresentante dell'Appaltatore. In tal caso non verrà riconosciuto all'Appaltatore alcun indennizzo per eventuali perdite economiche né ancora sarà riconosciuto alcuno spostamento dei termini di ultimazione delle opere.

Si intende che la ripresa dei lavori avverrà automaticamente non appena accertata la presenza del direttore tecnico e/o del rappresentante dell'Appaltatore. La sostituzione del direttore tecnico e/o del rappresentante dell'Appaltatore, potrà aver luogo solamente dietro assenso del Committente sul nome segnalato.

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 alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.
6. I lavori oggetto del presente appalto sono soggetti all'Alta Sorveglianza da parte del Provveditorato Interregionale alle OO.PP. per la Puglia e la Basilicata, per conto dell'amministrazione Concedente, che nominerà il Responsabile del Procedimento. Resta stabilito che, in qualsiasi momento, sarà consentito l'accesso al cantiere e alla zona dei lavori ai funzionari ed agli incaricati del Concedente i quali avranno facoltà di esercitare il potere di verifica, anche mediante ispezioni in corso d'opera, sulla conduzione tecnico-amministrativa dei lavori.

7. Il Committente ha nominato quale Responsabile Unico del Procedimento il geom. Gennaro Namoini.
8. Il Committente nominerà quale Direttore dei Lavori un funzionario interno all'Amministrazione.  
Il Direttore dei Lavori vigilerà che l'esecuzione delle opere avvenga in conformità del progetto e alle condizioni specificate nel capitolato speciale d'appalto e a tutto quanto prescritto nei documenti facenti parte integrante del contratto, secondo le norme tecniche dell'arte e le prescrizioni di legge.  
E' riservato esclusivamente al Direttore dei Lavori il potere di dare disposizioni tecniche per l'esecuzione delle opere in conformità al progetto e di controllare il rispetto del programma dei lavori. L'Appaltatore si impegna ad ottemperare a tutte le prescrizioni che gli saranno comunicate dalla Direzione dei Lavori e ad accettare che vengano disposti collaudi parziali anche in corso d'opera.  
Il Direttore dei Lavori potrà ordinare, a totale carico dell'Appaltatore, l'esecuzione di ulteriori prove geognostiche e geotecniche nonché di prove, anche di laboratorio e l'acquisizione di eventuali certificazioni sui materiali e sulle forniture prima e durante la loro posa in opera.
9. Ai sensi dell'art. 15 lett. b) della Convenzione stipulata con il Concedente il Committente, prima dell'inizio dei lavori, nominerà un Responsabile della Qualità, il quale avrà il compito di verificare in fase di realizzazione dei lavori, che gli stessi rispettino le prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto e relative "Descrizioni delle Opere" e del Capitolato prestazionale.  
Il Responsabile della Qualità avrà il compito di effettuare ispezioni al cantiere in corso d'opera registrando su apposito registro le verifiche ed i controlli effettuati e i risultati di tali controlli.
10. **Per assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari, finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, l'Appaltatore si impegna ad osservare le disposizioni in materia di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.**  
**In caso di ricorso al subappalto come definito dall'articolo 118, comma 11, del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, ovvero di subcontratti stipulati per l'esecuzione, anche non esclusiva, del contratto, l'appaltatore aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di BRINDISI della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.**

#### **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 presente capitolato di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

#### **Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini**

1. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'onere, 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, secondo le modalità di cui agli artt. 153-154-155 del DPR 207/2010, in seguito a consegna, certificata mediante formale verbale redatto in contraddittorio, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla registrazione del contratto, previa convocazione dell'esecutore. Nel giorno e nell'ora fissati dalla Stazione appaltante, l'Appaltatore dovrà trovarsi sul posto indicato per ricevere la consegna dei lavori. All'atto della consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà esibire le polizze assicurative contro gli infortuni, i cui estremi dovranno essere esplicitamente richiamati nel verbale di consegna.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, degli articoli 109, comma 4, secondo periodo, e 129, commi 1 e 4, del regolamento

generale e dell'articolo 11, commi 10 e 12, del Codice dei contratti; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore ad un mese da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.
5. Lo stesso obbligo fa carico all'Appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte della Stazione appaltante, del subappalto.
6. L'Appaltatore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 20 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine per la presentazione del programma operativo dei lavori.  
Non appena intervenuta la consegna dei lavori, è obbligo dell'impresa appaltatrice procedere, nel termine di 10 giorni, all'impianto del cantiere, tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori, nonché il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui al Decreto legislativo n.81/08, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere. L'impresa appaltatrice è tenuta, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli poi attenendosi al programma operativo di esecuzione da essa redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati.
7. Nel caso in cui i lavori in appalto fossero molto estesi, ovvero mancasse l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la Committente potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi. La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

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

1. **Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in 6 mesi - giorni 183 (centottantatre) naturali consecutivi per la manutenzione della palazzina esistente, 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 giornate di andamento climatico sfavorevole.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori predisposto dalla Stazione appaltante integrante il progetto esecutivo e del programma esecutivo dei lavori così come approvato, modificato o integrato dalla Stazione appaltante ai sensi dell'art. 19.
4. L'appaltatore dovrà comunicare per iscritto a mezzo lettera raccomandata con ricevuta di ritorno alla Direzione dei Lavori l'avvenuta ultimazione dei lavori non appena verificatasi.

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

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia 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 all'articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza del ritardo.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

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 qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
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 qualora la proroga sia 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 al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.
7. Trova altresì applicazione l'articolo 26 del capitolato generale d'appalto.

#### **Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori**

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale 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; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.
2. Il verbale di sospensione deve essere redatto con le modalità di cui all'art. 158 del DPR 207/2010 e art. 24 del C.G.A. e 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 controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 165 del regolamento generale.
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., qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure rechi 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 di cui ai commi 3 e 4.
9. Le disposizioni del presente articolo si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19, in applicazione delle disposizioni di cui all'art. 24 comma 7 del C.G.A.
10. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino 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.
11. Durante il periodo di sospensione, sia gli oneri per la protezione delle opere, che quelli di cui al contratto e al presente capitolato, sono a completo carico dell'Appaltatore, il quale, altresì, non potrà chiedere particolari compensi o risarcimenti per le sospensioni dei lavori.  
Durante detto periodo, l'Appaltatore è tenuto alla conservazione e custodia delle opere e dei materiali giacenti in cantiere e a mantenere in piena efficienza il cantiere stesso e le sue installazioni, in modo da poter riprendere il lavoro in qualunque momento, con preavviso di una settimana.

#### **Art. 17 - 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 a sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 4, 7, 8, 9, 10 e 11 in materia di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

#### **Art. 18 - Penali in caso di ritardo**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all' **1 per mille** (euro **uno** ogni mille euro) dell'importo netto 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, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
  - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
  - c) 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 e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) 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 penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediato successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. **L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale con le modalità di cui all'art. 22 del C.G.A. e all'art. 257 del Regolamento (DPR 207/2010);** qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali maggiori danni diretti e/o indiretti o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante per il ritardo dell'ultimazione dei lavori imputabile all'Appaltatore.

#### **Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma**

1. Entro **30 (trenta)** giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predisporre e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine contrattualmente fissato per l'ultimazione dei lavori, anche indipendente dal cronoprogramma allegato al progetto esecutivo.

Al programma sarà allegato un grafico che metterà in risalto: l'inizio, l'avanzamento mensile ed il termine di ultimazione delle principali categorie di opere, nonché una relazione nella quale saranno specificati tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'Appaltatore si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli avanzamenti dei lavori. Entro quindici giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori d'intesa con la Committente comunicherà all'Appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'Appaltatore entro 10 giorni predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei Lavori.

Decorso 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Direttore dei Lavori si sia espresso, il programma operativo si darà per approvato.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'Appaltatore, il quale rispetterà i termini di avanzamento mensili ed ogni altra modalità proposta, salvo modifiche al programma operativo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori e per sfavorevoli condizioni climatiche stagionali;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento;

- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove previsto.
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) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza al titolo IV del decreto legislativo n.81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
  3. Il cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante può essere modificato o integrato al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2, di conseguenza l'Appaltatore dovrà predisporre un nuovo programma esecutivo dei lavori con le stesse modalità di cui al comma 1.
  4. Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'Appaltatore, il programma dei lavori verrà aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale. Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dal Direttore dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali. Poiché la redazione del programma esecutivo dettagliato è parte integrante degli obblighi contrattuali, in mancanza del suddetto programma e/o dei suoi aggiornamenti, la direzione dei lavori in rappresentanza del Committente avrà la facoltà di assumere provvedimenti in danno. Comunque la mancata consegna dei programmi nei termini prescritti, comporterà la non emissione dei certificati di pagamento.
  5. In caso di consegne parziali, l'Appaltatore è tenuto a predisporre il programma operativo dei lavori, in modo da prevedere l'esecuzione prioritaria dei lavori nell'ambito delle zone disponibili e ad indicare, nello stesso programma, la durata delle opere ricadenti nelle zone non consegnate e, di conseguenza, il termine massimo entro il quale, per il rispetto della scadenza contrattuale, tali zone debbano essere consegnate. Ove le ulteriori consegne avvengano entro il termine di inizio dei relativi lavori indicato dal programma operativo dei lavori redatto dall'Impresa e approvato dal Direttore dei lavori, non si dà luogo a spostamenti del termine utile contrattuale; in caso contrario, la scadenza contrattuale viene automaticamente prorogata in funzione dei giorni necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti nelle zone consegnate in ritardo, deducibili dal programma operativo suddetto, indipendentemente dall'ammontare del ritardo verificatosi nell'ulteriore consegna, con conseguente aggiornamento del programma operativo di esecuzione dei lavori. Nel caso di consegna parziale, decorsi novanta giorni naturali consecutivi dal termine massimo risultante dal programma di esecuzione dei lavori senza che si sia provveduto, da parte della Committente, alla consegna delle zone non disponibili, l'Appaltatore potrà chiedere formalmente di recedere dall'esecuzione delle sole opere ricadenti nelle aree suddette. Nel caso in cui l'Appaltatore, trascorsi i novanta giorni di cui detto in precedenza, non ritenga di avanzare richiesta di recesso per propria autonoma valutazione di convenienza, non avrà diritto ad alcun maggiore compenso o indennizzo, per il ritardo nella consegna, rispetto a quello negozialmente convenuto.

#### **Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione**

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
  - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
  - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;

- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
  - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
  - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
  - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
  - h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
  - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 5 della legge 3 agosto 2007, n. 123, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione, i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
  3. Le cause di cui ai commi 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 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

#### **Art. 21 - Risoluzione del contratto per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo**

1. E' in facoltà della stazione Appaltante di risolvere il contratto, per sua decisione e senza obbligo di ulteriore motivazione, per i seguenti motivi:
  - a) quando l'Appaltatore si renda colpevole di frode o negligenza;
  - b) quando, per negligenza o imperizia, si verifichi la possibilità che venga compromessa, in qualunque fase, l'esecuzione dei lavori appaltati, il rispetto dei termini di consegna e la buona riuscita dei lavori stessi.
  - c) quando l'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore, nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale, sia superiore a **100** (cento) giorni naturali consecutivi.
 Nei casi precisati nelle precedenti lettere a), b) e c), la risoluzione del contratto trova applicazione ai sensi dell'art. 136 del Codice dei contratti.
2. La risoluzione opererà di diritto ai sensi dell'art. 1456 Cod. Civ. In caso di risoluzione, l'Appaltatore avrà solo diritto ad ottenere il pagamento dei lavori e forniture eseguiti regolarmente ed utilizzabili, per i quali sarà redatto in contraddittorio apposito verbale di consistenza. All'atto dell'avvenuta risoluzione, l'Appaltatore sarà obbligato alla immediata riconsegna dei lavori e delle opere nello stato in cui si trovano.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al termine fissato per l'ultimazione dei lavori.
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 fidejussoria.

### **CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA**

#### **Art. 22 - Anticipazione**

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

#### **Art. 23 - Pagamenti in acconto**

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 27, 28, 29 e 30, 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 100.000,00 (euro centomila).

**Non potranno essere contabilizzati materiali a piè d'opera e, per la determinazione dello stato di avanzamento, l'importo sarà valutato secondo le percentuali convenzionali indicate nella**

segunte tabella, in proporzione all'entità dei lavori eseguiti accertati in corso d'opera in contraddittorio tra Appaltatore e Direzione dei lavori:

**PER LA MANUTENZIONE DEGLI ALLOGGI ESISTENTI**

	<b>CATEGORIE CONTABILI</b>	<b>IMPORTO</b>
1	MASSETTI	€ 5.106,00
2	IMPERMEABILIZZAZIONI	€ 3.996,00
3	INTONACI-RIVESTIMENTI-OPERE IN PIETRA	€ 1.580,35
4	ISOLAMENTI-PAVIMENTI-COPERTURE	€ 28.359,00
5	OPERE IN FERRO-OPERE DA LATTONIERE-INFISSI METALLICI-CANALI DI GRONDA-PLUVIALI-GIUNTI E COPRIGIUNTI	€ 8.973,00
6	OPERE DI PITTURAZIONE	€ 22.882,40
	<b>TOTALE</b>	<b>€ 70.896,75</b>

2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 168 del regolamento generale,  
Entro il termine di cui all'art. 29, comma 1 del C.G.A., il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 169 del regolamento generale, il quale deve indicare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui al comma 3, con l'indicazione della data di emissione.
4. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 24. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
5. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, e dell'articolo 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973, n. 602, come introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge 24 novembre 2006, n. 286, e dell'articolo 118, commi 3 e 6, del Codice dei contratti, l'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
  - a) all'acquisizione del DURC, documento unico di regolarità contributiva in corso di validità così come previsto dal Decreto del Fare (Legge 98/2013) all'art.31 comma 4 lettera d) da parte della stazione appaltante attraverso strumenti informatici;
  - b) all'esibizione da parte dell'appaltatore della documentazione attestante che la corretta esecuzione degli adempimenti relativi al versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente, dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti, nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti, sia per quanto lo riguarda direttamente che per quanto riguarda gli eventuali subappaltatori ai sensi degli articoli 44, commi 4, 5 e 6, e 45, commi 2 e 3, del presente Capitolato;
  - c) qualora l'appaltatore abbia stipulato contratti di subappalto, che siano state trasmesse le fatture quietanziate del subappaltatore o del cottimista entro il termine di 20 (venti) giorni dal pagamento precedente.

**Art. 24 - 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 **15** ( quindici ) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende 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 23, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90

giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio previa presentazione di regolare fattura fiscale.

4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 124, comma 3, del regolamento generale.
5. Ai sensi dell'articolo 124, comma 3, del regolamento generale, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, alle seguenti condizioni:
  - a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
  - b) la garanzia fideiussoria ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio;
  - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fidejussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
7. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

#### **Art. 25 - Revisione prezzi**

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. In deroga a quanto previsto dal comma 1 si applica quanto previsto all'articolo 133, commi 4, 5, 6 e 7 del Codice dei contratti.

#### **Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti**

1. E' fatto assoluto divieto all'Appaltatore, sotto pena di immediata risoluzione del contratto per sua colpa esclusiva, nonché di risarcimento di ogni danno e spesa a favore del Committente, di cedere a terzi tutto o parte del contratto. Conformemente a quanto previsto all'art. 43 del Capitolato Speciale d'Appalto, potrà soltanto consentirsi, previa autorizzazione scritta del Committente e nel rispetto delle leggi vigenti, il subappalto o il cottimo delle sole opere indicate dall'Appaltatore al momento dell'offerta. Anche in tal caso l'Appaltatore resterà unico responsabile nei confronti del Committente, mallevando totalmente questi da qualsiasi eventuale pretesa delle ditte subappaltatrici o di richieste di risarcimento danni che terzi potessero avanzare come conseguenza dell'esecuzione delle opere subappaltate.
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 E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

#### **Art. 27 - Lavori a misura**

2. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi dell' articolo 35, qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 35.
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, commi 3 e 4, del presente capitolato.

6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

#### **Art. 28 - Lavori in economia**

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del regolamento generale.
2. Gli oneri per la sicurezza per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

#### **Art. 29 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera**

1. Nella contabilità delle rate di acconto, non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera.

### **CAPO 6 - CAUZIONI E GARANZIE**

#### **Art. 30 - Cauzione provvisoria**

1. Ai sensi dell'articolo 75, commi 1 e 2, del Codice dei contratti e dell'articolo 100 del Regolamento generale, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. Ai sensi dell'articolo 100 del Regolamento generale, la cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:
  - a) 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;
  - b) da polizza assicurativa rilasciata da una delle imprese di assicurazione autorizzate dall'ISVAP ed iscritte nel relativo elenco pubblicato periodicamente sulla Gazzetta Ufficiale.
  - c) da società di intermediazione finanziaria, ai sensi della art. 145 comma 50 della L. 338/2000, iscritte nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D. Lgs. 1/09/1993 n. 385 che svolgono in via esclusiva o prevalente l'attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica.
3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o 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 associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.
6. La cauzione provvisoria, in qualsiasi delle suddette modalità venga presentata, deve essere accompagnata da dichiarazione di un soggetto fideiussore (istituto bancario, compagnia di assicurazione o società di intermediazione finanziaria) contenente l'impegno a rilasciare, in caso di aggiudicazione dell'appalto da parte del concorrente, una fideiussione relativa alla cauzione definitiva, in favore del soggetto appaltante e valida sino all'approvazione del certificato di collaudo delle opere eseguite. Tale dichiarazione d'impegno deve essere resa con firma autentica notarile indicante i poteri di firma del sottoscrittore come innanzi riportato.
7. Alla ditta aggiudicataria la cauzione provvisoria sarà svincolata al momento della sottoscrizione del contratto. Ai non aggiudicatari la cauzione sarà svincolata entro trenta giorni dall'aggiudicazione definitiva.

#### **Art. 31 - Cauzione definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 101 del regolamento generale, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 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 per cento dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 25 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio; 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 fidejussoria, 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 fidejussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. La mancata costituzione della garanzia di cui al primo e secondo comma del presente articolo determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato od inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
8. Ai sensi dell'art. 75 comma 7 del D.Lgs n. 163/2006 e s.m.i. le cauzioni sopraindicate possono essere rilasciate al 50% dell'importo previsto esclusivamente per le ditte in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme ISO 9000 e rilasciata da organismi accreditati ai sensi delle norme europee. In tal caso, unitamente alla cauzione, dovrà essere allegata copia autentica della suddetta certificazione. Nel caso di associazioni temporanee di impresa, sia orizzontali che verticali, la riduzione del 50% è applicabile solo nel caso che tutte le Imprese associate siano in possesso della certificazione di qualità cui sopra.

### **Art. 32 – 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 31 e l'importo della garanzia fidejussoria di cui all'articolo 32 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 45012 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001:2000, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera q), del d.P.R. n. 34 del 2000.
2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del d.P.R. n. 34 del 2000.
5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora:
  - a) l'impresa abbia utilizzato, per la gara e per l'eventuale aggiudicazione, una qualificazione per una classifica non superiore alla II;
  - b) l'impresa sia in possesso di attestazione SOA in corso di validità ma il possesso del requisito di cui al comma 1 non sia stato ancora annotato sulla predetta attestazione, a condizione che l'impresa abbia già presentato istanza alla SOA per il relativo aggiornamento;
6. In caso di avvalimento ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria. L'impresa

ausiliaria deve essere in possesso del predetto requisito solo in relazione all'obbligo di cui all'articolo 4 del d.P.R. n. 34 del 2000.

### **Art. 33 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa**

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice dei contratti e degli articoli 103 e 104 del regolamento generale, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una o più polizze assicurativa che tengano indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi connessi all'esecuzione e da qualsiasi causa determinati e che prevedano 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 dovrà decorrere dalla data di consegna dei lavori e cessare almeno fino 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; la o le polizze dovranno altresì essere in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004. Le polizze dovranno essere esibite in concomitanza con la consegna dei lavori e comunque entro e non oltre la prima liquidazione del primo stato di avanzamento dei lavori al quale non si darà corso in assenza di documentazione comprovante l'intervenuta accensione e regolarità.
3. Al momento della stipula del contratto, l'Appaltatore deve prestare una garanzia fidejussoria nella misura di 7.089,68 euro per la manutenzione degli alloggi esistenti.

La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta del Committente.

La suddetta garanzia è fissata per l'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto da parte dell'Appaltatore, del risarcimento di danni derivati dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché del rimborso delle somme che il Committente avesse eventualmente pagato in più durante l'appalto in confronto del credito dell'Appaltatore, risultante dalla liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

Il Committente ha il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggior spesa sostenuta per il completamento dei lavori in caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore. Il Committente ha inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Resta salva la facoltà del Committente di rivalersi sugli importi eventualmente dovuti a saldo all'Appaltatore o l'esperimento di ogni altra azione nel caso in cui tali importi risultassero insufficienti.

L'Appaltatore è obbligato a reintegrare la garanzia di cui il Committente abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore.

La garanzia fideiussoria è progressivamente svincolata in relazione dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75% dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità di cui sopra, è automatico, senza necessità di benestare del Committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

L'ammontare residuo, pari al 25% dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. Sono nulle le eventuali pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

La garanzia cessa di avere effetto soltanto alla data di emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione e dopo che l'Appaltatore avrà dimostrato il completo esaurimento degli obblighi contrattuali e l'estinzione di tutti i crediti nei suoi confronti, inclusi i versamenti degli oneri sociali previsti dalla normativa vigente per la mano d'opera impegnata e la cui estinzione dovrà essere certificata dai competenti Ispettorati del Lavoro. In assenza di tali requisiti, la garanzia definitiva verrà trattenuta dal Committente fino all'adempimento delle condizioni suddette.

L'Appaltatore è altresì obbligato a stipulare una polizza assicurativa per tutti i rischi di esecuzione derivanti da qualsiasi causa, salvo quelli legati ad errori di progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori, con decorrenza dalla data di consegna dei lavori e sino alla data di emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione.

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

#### **Art. 34 - Variazione dei lavori**

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del regolamento generale e dall'articolo 132 del Codice dei contratti.
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. Nessuna variazione o modifica ai lavori appaltati potrà essere introdotta dall'Appaltatore se non è disposta dal Direttore dei lavori, previa approvazione della Stazione appaltante. La violazione del divieto comporterà la rimessa in pristino a carico dell'Appaltatore dei lavori e delle opere nella situazione originaria e secondo le disposizioni del Direttore dei lavori fermo restando che in nessun caso potrà vantare compensi, rimborsi e indennizzi per i lavori medesimi.
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, qualora non vi sia 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 di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, 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 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
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.

#### **Art. 35 - 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, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 136 del regolamento generale.

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

### **Art. 36 - Norme di sicurezza generali**

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel 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.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

### **Art. 37 - Sicurezza sul luogo di lavoro**

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

### **Art. 38 – 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 del decreto legislativo n. 81/2008.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 40.

### **Art. 39 – 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.Il Piano della Sicurezza, così eventualmente integrato, dovrà essere rispettato in modo rigoroso.
2. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, acquisite le osservazioni dell'Appaltatore, ove ne ravvisi la validità, ha facoltà di adeguare il piano di sicurezza e di coordinamento a quanto segnalato dall'Impresa.
3. L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

### **Art. 40 – Piano operativo di sicurezza**

1. L'Appaltatore, prima della stipula contrattuale e, comunque, prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza, entro 5 giorni dalla data fissata per la consegna medesima, dovrà presentare le eventuali osservazioni e/o integrazioni al Piano di Sicurezza e coordinamento di cui all'art. 39 nonché dovrà presentare il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio dei piani di sicurezza sopra menzionati. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 6 del d.P.R. n. 222 del 2003, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 4, commi 1, 2 e 7, e gli adempimenti di cui all'articolo 7, comma 1, lettera b), del decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 4, commi 4 e 5 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. 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 43, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.

3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008.

#### **Art. 41 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. del decreto n. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti ai titoli III, IV, VI e VIII.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, al d.P.R. n. 222 del 2003 e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata 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 associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
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. 42 - Subappalto**

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del presente capitolato, l'osservanza dell'articolo 118 del Codice dei contratti, come di seguito specificato:
  - a) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
  - b) i lavori delle categorie generali diverse da quella prevalente, nonché i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 72, comma 4, del regolamento generale, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a 150.000 euro ma non superiore al 15% dell'importo totale, a tale fine indicati nel bando, devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'Appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;
  - c) i lavori della categoria diversa da quella prevalente e a tale fine indicata nel bando o nel presente capitolato possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità.
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 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, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, 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.
- d) che non sussista, nei confronti del subAppaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'Appaltatore deve produrre alla Stazione Appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al d.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso d.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato d.P.R.
- 3. Il subAppaltatore si impegna ad osservare le disposizioni in materia di normativa antimafia di cui alla legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.**
4. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante sono ridotti della metà
5. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 118, comma 4, del Codice dei contratti, l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento; gli oneri per la sicurezza relativi ai lavori affidati in subappalto devono essere pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
- b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
- 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione dei lavori in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
- 2) copia del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti in coerenza con i piani predisposti dall'Appaltatore ai sensi degli articoli 39 e 41 del presente Capitolato.
6. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
7. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
8. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subAppaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subAppaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

#### **Art. 43 – 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 al decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Ai sensi dell'articolo 35, commi da 28 a 30, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
5. La responsabilità solidale viene meno se l'appaltatore verifica, acquisendo la relativa documentazione prima del pagamento del corrispettivo al subappaltatore, che gli adempimenti di cui al comma 4 connessi con le prestazioni di lavoro dipendente affidati in subappalto sono stati correttamente eseguiti dal subappaltatore. L'appaltatore può sospendere il pagamento del corrispettivo al subappaltatore fino all'esibizione da parte di quest'ultimo della predetta documentazione.
6. Gli importi dovuti per la responsabilità solidale di cui al comma 4 non possono eccedere complessivamente l'ammontare del corrispettivo dovuto dall'appaltatore al subappaltatore.
7. **L'Appaltatore aggiudicatario si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di BRINDISI della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.**

#### **Art. 44 – Pagamento dei subappaltatori**

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (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, ad eccezione di quanto previsto dall'art. 37.C.11.
2. I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e di copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti, nonché all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanzate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

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

#### **Art. 45 - Accordo bonario**

1. Ai sensi dell'articolo 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità 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.

2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 240, commi 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, del Codice dei contratti, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'articolo 239 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

#### **Art. 46 - Definizione delle controversie**

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 46 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di BRINDISI ed è esclusa la competenza arbitrale.
3. L'organo che decide sulla controversia decide 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. 47 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera**

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
  - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
  - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigianale, 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 inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 (venti) per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice

delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.
4. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
5. Ai sensi del titolo IV, Capo I, del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 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 e l'indicazione del datore di lavoro. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. 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 e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
6. Ai sensi del D. legs 9 aprile 2008, n. 81, qualora l'appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, deve annotare su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente, da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvedere all'annotazione di propria iniziativa.
7. La violazione degli obblighi di cui al comma 5 e comma 6 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. 48 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
  - a) l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui all'articolo 3, della legge 27 dicembre 1956, n. 1423 ed agli articoli 2 e seguenti della legge 31 maggio 1965, n. 575, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della stazione appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori, ai sensi dell'articolo 135 del Codice dei contratti;
  - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
  - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
  - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
  - i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 39 e 40 del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
  - l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui al titolo IV del decreto legislativo n.81/08.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di 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.

3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante 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.
5. Il contratto è risolto qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la revoca dell'attestazione S.O.A. per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.
6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.
7. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
  - a) **ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera, oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;**
  - b) **ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:**
    - 1) **l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;**
    - 2) **l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;**
    - 3) **l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.**

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

### **Art. 49 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori, il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite ed alla conseguente redazione del conto finale.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. L'ente 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 collaudo da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

#### **Art. 50 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione**

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di 180 giorni dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorsi i due anni, il collaudo si ritiene approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine. Nell'arco di tale periodo l'Appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo. L'Appaltatore provvederà, a proprie cura e spese, alla custodia ed alla manutenzione di tutte le opere fino alla loro consegna.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto. Il collaudo in corso d'opera dovrà essere effettuato da una commissione collaudatrice nominata dalla Stazione appaltante.

#### **Art. 51 - 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. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere 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. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.

### **CAPO 12 - NORME FINALI**

#### **Art. 52 – “Cantierizzazione” ed oneri progettuali**

1. Resta convenuto che, nella formulazione dell'offerta e nell'accettazione dell'appalto, l'appaltatore ha tenuto conto:
  - a) di essere edotto che dovrà produrre, a sua cura e spese, a mezzo di tecnici laureati ingegneri o architetti, iscritti all'albo professionale, tutti gli elaborati, grafici e di calcolo, necessari per la “cantierizzazione” del progetto e per la realizzazione dell'opera nel pieno rispetto delle prescrizioni di legge e delle normative tecniche specialistiche, oltre che delle esigenze funzionali, di sicurezza, estetiche, ecc. del progetto e che tali prestazioni non gli daranno diritto ad alcuna modifica dei patti contrattuali, relativi al tempo e al prezzo;
  - b) di essere edotto che tutti gli elaborati grafici, illustrativi, descrittivi e di calcolo costituenti la cantierizzazione del progetto esecutivo di cui sopra, sia degli elementi in esso identificati, sia degli elementi identificabili mediante elaborati integrativi di quelli di contratto prodotti dai propri tecnici in fase di cantierizzazione, non potranno essere in contrasto, né in variante rispetto al progetto di contratto al quale dovranno uniformarsi in tutti gli aspetti tecnici e formali;
  - c) di essere edotto che l'attività di cantierizzazione del progetto di tutti gli elementi costruttivi deve essere svolta dall'appaltatore non solo nel rispetto delle norme vigenti, ma anche delle indicazioni e prescrizioni contenute negli atti che fanno parte integrante del contratto (ivi compresi i criteri di calcolo, di verifica e di disegno dei particolari costruttivi).

L'Appaltatore dovrà utilizzare in cantiere esclusivamente copie autentiche degli elaborati grafici che fanno parte integrante del contratto. Gli ulteriori elaborati necessari alla “cantierizzazione” del Progetto, dovranno contenere espliciti riferimenti agli elaborati di progetto dei quali costituiscono lo sviluppo, o dai quali traggono origine. Anche di essi l'Appaltatore utilizzerà in cantiere esclusivamente copie autentiche. L'approvazione da parte del Committente degli eventuali elaborati aggiuntivi necessari alla “cantierizzazione” del Progetto non esonererà l'Appaltatore ed i suoi Tecnici dalla stessa ed esclusiva responsabilità tecnica di realizzazione dell'opera. Il rifiuto motivato dell'approvazione da parte del Committente non comporterà proroga del termine di ultimazione contrattuale. L'esecuzione di qualsiasi lavorazione dovrà comunque essere preceduta dalla approvazione da parte della Committente dei corrispondenti elaborati di “cantierizzazione del progetto”, completi sino al dettaglio. Durante il corso dei

lavori l'Appaltatore dovrà aggiornare tutti i disegni esecutivi secondo quanto effettivamente costruito e fornirli, prima dell'inizio delle operazioni di collaudo (intermedio parziale o finale totale), in almeno 3 (tre) copie, oltre ad una copia riproducibile su carta e ad una copia su supporto magnetico. E' a carico dell'Appaltatore la verifica del progetto, nonché la redazione di tutti gli elaborati, grafici e di calcolo di "cantierizzazione", eseguiti e sottoscritti da Tecnici laureati, ingegneri o architetti, iscritti all'Albo professionale, e l'approntamento di quanto necessario per le denunce, le autorizzazioni, ecc., secondo quanto, tra l'altro, previsto dalla L. 64/74 e s.m.i., dalla L. 1086/71 e s.m.i. per le opere in cemento armato e metalliche e dal D.M. 20.11.1987 e s.m.i. per le opere in muratura.

2. 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.

#### **Art. 53 - Oneri e obblighi diversi a carico dell'appaltatore**

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi di cui a paragrafi seguenti dei quali ha tenuto conto nel formulare la sua offerta.

#### **53.1 FORMAZIONE DEL CANTIERE**

- 53.1.1) - La formazione del cantiere attrezzato in relazione all'entità dell'opera, con gli impianti nel numero e potenzialità necessari per assicurare una perfetta e tempestiva esecuzione dell'appalto, nonché tutte le sistemazioni generali occorrenti per l'installazione degli impianti suddetti.
- 53.1.2) - La recinzione o la transennatura dell'area di cantiere dovrà essere eseguita con pannelli zincati e montati in acciaio anch'essi zincati, dovrà avere un'altezza pari a m. 2.20 fuori terra e se necessario e/o richiesto dalla D.L. dovrà essere dotata d'impianto di segnalazione luminosa. Sarà comunque in grado di impedire il facile accesso di estranei nell'area di cantiere e garantire la corretta circolazione e l'incolumità di persone e mezzi operanti.
- 53.1.3) - L'adeguata illuminazione del cantiere e quella che sarà necessaria per i lavori notturni ed anche diurni.
- 53.1.4) - La pulizia del cantiere e la manutenzione di ogni approntamento provvisorio.
- 53.1.5) - La manutenzione e la pulizia delle strade, piazzali e collegamenti con l'adozione delle misure e cautele atte a conservare la continuità e la sicurezza della circolazione stradale ed il transito sicuro delle persone e dei mezzi nell'ambito dell'area di intervento
- 53.1.6) - La predisposizione attraverso gli scavi e gli sterri, nonché in ogni altro luogo ove necessario, di ponticelli, andatoie e scalette (di sufficiente comodità ed assoluta sicurezza) necessari per conservare la continuità della circolazione in cantiere.
- 53.1.7) - L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione presenti negli scavi e l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione delle stesse.
- 53.1.8) - La predisposizione di tutte le protezioni temporanee richieste dalla direzione dei lavori atte ad evitare durante i lavori di verniciatura, rivestimento ed isolamento la dispersione di polvere, pulviscolo e fibre in genere, nelle aree di cantiere ed in quelle ad esso adiacenti. All'Appaltatore è fatto divieto di effettuare, all'interno del cantiere, lavori di sabbiatura se non in apposito capannone chiuso.

#### **53.2 - GUARDIANIA E SORVEGLIANZA DEL CANTIERE DEI MATERIALI E MEZZI D'OPERA**

La guardiania e sorveglianza del cantiere sia di giorno che di notte (anche nei periodi di sospensione dei lavori), con il personale necessario, di tutti i materiali e mezzi d'opera esistenti nel cantiere (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore o del Committente o di altre ditte), delle opere costruite od in corso di costruzione.

La custodia del cantiere dovrà essere affidata a persona/e provvista/e della qualifica di guardia particolare giurata.

Pertanto prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore comunicherà al Direttore dei Lavori il nominativo del personale di cui sopra e/o l'istituto di vigilanza per le necessarie autorizzazioni.

Qualora il Direttore dei Lavori riscontrasse l'inadempienza dell'Appaltatore a tale obbligo, emetterà apposito ordine di servizio con l'ingiunzione a adempiere entro un breve termine perentorio, dando contestuale notizia di ciò alla competente autorità di Pubblica Sicurezza.

L'inadempienza in questione, salvo disposto all'art.22 della legge 13.9.1982 n.646, sarà valutata dalla D.L. per i provvedimenti del caso, ove se derivasse pregiudizio al regolare andamento dei lavori.

### **53.3 - LOCALI USO UFFICIO**

La costruzione, la manutenzione e l'esercizio, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dal Direttore dei Lavori, di locali ad uso ufficio necessari per il personale di Direzione dei Lavori ed assistenza, arredati, provvisti di telefono, illuminati, riscaldati e condizionati.

Questi locali che saranno del numero e della grandezza che stabilirà il Direttore dei Lavori in relazione all'importanza dell'opera, faranno parte di una costruzione di muratura, saranno idoneamente coperti, avranno le pareti interne ed esterne intonacate, saranno pavimenti con marmette, saranno muniti di efficienti infissi esterni ed interni completi di vetri, saranno rifiniti con le necessarie verniciature e tinteggiature esterne ed interne.

Il Direttore dei Lavori potrà accettare, in sostituzione di una costruzione in muratura, un'equivalente costruzione prefabbricata avente le seguenti caratteristiche: buon isolamento termico e acustico; incombustibilità delle strutture, della copertura, delle pannellature e delle altre singole parti; stabilità e resistenza agli agenti meccanici ed atmosferici.

Il Direttore dei Lavori stabilirà la consistenza dell'impianto elettrico, sia di illuminazione che di energia industriale e di forza motrice, il tipo e la consistenza dell'impianto di riscaldamento e condizionamento; il mobilio occorrente per arredare sobriamente e decorosamente gli uffici in modo da rendere possibile il loro funzionamento. Dovrà essere fornita un'adeguata e moderna attrezzatura per le scritturazioni ed i calcoli a macchina, così come stabilirà il Direttore dei Lavori. I locali saranno inoltre dotati di n. 1 telefono abilitato per la teleselezione, da installarsi nell'ufficio del Direttore dei Lavori; l'ubicazione di altri eventuali telefoni verrà stabilita dal Direttore dei Lavori.

I locali saranno muniti, secondo quanto disporrà il Direttore dei Lavori, di un servizio igienico completo di vaso a sedere, lavabi e relativi accessori, il tutto in piena efficienza.

Per gli scarichi dei liquami sarò provveduto così come disposto nel successivo punto per i servizi igienici da destinarsi agli operai.

Sono a completo carico dell'Appaltatore le spese, i contributi, i lavori, le forniture e prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica per illuminazione, energia industriale, forza motrice, telefono e fognature necessarie per il funzionamento degli uffici, nonché i canoni per l'utenza del telefono, per ogni consumo di energia elettrica, per acqua sia potabile che di lavaggio.

Sono altresì a completo carico dell'Appaltatore le spese ed i consumi per la pulizia giornaliera dei locali, per il combustibile occorrente per il riscaldamento e le spese per il personale di custodia diurna e notturna.

Gli obblighi suddetti fanno carico all'Appaltatore fino alla liquidazione finale dei lavori ed anche nei periodi di sospensione, e si intendono applicabili anche ai locali previsti per la guardiania.

### **53.4 - ALLACCIAMENTI PROVVISORI – OPERE TEMPORANEE – ALLACCIAMENTI DEFINITIVI**

L'Appaltatore assume a proprio carico le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture, le prestazioni tutte occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas, telefono e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze ed i consumi dipendenti dai predetti servizi. Detti allacciamenti dovranno essere predisposti e lasciati in sito anche dopo l'ultimazione dei lavori, per l'alimentazione provvisoria di impianti da installarsi nelle opere, e, nel caso non fosse possibile per qualsiasi ragione, eseguire allacciamenti definitivi. L'Appaltatore dovrà costruire le opere temporanee quali per esempio: reti secondarie di distribuzione di acqua e di energia elettrica, strade temporanee e zone pavimentate, passaggi, accessi carrai, reti di fognature, ecc., necessarie per poter operare nell'ambito del cantiere.

L'allacciamento definitivo, dall'uscita del fabbricato sino alle pubbliche reti, sarà fatto a cura e spese dell'Appaltatore mediante l'intervento degli Enti interessati; restano a carico dell'Amministrazione appaltante gli oneri da erogare ai suddetti enti per la realizzazione degli allacciamenti definitivi.

### **53.5 - TETTOIE, RICOVERI E SERVIZI IGIENICI PER GLI OPERAI**

La costruzione di idonee e sufficienti tettoie e ricoveri per gli operai e la costruzione di un adeguato edificio in muratura con sufficiente numero di servizi igienici completi di vasi a pavimento e relativi accessori e locali con acqua corrente completi di lavabi e relativi accessori, il tutto in piena efficienza e rispondenti alla normativa sulla sicurezza ed igiene del lavoro.

I servizi igienici saranno provvisti di canalizzazione, in tubi di gres o di cloruro di polivinile, per il regolare scarico dei liquami nelle più vicine fogne pubbliche. In assenza di fognatura pubblica le predette canalizzazioni addurranno in regolari fosse prefabbricate di capacità sufficiente ed a norma di leggi e regolamenti.

### **53.6 - CANNEGGIATORI, OPERAI, ATTREZZI, MACCHINARI, STRUMENTI, APPARECCHI, VARIE**

I canneggianti, operai, macchinari, strumenti, apparecchi, utensili e materiali occorrenti per rilievi, tracciamenti, misurazioni, verifiche, esplorazioni, saggi, accertamenti, picchettazioni, apposizione di capisaldi, ecc. relativi alle operazioni di consegna, contabilità e collaudo di lavori che possono occorrere dal giorno della consegna fino alla approvazione del collaudo.

### **53.7 - CARTELLI INDICATORI**

Installare nel sito indicato dalla Direzione dei Lavori, entro 5 giorni dalla avvenuta consegna dei lavori, apposito cartellone delle dimensioni minime di metri 2,00 x 1,20, di cui bozza dovrà essere sottoposta ad approvazione della Direzione dei Lavori indicante:

- la denominazione dell'Amministrazione, del Committente e dell'Appaltatore;
- l'oggetto dell'appalto;
- le generalità del Responsabile del Procedimento, del Direttore dei Lavori;
- le generalità dei Progettisti;
- i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, affidatarie dei noli a caldo e dei contratti simili, delle quali dovranno essere esposti i dati relativi alle iscrizioni al registro delle imprese presso la Camera di Commercio, Industria ed Artigianato;
- di quanto altro sarà richiesto dalla Direzione dei Lavori nel rispetto delle leggi vigenti in materia.

### **53.8 - CARTELLI DI AVVISO E LUMI**

La fornitura, l'installazione ed il mantenimento di regolari cartelli di avviso e dei lumi per i segnali notturni nei punti ovunque necessari e comunque l'adozione di ogni altra precauzione che, a scopo di sicurezza, sia richiesta da leggi o da regolamenti, e ciò anche durante i periodi di sospensione dei lavori.

### **53.9 - MODELLI E CAMPIONI**

L'esecuzione di tutti i modelli e campioni di lavori, di materiali e di forniture che verranno richiesti dalla D.L.. L'approntamento dei modelli e campioni deve avvenire nei tempi tali da permettere un successivo ragionevole tempo per l'approvazione degli stessi da parte della D.L. e dei Progettisti.

### **53.10 - ESPERIENZE, PROVE, SAGGI ANALISI E VERIFICHE**

L'esecuzione presso gli Istituti, Laboratori od Enti Ufficiali che saranno indicati dalla D.L., compresa ogni spesa inerente o conseguente, di tutte le esperienze, prove, saggi, analisi, verifiche che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei Lavori e/o dalla Commissione di collaudo, sui materiali e forniture impiegati o da impiegarsi, in relazione a quanto prescritto circa la qualità e l'accettazione dei materiali stessi e circa il modo di eseguire i lavori.

### **53.11 - CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI**

La conservazione fino all'approvazione del collaudo finale, in appositi locali presso l'ufficio della Direzione dei Lavori, dei campioni muniti di sigilli a firma sia del Direttore dei Lavori che dell'Appaltatore, nei modi più idonei per garantirne l'autenticità.

### **53.12 - MANTENIMENTO DEL TRANSITO E DEGLI SCOLI DELLE ACQUE**

Ogni spesa per il mantenimento fino all'approvazione del collaudo, del sicuro transito sulle vie o sentieri pubblici o privati interessati dalle lavorazioni, nonché il mantenimento degli scoli delle acque e delle canalizzazioni esistenti.

### **53.13 - COSTRUZIONI, SPOSTAMENTI, MANTENIMENTI E SMONTAGGIO DI PONTI, IMPALCATURE E COSTRUZIONI PROVVISORIALI**

La costruzione, gli spostamenti, il regolare mantenimento, il nolo, il degradamento, nonché il successivo smontaggio dei ponti di servizio, delle impalcature, le costruzioni provvisorie, di qualsiasi genere occorrenti per l'esecuzione di tutti indistintamente i lavori, forniture e prestazioni; gli sfridi, deperimenti, perdite degli elementi costituenti detti ponti, impalcature e costruzioni provvisorie, siano essi di legname, di acciaio od altro materiale.

I ponti di servizio, le impalcature e le costruzioni provvisorie dovranno essere realizzati, spostati, mantenuti e disfatti in modo da assicurare l'incolumità degli operai e di quanti vi accedono e vi transitano, ancorché non addetti ai lavori, e per evitare qualunque danno a persone e cose.

I ponteggi, le impalcature e le costruzioni provvisorie nei loro fronti verso l'esterno del cantiere e se

aggettanti su aree private o pubbliche dovranno avere le facciate protette con idonee schermature.

Dovranno comunque essere adottati i provvedimenti e le cautele richiesti dalla normativa vigente.

La rimozione dei ponteggi, delle impalcature e costruzioni dovrà essere eseguita solo previa autorizzazione del Direttore dei Lavori ed in ragione dei tempi di esecuzione contrattualmente prevedibili.

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

#### **53.14 - ATTREZZI, UTENSILI E MACCHINARI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI**

L'installazione, il nolo, la manutenzione e la rimozione degli attrezzi, degli utensili, dei macchinari e di quanto altro occorra alla completa e perfetta esecuzione dei lavori, compresa altresì la fornitura di ogni materiale di consumo necessario.

#### **53.15 - TRASPORTO E COLLOCAMENTO DEI MATERIALI E DEI MEZZI D'OPERA**

Le operazioni per il carico, trasporto e scarico di qualsiasi materiale e mezzo d'opera, sia in ascesa che in discesa, il collocamento in sito od a piè d'opera, adottando i provvedimenti e le cautele riportati nel successivo punto 32 del presente articolo.

#### **53.16 - DIREZIONE DEL CANTIERE**

Affidare per tutta la durata dei lavori la direzione tecnica del cantiere ad un Ingegnere od Architetto, oppure ad un Geometra, regolarmente iscritti nei regolari Albi Professionali, secondo le rispettive competenze e con le modalità di cui al presente capitolato.

#### **53.17 - INCOLUMITÀ DEGLI OPERAI, DELLE PERSONE ADDETTE AI LAVORI E DI TERZI**

Adottare nell'esecuzione dei lavori, i provvedimenti che riterrà necessari per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi comunque presenti nel cantiere, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati.

Le eventuali conseguenze, sia di carattere penale che civile, in caso di infortunio o di danno, ricadranno pertanto, esclusivamente, sull'Appaltatore, restandone completamente esonerati sia il Committente che il personale preposto alla direzione, contabilità e sorveglianza dei lavori.

#### **53.18 - RESPONSABILITÀ DELL'OPERATO DEI DIPENDENTI**

Rispondere dell'operato dei propri dipendenti anche nei confronti di terzi, così da sollevare il Committente da ogni danno e molestia causati dai dipendenti medesimi.

#### **53.19 - INDENNITÀ PER PASSAGGI ED OCCUPAZIONI TEMPORANEE**

Le indennità, per i passaggi, per le occupazioni temporanee nelle aree sia pubbliche che private eventualmente necessarie per il deposito dei materiali e provviste di qualsiasi genere ed entità, per l'impianto di cantiere sussidiario a quello principale, per alloggi degli operai, per opere provvisorie, per strade di servizio, ecc..

#### **53.20 - INDENNITÀ PER CAVE E DEPOSITI**

Le indennità, le spese e gli oneri per estrazioni, trasporto, deposito e conferimento anche fuori dell'area di intervento di materiali nel rispetto delle disposizioni ambientali vigenti in materia.

#### **53.21 - RISARCIMENTO DANNI PER DEPOSITI, ESCAVAZIONI, INSTALLAZIONE IMPIANTI, SCARICHI DI ACQUA, DANNEGGIAMENTO PIANTE**

Il risarcimento ai proprietari ed ai terzi per tutti i danni conseguenti al verificarsi degli eventi appresso indicati a titolo esemplificativo e non limitativo: depositi di materiali, escavazioni, installazione degli impianti ed opere, manovra degli impianti stessi, scarichi di acqua di ogni natura, abbattimento o danneggiamento di piante, ecc.

#### **53.22 - DANNI A PROPRIETÀ CONFINANTI E A PERSONE**

L'adozione di tutte le opportune cautele per evitare danni o inconvenienti di qualsiasi genere (frammenti, lesioni, allargamenti, ecc.) alle proprietà e costruzioni confinanti, come pure alle persone, restando

l'Appaltatore completamente responsabile dei danni e degli inconvenienti arrecati.

### **53.23- AGGOTTAMENTO ACQUE METEORICHE, SGOMBERO DELLA NEVE, PROTEZIONE CONTRO GLI AGENTI ATMOSFERICI, INNAFFIAMENTO DELLE DEMOLIZIONI E SCARICHI DI MATERIALI**

L'aggottamento delle acque meteoriche che si raccogliessero negli scavi di fondazione o nei locali cantinati, lo sgombero della neve, le opere occorrenti per la protezione delle strutture e degli intonaci, pietre, infissi, tinteggiature, verniciature ecc. dalla pioggia, dal sole, dalla polvere e ciò anche nei periodi di sospensione dei lavori; l'innaffiamento delle eventuali demolizioni e degli ammassi di materiali per evitare efficacemente il sollevamento della polvere.

### **53.24 – PROGETTAZIONI E RESPONSABILITÀ**

#### **53.24.1) - Progettazione costruttiva delle opere**

Le progettazioni costruttive delle opere con l'integrazione dei dettagli di cantiere necessari per l'esecuzione delle opere stesse non potrà alterare e/o modificare quanto previsto in progetto e dovrà avere l'approvazione della D.L. A tal fine l'Appaltatore è tenuto a presentarla alla Direzione dei Lavori, per l'approvazione almeno 60 giorni prima di dare inizio alla lavorazione stessa.

L'Appaltatore dovrà inoltre predisporre la documentazione necessaria per il deposito dei progetti agli Enti competenti. Sono da intendersi a carico dell'Appaltatore anche tutti gli oneri relativi all'espletamento delle pratiche necessarie presso gli Enti competenti per l'ottenimento delle previste autorizzazioni, licenze, permessi, certificazioni ecc..

#### **53.24.2) - Progettazione costruttiva di strutture portanti - Responsabilità**

Le progettazioni costruttive, anche di verifica alla stabilità, con l'integrazione dei dettagli di cantiere necessari per l'esecuzione di ogni struttura portante, restando stabilito che l'Appaltatore, unitamente al progettista ed al direttore tecnico del cantiere, rimane responsabile della stabilità delle opere a tutti gli effetti nonostante l'esame, l'approvazione del progetto, il diritto di sorveglianza, la direzione e la collaudo, da parte del Committente.

Ferma restando la responsabilità che fa carico ex-lege all'Appaltatore, questi è altresì responsabile della verifica del dimensionamento delle strutture in fondazione ed in elevazione e della relativa progettazione di cantiere.

#### **53.24.3) - Progettazione costruttiva di impianti - Responsabilità**

L'Appaltatore avrà cura di provvedere alla progettazione costruttiva degli impianti con l'integrazione dei dettagli di cantiere necessari per l'esecuzione di ogni impianto senza alterare e/o modificare quanto previsto in progetto e dovrà avere l'approvazione della D.L.. A tal fine l'Appaltatore è tenuto a presentarla alla Direzione dei Lavori, per l'approvazione almeno 60 giorni prima di dare inizio alla lavorazione stessa. L'Appaltatore è altresì obbligato ad apportare le modifiche in base ad eventuali richieste del Direttore dei Lavori. L'Appaltatore sarà responsabile anche della verifica della Relazione Tecnica ai sensi della legge 10/1991 e al DPR n. 412/1993, la verifica dell'adeguamento progettuale in base al D.M. 19 Giugno 1984 pubblicato sulla G.U. n° 208 del 30/7/84 e la realizzazione delle opere, senza poter invocare, a sollievo della sua responsabilità, l'intervenuta approvazione dei progetti ovvero le direttive impartite dalla Direzione dei Lavori e la vigilanza svolta dagli organi di controllo.

#### **53.24.4) - Terebrazioni, indagini e relazioni geognostiche**

Ripetere le terebrazioni del terreno con i mezzi e nel numero che verranno indicati dal Direttore dei Lavori onde confermare il sistema e l'estensione delle fondazioni previste in progetto; interpretare a suo esclusivo rischio e responsabilità le risultanze delle indagini attraverso relazione esplicative a cura di un Ingegnere e/o di un Geologo nei limiti di competenza.

### **53.25 - Prove**

Tutte le prove, appresso indicate a titolo esemplificativo e non limitativo, dovranno essere eseguite dall'Appaltatore secondo le prescrizioni standard riferite alle varie categorie di materiali e forniture, e secondo quanto la D.L. indicherà per verificare le rispondenze di quanto eseguito con le specifiche tecniche ed i disegni.

#### **53.25.1) - Prove di carico**

Le prove di carico e verifiche delle varie strutture (pali di fondazione, solai, balconi, scale ecc) che venissero ordinate dalla Direzione dei Lavori o dai Collaudatori; la fornitura dei materiali, mezzi d'opera, opere provvisorie, maestranze, ogni apparecchio di misura controllo e verifica preventivamente tarati alla presenza della D.L., nel numero tipo che saranno dalla stessa richiesti, comunque occorrenti per

l'esecuzione di prove e verifiche.

#### **53.25.2) - Prove impianti e forniture**

Le prove di ogni tipo relative a forniture e impianti quali:

- Prove di tenuta per serramenti
- Prove di tenuta per impianto idrico
- Prove di tenuta per fognature
- Prove di tenuta per impianto di riscaldamento sia a freddo che a caldo con verifica della temperatura ipotizzata nel progetto costruttivo da eseguire quest'ultima nella stagione invernale
- altre prove richieste dalla D.L. e necessarie per verificare le risposdenze di quanto eseguito alla descrizione delle opere allegata al presente atto.

#### **53.26 - PROTEZIONE DELLE OPERE**

L'idonea protezione dei materiali in opera, a prevenzione dei danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta del Direttore dei Lavori (ad esempio per misurazioni e verifiche) ed il loro ripristino. Nel caso di sospensione dei lavori ai sensi degli art. 16 e 17 del presente capitolato, l'adozione di ogni provvedimento necessario per evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa delle opere eseguite, franamenti di materie ecc., restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo del risarcimento degli eventuali danni conseguiti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.

#### **53.27 - DANNI AI MATERIALI APPROVVIGIONATI E POSTI IN OPERA O PRESENTATI IN CANTIERE**

Ogni responsabilità per sottrazioni e danni che comunque si verificassero (anche in periodi di sospensione dei lavori) e per colpa di chiunque, ai materiali approvvigionati o posti in opera o comunque presenti in cantiere.

Pertanto fino al collaudo l'Appaltatore è obbligato, a sue spese, a sostituire i materiali sottratti o danneggiati e ad eseguire i lavori occorrenti per le riparazioni conseguenti.

#### **53.28 - APPROVVIGIONAMENTI DELL'ACQUA PER I LAVORI**

L'approvvigionamento con qualsiasi mezzo dell'acqua occorrente per l'esecuzione dei lavori.

#### **53.29 - ACQUA POTABILE**

La fornitura dell'acqua potabile agli addetti ai lavori, unitamente agli eventuali oneri per la potabilizzazione.

#### **53.30 - UBICAZIONE DEL CANTIERE**

Le difficoltà che potessero derivare dalla particolare ubicazione del cantiere e dalle eventuali limitazioni del traffico stradale.

#### **53.31 - SGOMBERO DEL SUOLO PUBBLICO, DELLE AREE DI CANTIERE E DI DEPOSITO**

L'immediato sgombero del suolo pubblico e delle aree del cantiere e di deposito, su richiesta del Direttore dei Lavori per necessità inerenti l'esecuzione delle opere.

#### **53.32- OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO, DELLE DISPOSIZIONI DI LEGGE SULLA PREVENZIONE INFORTUNI, SULLE ASSICURAZIONI SOCIALI**

##### **53.32.1 - Osservanza dei contratti e delle disposizioni di legge**

L'osservanza delle norme dei contratti collettivi di lavoro, delle disposizioni legislative e regolamentari in vigore e di quelle che potessero intervenire nel corso dell'appalto, relativo alla prevenzione, anche in sotterraneo, degli infortuni sul lavoro, l'igiene sul lavoro, le assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, le malattie professionali, le prevenzioni per la disoccupazione involontaria, l'invalidità e la vecchiaia, le malattie e la tubercolosi, nonché la tutela, protezione ed assistenza posti a carico dei datori di lavoro come assegni familiari, indennità di richiamo alle armi, addestramento professionale, cassa edile, cassa integrazione guadagni, fondo adeguamento pensioni, trattamento durante le assenze per malattie ed infortuni, congedo matrimoniale, indennità di licenziamento, ferie, festività, gratifiche ed ogni altro contributo, indennità ed anticipazione anche se qui non indicata. L'Appaltatore dovrà, anche ai sensi dell'art.36 della legge 30 maggio 1970 n.300, applicare o far applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti condizioni non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro della categoria e della zona. L'Appaltatore inoltre è obbligato ad accettare che i lavoratori abbiano adempiuto l'obbligo prescritto dalla legge 5 marzo 1963 n.292 del DPR 7 settembre 1965 n.1301. L'Appaltatore è responsabile di ogni conseguenza derivante dal mancato accertamento della iscrizione sul libretto, o documento equivalente, dell'avvenuta vaccinazione o rivaccinazione antitetanica.

### **53.32.2 - Oneri per la sicurezza**

E' obbligo dell'Appaltatore attenersi alla legislazione vigente in materia di sicurezza sui lavori e in particolare a quanto previsto dal decreto legislativo 9 aprile 2008 n.81 nonché secondo quanto previsto dal Regolamento D.P.R. 207/2010, dal Capitolato Generale d'Appalto – DM 145/00 e dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.

### **53.32.3 - Soccorso ai feriti**

L'Appaltatore è obbligato a provvedere ai soccorsi ad eventuali feriti, apportando le prime immediate cure di assistenza sanitaria e farmaceutica, disponendo in cantiere di quanto all'uopo necessario

## **54.33 - ASSUNZIONE E QUALIFICA DEL PERSONALE**

### **53.33.1 - Assunzione di categorie protette**

L'osservanza degli obblighi di assunzione in base alle disposizioni di legge in vigore e successive modifiche in favore delle categorie protette.

### **53.33.2 - Assunzione degli operai**

L'assunzione di tutti gli operai tramite il locale ufficio di collocamento al lavoro, nel rispetto della normativa in vigore e con l'osservanza delle disposizioni relative alle assunzioni di qualsiasi natura.

### **53.33.3 - Qualifica del personale**

Esibire se e quanto richiesto dalla Direzione dei Lavori i libretti di qualifica professionale del proprio personale.

### **53.33.4 - Turni di lavoro**

Gli oneri derivanti dalla eventualità di lavorare in più turni giornaliere, per rispettare i termini di ultimazione contrattuali.

## **53.34 - INTERRUZIONI DELLE ATTIVITÀ LAVORATIVE**

Tenere conto di eventuali fermate del lavoro richieste per motivi di sicurezza o per motivi operativi.

## **53.35 - OBBLIGHI ASSISTENZIALI, PREVIDENZIALI E ASSICURATIVI**

Trasmettere alla Direzione dei Lavori, unitamente al piano di sicurezza e comunque prima del concreto inizio dei lavori, tutta la documentazione concernente l'avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi e infortunistici, relativa al proprio personale dipendente.

Trasmettere al Committente, contestualmente alla richiesta di autorizzazione al subappalto, la documentazione concernente l'avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici, relativa al personale dipendente delle imprese subappaltatrici.

Trasmettere trimestralmente al Direttore dei Lavori le copie degli avvenuti versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, relativa al proprio personale dipendente ed a quello dei suoi subappaltatori.

Il mancato ricevimento di quanto sopra previsto, comporta da parte del Committente la sospensione del pagamento degli stati di avanzamento lavori.

La Direzione dei Lavori ha facoltà di richiedere all'Appaltatore l'esibizione della documentazione di cui sopra prima di procedere alla emissione dei certificati di pagamento.

## **53.36 - RETRIBUZIONE DEI DIPENDENTI**

Applicare integralmente nei confronti dei lavoratori occupati nella esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini o del contratto di categoria in cui opera l'Appaltatore, e negli accordi locali integrativi dello stesso, con l'obbligo di applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

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

L'Appaltatore è responsabile nei confronti del Committente dell'osservanza delle norme esposte nel presente capitolato speciale d'appalto da parte degli eventuali subappaltatori e dei loro rispettivi dipendenti, anche nel caso in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

## **53.37 - DIVIETO DI COTTIMI**

Il rispetto della legge 23 ottobre 1960, n.1369, su "Divieto di intermediazione ed interposizione nelle prestazioni di lavoro e nuova disciplina dell'impiego di manodopera negli appalti di opere e servizi" e quanto in materia disposto dalla legge n.55 del 19.03.90.

#### **53.38 - VIOLAZIONE DELLE NORME INDICATE AI PRECEDENTI PUNTI DA 54.32 SINO A 54.37 COMPRESO**

In caso di inottemperanza degli obblighi sopra indicati, accertata dal Committente o ad esso segnalata dall'ispettore del Lavoro, il Committente medesimo comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, o altro maggiore cautelativo ammontare corrispondente alla violazione stessa, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quanto dall'Ispettore del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni al Committente né ha titolo al risarcimento danni.

#### **53.39 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE PER LE RETRIBUZIONI AI DIPENDENTI DEI SUBAPPALTATORI**

Nel caso di subappalti, regolarmente autorizzati, la diretta responsabilità dell'osservanza delle norme di cui ai precedenti punti da 54.32 sino a 54.37 compreso, da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti.

#### **53.40 - NOTIZIE STATISTICHE**

La comunicazione al Committente, alla fine di ogni mese, od in qualunque momento nei cinque giorni successivi alla richiesta del Direttore dei Lavori, di tutte le notizie statistiche relative all'appalto.

#### **53.41 - FOTOGRAFIE**

Le spese per la fornitura al Committente di fotografie, in due copie formato cm.18x24, che illustrano l'andamento dei lavori nelle varie fasi dell'esecuzione, ed almeno in corrispondenza con la redazione di ogni stato d'avanzamento a dimostrazione del progredire dei lavori; le spese per la fornitura al Committente di n.20 fotografie in due copie formato cm.18x24, riproducenti l'insieme dei lavori ultimati. Il Committente si riserva di fare eseguire direttamente dette fotografie addebitandone il costo all'Appaltatore.

#### **53.42 - CONCESSIONI DI PERMESSI E LICENZE, CONCESSIONI COMUNALI, AUTORIZZAZIONI DI PUBBLICA SICUREZZA**

Lo svolgimento di tutte le pratiche ed il pagamento irripetibile delle tasse, contributi, spese, anticipazioni e quanto altro necessario per la richiesta e l'ottenimento di concessioni, permessi, e autorizzazioni relative all'uso delle opere eseguite, e (purché rispondenti al progetto approvato o alle successive varianti sempre approvate) ad occupazioni temporanee di suolo pubblico, a temporanee licenze di passi carrabili, ad imbocchi di fogne e per lavori in genere da eseguirsi su suolo pubblico; nonché le spese, tasse, contributi, anticipazioni per le concessioni del trasporto, del deposito e dell'uso degli esplosivi e degli infiammabili, nonché gli oneri per il rispetto delle concessioni stesse.

In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale ammenda per contravvenzione, nonché il risarcimento dei danni conseguenti.

#### **54.43 - PULIZIA DELLE OPERE**

##### **53.43.1 - Pulizia in corso di costruzione**

La pulizia delle opere in corso di costruzione o già eseguite e lo sgombero dei materiali di rifiuto di qualsiasi genere, ed oneri connessi.

##### **53.43.2 - Materiali provenienti dalle demolizioni**

Consegnare nei magazzini e/o aree di deposito del Committente tutti i materiali di demolizione ritenuti recuperabili dalla D.L./Ente Appaltante ovvero trasportarli a pubblica discarica se scartati dalla medesima D.L., con sopportazione dei relativi oneri, anche connessi alla richiesta di eventuali autorizzazioni per l'espletamento di tali attività prescritte dalle vigenti disposizioni in materia di smaltimento dei rifiuti.

In caso di materiali qualificabili quali residui di lavorazioni precedentemente effettuati, costituente rifiuti, dovranno essere inviati a discarica autorizzata a riceverli, secondo la classificazione e con le modalità previste dalla normativa vigente nazionale e regionale, con sopportazione dei relativi oneri.

##### **53.44 - CUSTODIA, CONSERVAZIONE E MANUTENZIONE**

Le spese per la custodia, la buona conservazione e la manutenzione di tutte le opere fino all'approvazione del collaudo. In particolare dovrà essere sempre reso disponibile alla D.L. la lista del materiale presente, il relativo stato di conservazione, associandone tipologia e codice identificativo con la dislocazione prevista.

#### **53.45 - USO ANTICIPATO DELLE OPERE**

E' facoltà del Committente procedere, previa redazione di un verbale di constatazione, all'uso anticipato di parte delle opere appaltante, qualora queste siano state realizzate nella loro essenzialità e comunque siano idonee all'uso a cui sono destinate.

In tal caso l'Appaltatore non potrà opporsi e non gli sarà riconosciuto alcun compenso ulteriore connesso e/o derivante dall'esercizio di tale facoltà da parte del Committente fatto salvo quanto demandato alle operazioni di collaudo.

#### **53.46 - SGOMBERO DEL CANTIERE**

Lo sgombero, entro un mese dalla data del verbale di ultimazione, dei materiali, dei mezzi d'opera e degli impianti di proprietà dell'Appaltatore esistenti in cantiere; in difetto, e senza necessità di messa in mora, il Committente vi provvederà direttamente, addebitando all'Appaltatore ogni spesa conseguente.

#### **53.47 - PULIZIA FINALE**

La perfetta pulizia finale, fatta da ditta specializzata, di tutte le opere in ogni loro parte, delle strade e/o piazzali, degli spazi liberi, dei sotterranei, delle terrazze, ecc..

In particolare, nelle opere edilizie, dovranno risultare perfettamente tersi i vetri, puliti gli apparecchi igienico – sanitari, pulite e lucidate le rubinetterie, le ferramenta ed ogni altra parte metallica non protetta, i rivestimenti delle pareti, i pavimenti di qualsiasi tipo, le pietre ed i marmi.

Eseguire la pulizia dei cunicoli, cavidotti e reti di fognatura interne ed esterne ai fabbricati, provvedendo alle rimozioni di residui di lavorazioni e di ogni altro materiale che accidentalmente fosse entrato nelle tubature durante il corso dei lavori; le reti dovranno essere provate ed utilizzate almeno per un mese prima della consegna dei lavori al Committente.

#### **53.48 - IMPOSTA SUL VALORE AGGIUNTO**

Emettere, al pagamento da parte del Committente di ogni singolo importo, ricevuta regolarmente quietanza o fatturata.

#### **53.49 - IMPOSTE DI REGISTRO, TASSA DI BOLLO ECC.**

Assumere a proprio carico le spese per imposta di registrazione degli atti contrattuali, per tassa di bollo, e tutte le altre imposte e tasse, sia ordinarie che straordinarie inerenti l'appalto, anche se per legge dovute dal Committente tanto se esistenti al momento della stipulazione del contratto di appalto, quanto se stabilite o accresciute posteriormente.

#### **53.50 - PIANO DELLE COMMITTENZE**

In relazione a quanto prevede la normativa vigente in materia, e in particolare, la legge 55/90 e successive modifiche ed integrazioni, produrre, con un anticipo di almeno 60 giorni dalla data di inizio lavori, il piano delle Committenze inerente ai primi 180 giorni dei lavori indicando il nominativo dei possibili fornitori e subappaltatori, il numero delle maestranze e delle principali attrezzature da impiegare, la data prevista per l'emissione dei singoli ordini e le relativi date previste per la consegna in cantiere delle forniture ovvero l'inizio delle singole lavorazioni.

Successivamente tale piano delle Committenze dovrà essere redatto almeno 60 giorni prima della data di ultimazione del precedente piano e coprire un periodo non inferiore a 180 giorni successivi a tale data e ciò di seguito fino a coprire l'intera durata dell'appalto. La mancata presentazione dei piani di Committenza nei termini potrà dare luogo alla sospensione dell'emissione dei certificati di pagamento.

#### **53.51 - PIANO DI QUALITÀ**

Entro 30 giorni dalla data di consegna lavori, l'Appaltatore dovrà fornire alla D.L. per una preventiva e necessaria approvazione, il piano di qualità che intende adottare, per la realizzazione, l'accettazione (anche per quanto proveniente da terzi), la verifica ed il collaudo delle forniture oggetto del presente appalto. Le procedure previste in detto piano di qualità dovranno essere approvati dalla D.L.

#### **53.52 - COLLAUDI TECNICI DEGLI IMPIANTI E DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ**

Sono a carico dell'Appaltatore gli adempimenti relativi ai collaudi tecnici di tutti gli impianti nonché le spese connesse al rilascio del certificato di prevenzione degli incendi, ai sensi del D.M. 16.02.1982 e della L.818/94 e successive modifiche e integrazioni. E' altresì a carico dell'Appaltatore la redazione della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, di cui all'art.9 della L.46/90. La dichiarazione di

conformità viene resa sulla base di modelli predisposti con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato, sentiti l'UNI e il CEI. Copia della dichiarazione è inviata dal Committente alla commissione provinciale per l'artigianato o a quella insediata presso la camera di commercio. Qualsiasi maggiore onere derivante dalla inosservanza dei suddetti termini di presentazione resterà ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

### **53.53- ULTERIORI OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore è obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli non si presenti pur essendo stato invitato;
- 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 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.

Per lavori che possono modificare i confini di proprietà o comprometterne l'integrità (opere di urbanizzazione, strade e simili), 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.

Per lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili (sottomurazioni, palificazioni, fognature e simili), 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. 54 – Oneri per il piano di manutenzione**

L'Appaltatore dovrà verificare e consegnare alla Committenza per ciascun organismo edilizio e per ciascuna unità immobiliare il Piano di manutenzione, costituito dal Manuale d'uso per la gestione e la conservazione a cura dell'utente, dal Manuale di manutenzione e dal Programma di manutenzione come di seguito specificato.

Il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione devono essere riferiti al termine della fase esecutiva, ai controlli ed alle verifiche di validità effettuati durante l'esecuzione dei lavori.

Mentre il manuale d'uso ha una struttura ed un linguaggio semplificato, in quanto rivolto all'utente, i manuali di manutenzione devono essere redatti tenendo conto che essi sono rivolti ai tecnici ed agli operatori specializzati del settore e che a questi va fornito quanto necessario per programmare e razionalizzare le attività di manutenzione.

### **Art. 55 – 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 e dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in apposita area di stoccaggio all'interno del cantiere, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi. I materiali di risulta stoccati e non riutilizzabili dovranno essere allontanati e depositati nelle pubbliche discariche regolarmente abilitate a riceverli.
3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti ed ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
4. Nel caso dei suddetti rinvenimenti, l'appaltatore, ricevutone l'avviso dalla committente, dovrà sospendere i lavori nel luogo del ritrovamento, adottando ogni disposizione necessaria per garantire l'integrità degli oggetti e la loro custodia e conservazione. Il lavoro potrà essere ripreso solo in seguito ad ordine scritto della committente, con l'osservanza delle disposizioni e delle cautele che verranno imposte. La sospensione dei lavori per le cause sopra indicate rientra tra quelle di forza maggiore.

5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2.

#### **Art. 56 – 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. 57 – Cartello di cantiere**

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero **2** 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, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

#### **Art. 58 – 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 <sup>(1)</sup>, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'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 si intendono I.V.A. esclusa.

### **CAPO 13 – REQUISITI DI RISPONDEZZA A NORME E REGOLAMENTI**

#### **I lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto delle prescrizioni normative vigenti al momento della realizzazione delle opere.**

Di seguito si riporta un elenco indicativo e non esaustivo delle principali normative di riferimento.

- D.M. 7 dicembre 1984, n. 818 "Nulla osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi"
- D.M. 16 febbraio 1982 "Modificazioni del D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi"
- Legge 26 luglio, n°966
- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro
- Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE
- Decreto del Presidente della Repubblica n° 207 del 05/10/2010
- L.R. 11/05/2001 n. 13 - Legge regionale in materia di opere pubbliche
- L.R. 25/02/2010 n. 5 – Norme in materia di lavori pubblici e disposizioni diverse;
- Legge 20 marzo 1865, n. 2248 - Legge sui lavori pubblici (All. F);
- D.M. 30 ottobre 1912 "Norme e condizioni per l'accettazione dei legnami";
- C.N.R. Ed. 1932 "Norme per l'accettazione delle calci aeree";
- C.N.R. Ed. 1932 "Norme per l'accettazione delle pozzolane e dei materiali a comportamento pozzolanico";
- C.N.R. 4/1953 "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali";

- D.M. 5 novembre 2001 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade”;
- D.M. 19 aprile 2006 “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali”;
- D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 - Nuovo codice della strada e s.m.i.;
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n° 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e s.m.i.
- Piano Urbanistico Tematico Territoriale del Paesaggio (PUTT/P) Delibera di G.R. n°1748 del 15.12.2000
- D. Lgs. 29 ottobre 1999, n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352" TITOLO I – TITOLO II
- Piano di Bacino della Puglia (PAI), approvato il 30/11/2005
- D.Lgs. 03 aprile 2006, n°152 - recante "norme in materia ambientale";
- Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4: Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale.
- Legge Regionale 12 aprile 2001, n.11 “Norme sulla valutazione dell’impatto ambientale”
- Legge Regionale 14 giugno 2007, n. 17: “Disposizioni in campo ambientale, anche in relazione al decentramento delle funzioni amministrative in materia ambientale”
- Reg. Reg. 12 giugno 2006, n°6 – “regolamento regionale per la gestione dei materiali edili”;
- C.M. 5 maggio 1966, n. 2136 - Istruzioni sull'impiego delle tubazioni in acciaio saldate nella costruzione degli acquedotti;
- Circ. 18 luglio 1967 N. 125 - Ministero della Sanità "Disciplina della utilizzazione per tubazioni di acqua potabile del cloruro di polivinile";
- D.M. 2 settembre 1968 "Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi, sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 2- 9 - 1956 N. 164";
- D.M. 3 giugno 1968 "Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi";
- Circ. 7 gennaio 1974 N. 11633 - Ministero dei LL.PP. "Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto";
- C.M. 7 gennaio 1974, n. 11633 - Istruzioni per la progettazione delle fognature e degli impianti di trattamento delle acque di rifiuto;
- Legge 2 febbraio 1974, n. 64 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;
- D.P.R. 27 aprile 1978 N. 384 - Regolamento di attuazione dell'art. 27 della legge 30-3-1971 a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici;
- C.M. 2 dicembre 1978, n. 102 - Disciplina igienica concernente le materie plastiche, gomme per tubazioni ed accessori destinati a venire in contatto con acqua potabile e da potabilizzare;
- Circ. 07 marzo 1980 N. 310 - Ministero LL.PP: "Facilitazioni per la circolazione e la sosta dei veicoli degli invalidi";
- D.M. 12 dicembre 1985 - Norme tecniche relative alle tubazioni;
- D.M. 12 dicembre 1985. Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni;
- D.M. 30 novembre 1999 n°557 – Regolamento recante norme per la definizione delle caratteristiche tecniche delle piste ciclabili;
- Legge 9 gennaio 1989, n. 13 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati."
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104 "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate."
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236, “Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche”.
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503. "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."
- Circ. 30 aprile 1992 N. 3282/C - Ministero dell'Industria: Legge 5-3-1990 N. 46 " Norme per la sicurezza degli impianti";
- Circ. 26 gennaio 1993 N.24 - Ministero dell'Interno " Impianti di protezione attiva antincendio";
- D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 - Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativa ai prodotti da costruzione;
- D.M. 13 settembre 1993 "Abrogazione di alcune disposizioni contenute nel D.M. 3-6-1968 concernente nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi";
- D.M. 14 dicembre 1993 "Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco e omologazione di porte ed altri elementi di chiusura";
- D.M. 9 gennaio 1996 - Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche ;

- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche, negli edifici, spazi e servizi pubblici;
- C.M. 15 ottobre 1996, n. 252 AA.GG./S.T.C. - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" di cui al D.M. 9 gennaio 1996;
- D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 - Attuazione delle direttive 91/156/CEE sui rifiuti, 91/689/CEE sui rifiuti pericolosi e 94/62/CE sugli imballaggi e sui rifiuti di imballaggio;
- D.M. 8 gennaio 1997, n. 99 - Regolamento sui criteri e sul metodo in base ai quali valutare le perdite degli acquedotti e delle fognature;
- Dir.P.C.M. 3 marzo 1999 - Razionale sistemazione nel sottosuolo degli impianti tecnologici;
- D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 - Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole;
- C.M. 14 dicembre 1999, n. 346/STC - Legge 5 novembre 1971, n. 1086, art. 20. Concessione ai laboratori per prove sui materiali da costruzione;
- D.M. 19 aprile 2000, n. 145 - Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;
- **Legge 31 maggio 1965, n. 575. - Disposizioni contro la mafia, e successive modifiche e integrazioni;**
- **Legge 13 agosto 2010, n. 136. - Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia, e successive modifiche e integrazioni;**
- C.M. 7 maggio 2001, n. 161/318/10 - Norme tecniche per la fabbricazione di tubi destinati alla costruzione di condotte per l'acqua - D.M. 12 dicembre 1985 - Chiarimenti;
- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 – Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia;
- D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327 – Testo unico sulle disposizioni legislative e regolamentari in materia di espropriazioni per pubblica utilità;
- Legge 21 dicembre 2001, n. 443 - Delega al Governo in materia di infrastrutture ed insediamenti produttivi strategici ed altri interventi per il rilancio delle attività produttive;
- Legge 1 agosto 2002, n. 166 - Disposizioni in materia di infrastrutture e trasporti (Collegato alla finanziaria 2002);
- D.Lgs. 22 agosto 2002, n. 190 – Attuazione della legge 21 dicembre 2001, n. 443 per realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale;
- D.M. 8 maggio 2003, n. 203 - Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo;
- D.M. 9 maggio 2003, n. 156 - Criteri e modalità per il rilascio dell'abilitazione degli organismi di certificazione, ispezione e prova nel settore dei prodotti da costruzione, ai sensi dell'articolo 9, comma 2, del D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246;
- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 – Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'art. 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;
- D.M. 6 aprile 2004, n. 174 - Regolamento concernente i materiali e gli oggetti che possono essere utilizzati negli impianti fissi di captazione, trattamento, adduzione e distribuzione delle acque destinate al consumo umano;
- Legge 14 maggio 2005, n. 80. Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge n. 35 del 2005, recante disposizioni urgenti nell'ambito del Piano di azione per lo sviluppo economico, sociale e territoriale. Delege al Governo per la modifica del codice di procedura civile in materia di processo di cassazione e di arbitrato nonché per la riforma organica della disciplina delle procedure concorsuali (competitività);
- D.M. 27 luglio 2005 - Norma concernente il regolamento d'attuazione della legge 9 gennaio 1991, n. 10 (articolo 4, commi 1 e 2), recante: «Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia»;
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.
- D.M. 15 settembre 2005 - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per i vani degli impianti di sollevamento ubicati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- D.Lgs. 3 aprile 2006 - Norme in materia ambientale;
- D.M. 14.01.2008 "Norme Tecniche per le Costruzioni"
- UNI EN 520 - Lastre di gesso. Definizioni, requisiti e metodi di prova;
- UNI 5371 - Pietra da gesso per la fabbricazione di leganti. Classificazione, prescrizioni e prove;

- UNI 9154-1 - Edilizia. Partizioni e rivestimenti interni. Guida per l'esecuzione mediante lastre di gesso rivestito su orditura metallica;
- UNI 10718 - Lastre di gesso rivestito. Definizioni, requisiti, metodi di prova;
- UNI EN 12859 - Blocchi di gesso. Definizioni, requisiti e metodi di prova;
- UNI EN 13279-2 - Leganti e intonaci a base di gesso. Parte 2: Metodi di prova;
- UNI EN 14195 - Componenti di intelaiature metalliche per sistemi a pannelli di gesso. Definizioni, requisiti e metodi di prova.
- UNI EN 206-1 - Calcestruzzo. Specificazione, prestazione, produzione e conformità;
- UNI 8656 - Prodotti filmogeni per la protezione del calcestruzzo durante la maturazione. Classificazione e requisiti;
- UNI 8657 - Prodotti filmogeni per la protezione del calcestruzzo durante la maturazione. Determinazione della ritenzione d'acqua;
- UNI 8658 - Prodotti filmogeni per la protezione del calcestruzzo durante la maturazione. Determinazione del tempo di essiccamento;
- UNI 8659 - Prodotti filmogeni per la protezione del calcestruzzo durante la maturazione. Determinazione del fattore di riflessione dei prodotti filmogeni pigmentati di bianco;
- UNI 8660 - Prodotti filmogeni per la protezione del calcestruzzo durante la maturazione. Determinazione dell'influenza esercitata dai prodotti filmogeni sulla resistenza all'abrasione del calcestruzzo.

## Impianti

### ELETTRICI

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti e in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (Comitato elettrotecnico italiano);
  - alle prescrizioni e indicazioni dell'ENEL o dell'Azienda distributrice dell'energia elettrica;
  - alle prescrizioni e indicazioni della TELECOM o dell'Ente che effettua il servizio telefonico;
  - alle prescrizioni dei VV.FF. e delle autorità locali.
- Nello specifico devono essere conformi a:
- Legge n. 186 del 1.3.68 - Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazione e impianti elettrici ed elettronici;
  - Decreto Ministeriale 22/01/2008 n.37 Ministero dello Sviluppo Economico - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
  - 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. E successive modifiche ed integrazioni.
  - D.P.R. 547 del 15.4.55 - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro;
  - LEGGE DELLA REGIONE PUGLIA n. 15 del 23 novembre 2005 "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico"
  - C.E.I. 11-17 - Impianti di produzione, trasporto, distribuzione energia elettrica. Linee in cavo.
  - C.E.I. 20-22 II - Norma dei cavi non propaganti l'incendio;
  - C.E.I. 20-35 - Norma dei cavi non propaganti la fiamma;
  - C.E.I. 20-40 - Guida per l'uso di cavi a bassa tensione;
  - Tabella C.E.I. UNEL 35011 - Cavi per energia e segnalamento-sigle di designazione;
  - C.E.I. 23-8 - Tubi protettivi rigidi in PVC e accessori;
  - C.E.I. 64-4 - Impianti elettrici utilizzatori in locali adibiti ad uso medico (limitatamente al locale destinato ad infermeria);
  - C.E.I. 64-12 - Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario;
  - C.E.I. 64-50 - Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici;
  - C.E.I. 70-1 - Grado di protezione degli involucri;
  - CEI 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua.
  - CEI 70-1 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)
  - CEI EN 60947-4 (CEI 17-3) "Contattori fino a 1000 V";
  - CEI EN 60439 -1 (17-13/1 Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione (quadri BT) - Parte 1: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non
  - Norma UNI 10819 - Impianti di illuminazione esterna - Requisiti per la luminanza della dispersione del flusso diretto verso il cielo (inquinamento luminoso);
  - CEI 23-51 e successive varianti "Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare ;

- C.E.I. 11-8 - Impianti di messa a terra;
- CEI 20-13 Cavi isolati con gomma EPR con grado di isolamento superiore a 3 (per sistemi elettrici con tensione nominale da 1 a 20 kV)
- Norma UNI 10439/2001: Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato;
- UNI EN 13201:2004 Illuminazione stradale;
- Tutte le altre norme CEI e UNI-EN in vigore

Oltre a quanto su riportato l'impianto dovrà essere conforme anche a tutte le ulteriori nuove disposizioni e/o normative che dovessero intervenire sino all'atto della esecuzione dei lavori.

#### RISCALDAMENTO

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e dei regolamenti vigenti e in particolare essere conformi:

- 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. E successive modifiche ed integrazioni.
- Decreto Ministeriale 22/01/2008 n.37 Ministero dello Sviluppo Economico - Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici;
- D.P.R. del 6 Dicembre 1991 n 447 regolamento di attuazione della Legge 1966 n. 615 provvedimenti contro l'inquinamento atmosferico;
- Legge 09.01.91 n°10 "Norme per l'attuazione del piano energetico nazionale";
- D.P.R. 26.08.93 n° 412 "Regolamento recante norme sulla progettazione", l'installazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti termici degli edifici ai fini del contenimento dei consumi di energia, in attuazione dell'art. 4, comma 4, della legge 9 gennaio 1991, n° 10 e D.P.R. 21.12.99 n° 551;
- Dlgs 19 Agosto 2005, n. 192 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Dlgs 29 Dicembre 2006, n.311 Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, recante attuazione della direttiva 2002/91/CE, relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- DPR 2 APRILE 2009 N.59 – Regolamento ai sensi dell'art. 4 del Dlgs 19 Agosto 2005, n. 192 metodologie, criteri e requisiti delle prestazioni energetiche degli edifici e degli impianti.
- Prescrizioni I.S.P.E.S.L. (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro)
- DECRETO MINISTERIALE 12 aprile 1996. - Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio degli impianti termici alimentati da combustibili gassosi.
- Prescrizioni I.S.P.E.S.L. (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro).

#### Norme Tecniche

- UNI/TS 11300-1 Determinazione del fabbisogno di energia termica dell'edificio per la climatizzazione estiva ed invernale
- UNI/TS 11300-2 Determinazione del fabbisogno di energia primaria e dei rendimenti per la climatizzazione invernale e per la produzione di acqua calda sanitaria
- UNI 10339 Impianti aeraulici a fini di benessere - Generalità, classificazione e requisiti - Regole per la richiesta d'offerta, l'offerta, l'ordine e la fornitura.
- UNI 10349 Riscaldamento e raffrescamento degli edifici - Dati climatici.
- UNI EN 442-1 Radiatori e convettori - Parte 1: Specifiche tecniche e requisiti
- UNI EN 442-2 Radiatori e convettori - Parte 2: Metodi di prova e valutazione
- UNI EN 442-3 Radiatori e convettori - Parte 3: Valutazione della conformità
- UNI EN 12975-1 Impianti termici solari e loro componenti - Collettori solari - Requisiti generali
- UNI EN 12976-1 Impianti solari termici e loro componenti - Impianti prefabbricati - Parte 1: Requisiti generali
- UNI 5364-76 UNI 8364-84 UNI 9317-89 UNI 5.32 ter UNI 10351 UNI 9615 UNI 10348; UNI EN 832 UNI EN 10077/1 UNI 10339/95, UNI 10381-1-2 UNI EN 1443 UNI EN 161 UNI EN 255 UNI EN 257

Oltre a quanto su riportato l'impianto dovrà essere conforme anche a tutte le ulteriori nuove disposizioni e/o normative che dovessero intervenire sino all'atto della esecuzione dei lavori.

#### IDRICO

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, devono corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti e in particolare essere conformi:

- D.lgs.11.5.1999 e s.m.i. e dei relativi decreti attuativi e norme regionali e territoriali sulla tutela delle acque.

- Prescrizioni I.S.P.E.S.L. (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro)
- - Regolamento dell'ente distributore dell'acqua potabile
- NORME TECNICHE
- UNI EN 12056-1 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Requisiti generali e prestazioni.
- UNI EN 12056-3 Sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici - Sistemi per l'evacuazione delle acque meteoriche, progettazione e calcolo
- UNI 4542 Apparecchi sanitari. Terminologia e classificazione
- UNI 8065 Trattamento dell'acqua negli impianti termici ad uso civile.
- UNI 7129 Impianti a gas per uso domestico e similari alimentati da rete di distribuzione - Progettazione e installazione - Parte 1: Impianto interno
- UNI 9182 Impianti di alimentazione e distribuzione d'acqua fredda e calda - Criteri di progettazione, collaudo e gestione.

Oltre a quanto su riportato l'impianto dovrà essere conforme anche a tutte le ulteriori nuove disposizioni e/o normative che dovessero intervenire sino all'atto della esecuzione dei lavori.

#### Barriere architettoniche

Gli spazi pubblici e le opere di urbanizzazione a prevalente fruizione pedonale oggetto degli interventi sono state progettate in conformità con le leggi in materia di abbattimento delle barriere architettoniche.

Per le specifiche progettuali utilizzate si rimanda agli elaborati E AR E 1179 GEN 51a, 52, 53, 54, 55, 56; E AR E 1179 PCO 68b; E AR E B2 GEN 105a, 106, 107, 108a, 108b; E AR E B2 PCO 122 facenti parte del presente progetto esecutivo all'interno dei quali si può verificare il dimensionamento e le prescrizioni seguite in merito alla fruibilità degli spazi pubblici, comuni e di servizio per i disabili.

Normativa di Riferimento Nazionale:

- Legge 9 gennaio 1989, n. 13 "Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati."
- Legge 5 febbraio 1992, n. 104 "Legge-quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate."
- D.M. 14 giugno 1989, n. 236, "Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche".
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503. "Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici."

#### Prevenzione incendi

Il progetto non prevede la presenza di attività rientranti nell'elenco di cui al D.M. 16/02/1982, "Modificazioni del D.M. 27 settembre 1965, concernente la determinazione delle attività soggette alle visite di prevenzione incendi", né di impianti per la produzione di calore con potenzialità superiore a 100.00 Kcal/h.

Per le motivazioni di cui sopra non si necessita il rilascio del certificato di prevenzione incendi.

Rimane la rispondenza alla normativa generale in materia di prevenzione incendi di seguito riportata:

- Legge 7 dicembre 1984, n. 818 "Nulla-osta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli articoli 2 e 3 della legge 4 marzo 1982, n. 66, e norme integrative dell'ordinamento del Corpo nazionale dei vigili del fuoco"
- Legge 26 luglio 1965, n°966

#### Nuovo codice della strada – regolamento attuativo

Nella progettazione della nuova viabilità si è tenuto conto delle categorie stradali descritte nel Nuovo codice della strada tenendo presente le prescrizioni in merito alle tipologie delle strade ed alle relative sezioni minime tipo. Si rimanda all'elaborato descrittivo E AR E 1179 GEN 51a, per quanto riguarda le sezioni tipo ed agli elaborati descrittivi E AR E B2 GEN 105b, per la disposizione della segnaletica orizzontale e verticale.

Il presente progetto è quindi conforme alle disposizioni della seguente normativa di riferimento:

- D.Lgs. 30 aprile 1992, n° 285 "Nuovo codice della strada" e s.m.i.
- D.P.R. 16 dicembre 1992, n° 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e s.m.i.

**CAPO A - QUALITÀ E REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI**

**Art. 59 - Provenienza e norme di accettazione dei materiali e delle forniture**

L'impresa è facoltata a provvedere i materiali dalle località di sua maggiore convenienza, purché essi risultino delle qualità prescritte e siano accettati dalla Direzione dei Lavori.

I materiali forniti dall'Appaltatore si accetteranno solamente quando, a giudizio della Direzione dei Lavori, saranno riconosciuti rispondenti a quelli designati, per natura, qualità, idoneità, durata ed applicazione.

L'eventuale provvisorio accreditamento, nei limiti consentiti, del valore dei materiali forniti a piè d'opera, non pregiudica le decisioni della Direzione dei lavori, che rimane sempre arbitra di rifiutare i materiali medesimi in qualsiasi momento.

**Art. 60 - Qualità dei materiali da costruzione**

La qualità dei materiali da costruzione dovrà essere la migliore e i singoli materiali dovranno rispondere ai requisiti indicati nel Disciplinare di Appalto e nell'Elenco Prezzi, nonché qui di seguito elencati.

**ACQUA** - L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose.

**SABBIA** - La sabbia da adoperarsi per le malte, sia ordinarie che cementizie, sarà quella artificiale ottenuta dalla frantumazione e molitura della pietra calcarea dura, esente da materie argillose ed estranee o sabbia di fiume. Per gli intonaci potrà essere adoperata la sabbia denominata "tufina" ottenuta dalla lavorazione dei tufi con assoluta esclusione di quella proveniente dalla crivellatura del materiale di risulta dalla eventuale demolizione di vecchi fabbricati. Tale tufina sarà di grana uniforme e dovrà essere passata al vaglio di mm 2.

Per gli impasti di calcestruzzo occorrenti per le opere in cemento armato la vagliatura dovrà essere fatta in modo da avere granelli di dimensioni non minori di mm 1 e non maggiori di mm 3; per la formazione delle malte occorrenti per gli intonaci e la cappa, la sabbia dovrà essere passata al setaccio con maglia da mm 1.

**SABBIONE** - Il sabbione naturale od artificiale, dovrà presentare gli stessi requisiti della sabbia e sarà formato di granelli di dimensioni non minori di mm 2 e non maggiori di mm 5.

**CALCI** - Le calci aeree e le calci idrauliche dovranno avere i requisiti previsti dalla normativa vigente.

**CEMENTI** - I cementi portland (pozzolanico, d'alto forno e alluminoso, a lenta o rapida presa) per conglomerati semplici od armati, per murature, intonaci ecc., corrisponderanno per composizione, qualità, finezza di macinazione, presa, resistenza ed altro, alle norme vigenti che s'intendono qui letteralmente trascritte.

**GESSO** - Il gesso dovrà essere di fina macinazione, scevro di materiale eterogeneo e senza parti alterate per causa di estinzione spontanea e verrà conservato in locali coperti e ben riparati dall'umidità.

**TUFO** - Il tufo proverrà dalle migliori cave e sarà compatto, duro, resistente, scevro di sostanze terrose, non cavernoso e senza pomici, non salino o polverulento, né di facile sfaldatura. Il materiale da usarsi dovrà avere un carico di sicurezza non inferiore ai 3 Kg/cmq.

**PIETRAMI** - Il pietrame, per qualsiasi uso, sarà calcareo, della migliore qualità, duro, tenace, omogeneo, ben resistente alle sollecitazioni esterne e privo di sostanze terrose e di cappellaccio.

E' assolutamente vietato l'uso dei materiali marnosi, gelivisciosi o facilmente disgregabili dall'azione degli agenti atmosferici.

In ogni caso, il pietrame dovrà essere scevro da materiale terroso ed eterogeneo; quello destinato all'impasto per il conglomerato o per il cemento armato dovrà rispondere, inoltre, ai requisiti prescritti dalle norme vigenti.

**ARGILLA ESPANSA** - L'argilla espansa dovrà essere ottenuta attraverso un procedimento di cottura dell'argilla ad alta temperatura (clinkerizzazione) e dovrà presentarsi in forma di granuli rotondeggianti costituiti da una dura scorza esterna e con una struttura interna a cellule chiuse e vetrificate. Essa dovrà essere leggera, rigida, indeformabile, chimicamente inerte, refrattaria a temperature elevate e dotata di alta resistenza termica.

**BLOCCHI DI ARGILLA ESPANSA E CEMENTO** - I blocchi di argilla espansa e cemento devono essere costituiti da un impasto leggero presso-vibrato, composto da 70% di argilla espansa, 30% di inerti tradizionali e 160 kg/mc di cemento. Essi dovranno essere stagionati, di forma e dimensioni costanti e resistenti alla azione del gelo, del calore e degli agenti atmosferici.

**LATERIZI** - I laterizi dovranno essere di pasta fina, compatta ed omogenea, scevra di strati anche minimi, di sabbia, di noccioli e calcinelli; dovranno essere ben formati, con facce regolari e spigoli vivi, ed essere suscettibili di un sufficiente grado di adesività alle malte. Essi dovranno risultare di forma e dimensioni costanti, presentare un conveniente grado di cottura, così da riuscire sonori alla percussione e non essere

vetrificati, nè contorti o screpolati. Dovranno, inoltre, essere durevoli all'azione del gelo, del calore, dell'acqua e degli agenti atmosferici e, presentare alla frattura (non vetrosa) grana fina ed omogenea.

I mattoni forati, le volterrane ed i tavelloni dovranno presentare una resistenza alla compressione di almeno 16 kg/cmq.

**MATTONELLE, MARMETTE, PIETRINI DI CEMENTO** - Le mattonelle, le marmette ed i pietrini di cemento dovranno essere di ottima fabbricazione a compressione meccanica, stagionati da almeno tre mesi, ben calibrati, a bordi sani e piani: non dovranno presentare nè carie, nè peli, nè tendenza al distacco tra il sottofondo e lo strato superiore e dovranno corrispondere alle norme vigenti.

**LINOLEUM** - Il Linoleum dovrà corrispondere per la tonalità dei colori ai campioni prescelti. Dovrà presentare superficie liscia senza discontinuità e priva di strisciature, macchie e screpolature. Salvo il caso di pavimentazione da sovrapporsi ad altre esistenti, gli spessori non dovranno essere inferiori a mm 3 e corrisponderanno a quelli normali di commercio; su di essi non sarà ammessa una tolleranza superiore al 5 %.

**PIASTRELLE PER RIVESTIMENTO DI PARETI** - Le piastrelle per rivestimento di pareti, sia di ceramica forte a base caolinica (pasta bianca) sia di terra cotta verniciata a smalto (pasta giallo-rosa) dovranno essere di materiale compatto, non poroso, non scheggiato e di colore uniforme con lo smalto privo di pelature, bolle e soffiature.

**MATERIALI METALLICI** - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, breccie, paglie e da qualsiasi altri difetti, apparenti o latenti, di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle norme vigenti e presentare, inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

**FERRO** - Il ferro dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.

**GHISA** - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile, granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomarne la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata. E' assolutamente escluso l'impiego di ghisa fosforosa.

**LEGNAMI** - I Legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni delle norme vigenti, saranno scelti tra le migliori qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui si sono destinati.

**COLORI E VERNICI** - I materiali impiegati nelle opere da pittore dovranno essere sempre delle migliori qualità e presentare, inoltre, i seguenti requisiti:

**OLIO DI LINO COTTO** - L'olio di lino cotto sarà ben depurato, di colore assai chiaro e perfettamente limpido di odore forte ed amarissimo al gusto. Esso dovrà essere fornito in recipienti originali di marca conosciuta.

**BIACCA** - La biacca o cerussa (carbonato di piombo) deve essere assolutamente pura.

**BIANCO DI ZINCO** - Il bianco di zinco dovrà essere in polvere finissima, bianca, costituito da ossido di zinco, non deve contenere più del 4% di piombo allo stato di solfato, nè più dell'1% di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3%.

**MINIO** - Sia di piombo sia di alluminio dovrà essere costituito da polvere finissima e non contenere colori derivati dal catrame e non oltre il 10% di sostanze estranee.

**TERRE COLORANTI** - Saranno prive di sostanze eterogenee e finemente macinate; potranno essere richieste in qualunque colore e tonalità esistente.

**ACQUARAGIA** - L'acquaragia proverrà dalla distillazione della resina di pino e sarà provvista in appositi recipienti chiusi.

**VERNICI SPECIALI E SMALTI** - Le vernici speciali e gli smalti dovranno essere forniti in recipienti chiusi originali del tipo, qualità e colore che saranno prescritti dalla Direzione dei Lavori.

**VETRI E CRISTALLI** - I vetri e cristalli dovranno essere, per le richieste dimensioni, di un solo pezzo, di spessore uniforme, di 1<sup>a</sup> qualità, perfettamente incolori, molto trasparenti, privi di scorie, bolle, soffiature, nodi, ondulazioni, opacità lattiginose, macchie e di qualsiasi altro difetto.

**TUBAZIONI METALLICHE, DI GRES E DI RESINA SINTETICA** - I materiali dovranno essere sempre delle migliori qualità e presentare, inoltre, i seguenti requisiti:

**TUBI DI GHISA** - I tubi di ghisa saranno perfetti in ogni loro parte, esenti da ogni difetto di fusione, di spessore uniforme e senza soluzioni di uniformità.

**TUBI DI ACCIAIO** - I tubi di acciaio dovranno essere trafilati e perfettamente calibrati. Quando i tubi di acciaio saranno zincati, dovranno presentare una superficie ben pulita e scevra da grumi; lo strato di zinco sarà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo del quale dovrà ricoprire ogni parte.

**TUBI E MATERIALI DI GRES E DI RESINA SINTETICA** - I materiali di grès dovranno essere costituiti esclusivamente da polisilicati di alluminio cotti ad altissima temperatura. Il grès, in genere, dovrà avere durezza tale da non lasciarsi scalfire dall'acciaio. Particolarmente tali tubi saranno fabbricati meccanicamente e smaltati a fuoco, all'interno ed all'esterno; dovranno essere ben calibrati, dritti e non

deformati dalla cottura; lo smalto sarà continuo, uniforme, senza screpolature e ben aderente alle pareti. I tubi ed i pezzi speciali dovranno essere impermeabili a qualsiasi liquido, non esclusi gli olii e resistenti all'azione di qualsiasi acido organico ed inorganico, anche in forte concentrazione, a quella dei composti metallici ed alle soluzioni saline di qualsiasi specie. Non dovranno presentare rotture o lesioni. I tubi di resina sintetica saranno in cloruro di polivinile (pvc) ovvero polietilene, in pasta omogenea, chimicamente stabile, resistente agli acidi, alle normali temperature esterne ed alle sollecitazioni meccaniche proporzionate all'impiego.

**TUBI DI RAME** - I tubi di rame, per la qualità per le dimensioni e gli spessori, saranno rigorosamente conformi alle norme vigenti.

**RETE INTERNA DI DISTRIBUZIONE DEL GAS** - Per "rete interna" si intende il complesso di tubazioni e relativi accessori da installare all'interno delle singole abitazioni, dall'uscita del contatore fino agli attacchi degli apparecchi di utilizzazione del gas. La rete dovrà essere installata con l'osservanza delle disposizioni delle Leggi vigenti. Nella realizzazione della rete interna sono ammessi i seguenti materiali:

- acciaio nero trafilato, giunti filettati, raccordi in ghisa malleabile a bordi rinforzati mediante saldatura; filettature eseguite secondo le norme UNI (filettature stagne su filetto); tenuta sui filetti assicurata mediante applicazione di canapa con mastici adatti ed inalterabili, o nastro di tetrafluoruro di etilene, o mediante altri materiali equivalenti specificamente dichiarati idonei, anche per il gas di petrolio liquefatto, dal fabbricante. Tassativamente escluso l'uso di biacca, minio e materiali simili;
- acciaio trafilato zincato, giunti filettati, raccordi in ghisa malleabile zincata; altre prescrizioni uguali a quelle indicate in precedenza;
- acciaio liscio, giunti saldati autogeni od all'arco elettrico;
- rame, con giunzioni realizzate mediante saldatura capillare, e brasatura, e con giunti meccanici senza guarnizioni.

**MATERIALE DI ARDESIA ARTIFICIALE** - Il materiale di ardesia artificiale dovrà essere compatto ed omogeneo; il peso specifico non inferiore a kg 2; sollecitato a trazione, su travetto ricavato trasversalmente a un tubo, dovrà resistere al carico di 180 kg/cmq. Un anello, ricavato da un tubo e sollecitato allo schiacciamento nella direzione del diametro dovrà resistere al carico di 260 kg/cmq in una delle sue sezioni resistenti.

**MATERIALI CERAMICI PER APPARECCHI SANITARI** - I materiali dovranno essere sempre delle migliori qualità e presentare, inoltre, i seguenti requisiti:

**NORME GENERALI** - Tutti i materiali ceramici per apparecchi sanitari dovranno presentare struttura omogenea, superficie perfettamente liscia, non scheggiata e di colore uniforme, con lo smalto privo assolutamente di peli, bolle, soffiature o di difetti simili. Anche a notevole distanza di tempo i detti materiali non dovranno mai presentare, sia pure in misura minima, il fenomeno della cavillatura dello smalto; in caso contrario l'Appaltatore sarà tenuto a ricambiare, a tutta sua cura e spese, gli apparecchi che presentassero tale grave difetto, ed eseguire le relative opere di ogni genere necessarie al ripristino.

**PORCELLANA TENERA OPACA** - Risulterà costituita da una massa impermeabile proveniente dalla combinazione di silice, argilla e fosfato di calcio, ricoperta da una vetrina piombifera che può essere scalfita dall'acciaio.

**PORCELLANA DURA (Vetrochina)** - Prodotta dalla combinazione di caolino, feldspato e quarzo, deve presentarsi come una massa impermeabile a grana finissima, ricoperta da uno smalto feldspatico che alla temperatura di cottura della pasta (1400/1500 °C) entra in fusione trasformandosi in un vetro brillante e trasparente che non deve essere scalfito dall'acciaio. Deve risultare impermeabile ai gas ed ai liquidi, avere frattura concoide, ed essere inattaccabile da quasi tutti gli acidi ed alcali.

**GRES PORCELLANATO (fireclay)** - Deve risultare formato da un sottofondo o supporto a struttura compatta di materiale refrattario silico-alluminoso parzialmente gresificato, sopra il quale è disteso uno strato di porcellana dura, di spessore vario e, su questo, un altro strato di smalto feldspatico brillante, durissimo, trasparente e leggermente opaco: i tre elementi durante la cottura a temperatura elevata (1250/1350 °C) devono amalgamarsi e formare un corpo unico.

**IMPERMEABILIZZANTI** - I materiali dovranno essere sempre delle migliori qualità e presentare, inoltre, i seguenti requisiti:

**ASFALTO** - L'asfalto sarà naturale e proverrà dalle miniere più reputate; sarà in pani, compatto, omogeneo, privo di catrame proveniente dalla distillazione del carbon fossile, ed il suo peso specifico varierà fra i limiti di 1104 e 1205 Kg/mc.

**BITUME ASFALTICO** - Il bitume asfaltico dovrà essere di tipo naturale, proveniente cioè dalla lavorazione delle rocce asfaltiche abruzzesi o siciliane e dai noti giacimenti di Trinidad o Selenizza.

**FELTROCUOIO BITUMATO** - Le lastre di feltrocuoio bitumato piegate alla temperatura di 0 °C attorno ad un mandrino del diametro di mm 20, non devono presentare sulla superficie esterna alcuna incrinatura. Esposte per due ore a 75 °C non devono dare segno di colaggio. Esse devono risultare del peso complessivo di 1,2 kg/mq così suddiviso: supporto 0,220 kg, bitume grasso e fibre 0,730 Kg, cospargimento minerale 0,250 Kg.

**MASTICE D'ASFALTO NATURALE** - Il mastice d'asfalto naturale dovrà essere ottenuto dalla mescolanza a caldo di bitume asfaltico con polvere ricavata dalla frantumazione di rocce asfaltiche contenenti naturalmente almeno il 6% di bitume.

**MASTICE BITUMINOSO** - Sarà costituito da mescolanza di bitume con additivi di varia natura (fibre d'amianto, vetro, ecc. polveri calcaree, cemento ecc.), che hanno lo scopo di aumentare la stabilità e diminuire la suscettibilità termica. Tali miscele saranno applicate a caldo (100/150 °C) a mezzo di spatole od altri utensili.

**CEMENTO PLASTICO** - Prodotto ottenuto aggiungendo alla miscela bitume-additivi, particolari sostanze flussanti e pietrificanti di bitume (olii naturali di varia natura e qualità), allo scopo di ottenere una consistenza della nuova miscela tale che ne renda possibile l'applicazione a freddo per mezzo di spatole, spazzoloni ecc...

**MANTI PREFABBRICATI** - Prodotti costituiti in generale da guaine a base di plastomeri o elastomeri e idrocarburi, con armatura di rinforzo in fibre minerali. Tali manti dovranno essere imputrescibili, elastici, resistenti alle normali temperature esterne, idonei ai collanti e dovranno avere le caratteristiche fisico-chimiche necessarie per assicurare una perfetta impermeabilità per un periodo non inferiore a dieci anni.

## **CAPO B - MODALITÀ DI ESECUZIONE DI OGNI LAVORAZIONE** **MANUTENZIONE EDILIZIA RESIDENZIALE**

### **Art. 61 - Norme preliminari**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti.

L'Appaltatore é obbligato, effettuata la consegna dei lavori e prima di dare inizio alla esecuzione delle opere previste nell'appalto, a verificare in contraddittorio con la Direzione dei lavori la corrispondenza dello stato dei luoghi alle previsioni grafiche di progetto con particolare riferimento alla delimitazione del lotto, alla ubicazione degli erigendi fabbricati, ai punti di allaccio alle reti urbane: idriche, fognanti, elettriche, telefoniche, del gas(ove esistente) e quant'altro.

L'Appaltatore è inoltre obbligato ad eseguire a sua cura e spese la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino precisamente indicati sul terreno le opere da eseguire.

Egli dovrà, inoltre, provvedere alla posa in opera dei capisaldi di riferimento, secondo le indicazioni impartite dal Direttore dei Lavori, curandone poi la conservazione e rimettendo a posto quelli comunque rimossi durante l'esecuzione dei lavori stessi. Provvederà altresì a sistemare i modini o garbi necessari a determinare l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati.

Le armature, centine, puntellature, sbadacchiature, impalcature, ponteggi e tutte le opere provvisorie, di qualunque genere, in ferro o in legname, dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e in modo da impedire qualsiasi deformazione di esse o delle opere che debbono sostenere.

La forma, le dimensioni, il calcolo e l'eventuale progetto di tali opere, nonché la loro esecuzione e smontaggio, sono a carico ed a spesa dell'Appaltatore. Questi rimane in ogni caso interamente responsabile dei danni alle persone, alle proprietà pubbliche e private ed ai lavori, per la mancanza od insufficienza di tali opere, alle quali dovrà provvedere di propria iniziativa adottando altresì tutte le precauzioni necessarie e senza sollevare eccezione di sorta alle prescrizioni che al riguardo fossero eventualmente impartite dalla Stazione Appaltante.

Col procedere dei lavori l'Appaltatore potrà recuperare i materiali impiegati in tali opere, provvedendo al disarmo di esse e con le necessarie cautele e sotto la sua piena responsabilità secondo quanto è sopra stabilito.

Quei materiali che per qualunque causa o a giudizio del Direttore dei Lavori non potessero essere tolti senza pregiudizio della buona riuscita dei lavori e andassero comunque perduti, saranno abbandonati senza che per questo spetti all'Appaltatore alcun speciale compenso.

Uguale norme e responsabilità si intendono estese ai macchinari, mezzi d'opera, attrezzi e simili, impiegati dall'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori o comunque esistenti in cantieri.

### **Art. 62 - Movimenti di terra e demolizioni**

Nella esecuzione di qualsiasi categoria di scavo l'Appaltatore dovrà procedere con tutte le necessarie cautele e con tutti i mezzi che l'arte può suggerire per evitare danni e per accertarsi della necessaria compattezza delle scarpate e della resistenza del fondo dei cavi. E' rigorosamente e tassativamente proibito di eseguire gli scavi con i sistemi tendenti a provocare il franamento e scoscendimento delle materie da scavare. E' comunque vietato l'uso delle mine e degli esplosivi in genere.

#### **1) MODALITÀ ED ONERI PER L'ESECUZIONE DI SCAVI E RILEVATI IN GENERE**

Tutti gli scavi verranno eseguiti in conformità delle indicazioni dei disegni e delle prescrizioni della Stazione Appaltante, appianando le superfici dei tagli e profilando gli spigoli, rimanendo a carico dell'Appaltatore il riempimento, con pietre o con muratura o con terra pistonata (a giudizio insindacabile della suddetta Stazione Appaltante) delle parti di scavo che risultassero eseguite in eccedenza agli ordini ricevuti.

Nella esecuzione degli scavi si dovranno attuare tutte le cautele atte a prevenire ed evitare scoscendimenti e frane; queste in ogni caso saranno riparate a spesa dell'Appaltatore.

Qualora nella zona dove vengono eseguiti gli scavi si incontrassero gallerie di qualsiasi natura, l'Appaltatore dovrà prendere di sua iniziativa ed a sue spese tutte le precauzioni più specialmente adatte al caso specifico in modo da escludere ogni possibilità di franamento o danni alle persone ed ai lavori in genere. Dovrà inoltre provvedere a chiudere tutti gli accessi a dette gallerie ricadenti nella zona del suo cantiere in modo da evitare qualsiasi danno alle persone.

Infine, qualora tali gallerie venissero a risultare con il cielo ad una distanza dal fondo degli scavi tale da compromettere, a giudizio della Stazione Appaltante, la stabilità dell'opera, si dovrà procedere alla demolizione del diaframma di terreno interposto per tutto il tratto che sarà ritenuto necessario dalla Stazione Appaltante stessa. Si procederà poi al riempimento del vano formatosi utilizzando il materiale ricavato dalla demolizione e quello proveniente da altri scavi con l'osservanza di tutte le norme del presente capitolato, formando delle testate ben solide e resistenti in muratura a secco o muratura con malta e costipando con ogni cura, ed a strati, il materiale in modo da escludere qualsiasi cedimento.

I lavori inerenti alla demolizione del diaframma ed il successivo riempimento delle gallerie nonché quelli per la formazione delle necessarie testate e per la chiusura degli accessi saranno compensati con i corrispondenti prezzi di elenco, senza che l'Appaltatore possa accampare pretese per compensi speciali a qualsiasi titolo.

Le materie provenienti dagli scavi non potranno essere impiegate per la formazione di riporti quando il Direttore dei Lavori non le giudicasse adatte. Tali materie, e quelle che non trovassero impiego nei lavori dovranno invece portarsi a rifiuto ai pubblici scarichi, oppure su aree che l'Appaltatore ha obbligo di provvedere a sua cura e spese. Se l'area di cantiere si dimostrasse insufficiente per temporaneo deposito delle materie da reimpiegare, l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese maggiori aree occorrenti e sostenere le spese del doppio trasporto.

Nella esecuzione degli scavi l'Appaltatore dovrà, a sua cura e spese, adottare tutti gli accorgimenti atti ad evitare il convogliamento delle acque esterne nei cavi.

I riporti e rilevati saranno eseguiti a strati orizzontali di altezza da mt 0,30 a mt 0,50 estesi a tutta l'ampiezza, rompendo tutte le zolle di terra, togliendo tutte le erbe e radici, pigiando le materie ed assodandole con particolare diligenza specialmente nelle parti addossate alle murature. Il suolo sul quale si dovranno formare i riporti sarà convenientemente preparato, estirpando le piante ed i cespugli e spogliandolo da erbe e radici.

Ove occorresse stabilire rialzi sopra terreni a declivio trasversale superiore al quindici per cento, si dovrà ritagliare il terreno stesso a gradoni orizzontali con leggera contropendenza, per impedire lo scorrimento delle terre di riporto.

Nei casi in cui il rilevato fosse composto di materie ghiaiose o sabbiose le sue scarpe dovranno, a giudizio del Direttore dei Lavori, essere rivestite con uno strato di terra vegetale.

I riporti si dovranno eseguire e perfezionare portando dapprima l'altezza di essi ad un livello alquanto maggiore di quello indicato nei profili, giusta il calo a cui le materie possono andare soggette, ed assegnando ai medesimi una larghezza alquanto maggiore di quella che dovranno avere a lavoro finito, ritagliandone, poscia, le scarpe e profilando i lembi, dopo che le terre si saranno sufficientemente rassodate.

L'Appaltatore è tenuto a riparare, a sue spese, gli abbassamenti, le lesioni ed altri guasti che per qualsiasi motivo si verificassero durante la formazione dei riporti ed anche dopo il loro compimento fino al collaudo.

Per i rilevati o riempimenti da addossare alle murature di qualunque tipo e genere, si dovranno sempre impiegare materie sciolte silicee o ghiaiose; è vietato in modo assoluto l'impiego delle argillose ed in generale di tutte quelle che, assorbendo l'acqua, si rammolliscono o si gonfiano.

Nella formazione dei suddetti rilevati o riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perchè il reinterro 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 farle gravitare uniformemente su tutti i lati delle murature, evitando così le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

E' vietato addossare terrapieni a murature di recente costruzione.

Tutte le riparazioni o costruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo sono a tutto carico dell'Appaltatore.

## 2) SCAVI DI SBANCAMENTO

Per scavi di sbancamento o sterri si intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc; in generale qualunque scavo eseguito a sezione aperta su superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo, evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc...

## 3) SCAVI DI FONDAZIONE

Scavi di fondazione saranno ritenuti soltanto quelli incassati od a sezione ristretta necessari per dare luogo ai muri o pilastri costituenti la fondazione propriamente detta ed aventi inizio dal primo piano orizzontale passante nel punto più basso dell'area destinata quando non sia ordinata in tutto o in parte l'esecuzione di scavi generali per impianto di platee ovvero per la costruzione di piani seminterrati o scantinati ed aventi

inizio, invece, dal piano di fondi dei detti scavi generali, se unico, o da diversi piani, se ordinati a differenti livelli per le diverse zone.

Gli scavi per dare luogo alle fogne, condutture, fossi, cunette e simili saranno considerati in ogni caso come scavi di fondazione e valutati come volume strettamente necessario all'impianto di tali opere.

Qualunque sia la natura e qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dal Direttore dei Lavori sarà ordinata all'Appaltatore all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che fossero indicate nei disegni di progetto sono di semplice avviso riservandosi l'Istituto appaltante piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezione od avanzare domande di speciali compensi.

E' rigorosamente vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle strutture prima che il Direttore dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

Questi dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadessero sopra falde inclinate, essi, a richiesta del Direttore dei Lavori, saranno disposti a gradoni con determinate pendenze verso il monte. Compiute le strutture di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro della medesima dovrà essere diligentemente riempito a cura e spese dell'Appaltatore con le stesse materie scavate fino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazioni dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

Per lo stesso motivo, nel caso che la terra risultante dallo scavo non venga trasportata allo scarico, l'Appaltatore dovrà provvedere al suo immediato allontanamento dai limiti delle parti scavate.

Nell'esecuzione di scavi di fondazione in terreni molto sciolti e molto permeabili il Direttore dei Lavori potrà ordinare all'Appaltatore che lo scavo venga eseguito entro robusti cassoni in legname, completamente stagni, muniti di tagliente alla base che si dovranno affondare a misura che precederà l'affondamento dello scavo.

Il fondo dei cavi sarà in ogni caso scrupolosamente spianato e compresso energicamente mediante mazzaranghe.

Qualora negli scavi si riscontri presenza di acqua, l'Appaltatore dovrà utilizzare per il prosciugamento una pompa di adeguata portata, secondo quanto previsto all'art. 15/1 dell'Elenco Prezzi.

Peraltro l'esaurimento dell'acqua verrà disposto mediante ordine scritto dal Direttore dei Lavori e l'Appaltatore ha l'obbligo di provvedervi adeguatamente con mezzi meccanici idonei e corrispondenti all'entità richiesta e con il personale e le scorte necessarie anche per un funzionamento continuativo nelle 24 ore ed a mantenere attivo il prosciugamento per tutto il tempo necessario al completamento del lavoro.

L'Appaltatore non potrà mai accampare pretese e diritti a compensi per eventuali ritardi o sospensioni di lavori che si rendessero necessari per eseguire accertamenti, saggi, trivellazioni e prove di carico sui terreni di fondazione ed eventualmente per completare o modificare anche radicalmente il progetto delle opere di fondazione. Negli altri casi di sospensione dei lavori regolarmente autorizzati valgono le norme dell'art. 30 del Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici.

#### 4) FIORETTATURE

Qualora nella relazione geologico-geotecnica sia prescritto, al termine degli sbancamenti fondali sarà effettuata alla presenza della D.L. una fiorettatura di controllo in corrispondenza di ogni pilastro o parete, prevedendo altresì, ove necessario, una azione di risanamento puntuale con interventi mirati di bonifica del sedime.

Il rinforzo e la bonifica, laddove necessari per singoli casi isolati e circoscritti, consisteranno, sostanzialmente nel miglioramento meccanico degli orizzonti e nel ripristino della continuità degli stessi.

Attraverso la sostituzione con calcestruzzo magro a resistenza ovvero con interventi di cucitura armata od ancora con impregnazioni profonde mediante miscele e boiacche cementizie iniettate si potranno infatti superare le eventuali zone particolarmente carsificate e fratturate ovvero i singoli punti interessati da locali condizioni di microcarsismo beante.

#### 5) SONDAGGI

I sondaggi potranno essere eseguiti con barramina, trivella a mano oppure con tubi usati per le trivellazioni dei pali.

Nei due ultimi casi l'Appaltatore dovrà provvedere all'accurato recupero e campionamento dei materiali con l'annotazione delle relative profondità, raccogliendo e catalogando i campioni in apposite cassette di legno da consegnare al Direttore dei Lavori complete di ogni necessaria indicazione. Anche nel caso di sondaggi con semplice barramina l'Appaltatore dovrà esattamente annotare le varie zone attraversate e le relative profondità, accertando per quanto possibile la presumibile natura dei materiali incontrati convalidando le proprie deduzioni col recupero di eventuali residui rimasti aderenti alla barramina.

#### 6) DEMOLIZIONI

Le demolizioni, rimozioni ecc. dovranno essere eseguite con la massima diligenza e con tutte le armature, puntellature, provvedimenti e precauzioni necessarie per evitare danni alle persone ed alle cose; nonché in

modo da non deteriorare i materiali che, a giudizio del Direttore dei Lavori, possano ancora impiegarsi utilmente: sotto pena, altrimenti, di rivalsa dell'Istituto per i danni provocati.

Le demolizioni potranno essere ordinate a qualunque altezza o profondità e dovranno essere limitate alle sole parti indicate; per cui quelle demolite, rimosse o disfatte in più non solo non saranno contabilizzate ma dovranno essere rimesse in ripristino a cura e spese dell'Appaltatore il quale sarà altresì responsabile dei danni di qualsiasi specie che si verificassero per imperizia o negligenza sua o dei suoi agenti.

Nelle demolizioni l'impiego delle mine, se non previsto nel prezzo di tariffa, s'intenderà di regola vietato, salvo la facoltà del Direttore dei Lavori di autorizzare piccole mine, in via del tutto eccezionale, restando però l'Appaltatore pienamente responsabile degli eventuali danni e sinistri di qualsiasi genere che ne potessero derivare.

I materiali utilizzabili ricavati dalle demolizioni rimangono di proprietà dell'Istituto; nel caso però che essi potessero essere utilizzati in altri lavori, l'Appaltatore, dietro semplice invito del Direttore dei Lavori e previa constatazione dei quantitativi, è obbligato a rilevarli, pagandoli ai prezzi della tariffa contrattuale relativa ai materiali in provvista, detratto il ribasso contrattuale.

### **Art. 63 - Lavori murari**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

#### **1) MODALITÀ ED ONERI PER L'ESECUZIONE DI LAVORI MURARI IN GENERE**

Durante la costruzione delle murature e nei siti che verranno indicati dal Direttore dei Lavori, saranno ricavate le ossature per aggetti di cornici, per lesene, pilastri e simili nonché le canne fumarie, le incassature, tracce, fori e quanto altro verrà disposto dagli specifici esecutivi e dal Direttore dei Lavori.

Le ossature delle parti decorative ed in aggetto dovranno essere fatte in modo che la grossezza dell'intonaco necessario ad ottenere la superficie finita non risulti superiore a mm 20.

Le pietre saranno delle maggiori dimensioni consentite dalla grossezza del muro e collocate in opera secondo i loro naturali piani di posa, disponendo orizzontalmente la faccia di maggiore superficie, fatta eccezione a questa ultima condizione per i rivestimenti in pietra da taglio e per marmi. Dovranno essere diligentemente pulite, lavate e spianate.

Nelle murature non munite di rivestimenti, si dovranno collocare le pietre di punta, con le facce esterne piane e regolari, disponendole in modo da ottenere il migliore collegamento; è da limitare l'impiego di scaglie e da evitare in maniera assoluta la costituzione del nucleo interno del muro con imbottiture di sole scaglie e malta.

I muri dovranno di norma elevarsi uniformemente e contemporaneamente a spianate orizzontali non maggiori di metri 0,40 nella loro intera estensione escluse soltanto quelle parti che, per ragioni statiche o di opportunità, converrà differire e che saranno, all'atto pratico, determinate dal Direttore dei Lavori.

Si avrà cura, inoltre, prima di sovraccaricare i vari strati di muratura di lasciare riposare le murature eseguite fino a che le malte non abbiano assunto sufficiente consistenza e ciò specialmente quando fossero da temersi ineguali assestanti.

L'appaltatore adotterà, di sua iniziativa, tutte le speciali disposizioni e cautele suggerite dalle buone regole d'arte e quelle che saranno prescritte dal Direttore dei Lavori perché siano evitati danni ai solai dei vari piani, sia per gli eccezionali sovraccarichi che per urti ed altro, e quindi disporrà per le occorrenti sottostanti armature e per le protezioni in legnami e sulle superfici. Le varie strutture murarie saranno eseguite prendendo, a spese dell'Appaltatore, tutte le opportune cautele per la difesa dalle acque e dai rigori delle giornate particolarmente fredde e ciò anche quando il lavoro fosse interrotto per il riposo festivo o per altra causa.

Nell'inverno - a cura e spese dell'Appaltatore stesso - saranno ricoperte le murature ancora fresche soprattutto nelle giornate in cui sia da temere il gelo, con sacchi, stuoie, od altri ripari che saranno fatti rimuovere accuratamente alla ripresa del lavoro.

Verificandosi dei danni per congelazione delle malte, saranno ordinate, senza alcun compenso, le demolizioni e ricostruzioni delle parti gelate.

I muri al loro incontro saranno collegati per 60 centimetri con legature di pietra o di mattoni. Tale onere è compreso nel prezzo di elenco. In ogni muratura sarà evitata costantemente la corrispondenza dei giunti verticali tra i vari strati, corsi e filari.

I prezzi delle varie murature saranno applicabili sia per muri retti che per muri curvi, per pozzi, canne, gole e canalizzazioni in genere, fognature e simili, qualunque sia l'importanza di tali opere e le dimensioni delle parti che le costituiscono.

Nessuna opera muraria potrà essere in generale ricoperta da intonaco senza speciale ordine ed autorizzazione del Direttore dei Lavori.

Oltre agli oneri generali suddetti, l'Appaltatore ha l'obbligo di tracciare accuratamente le murature dei fabbricati, segnando con precisione tutte le aperture, sfondi, gole di camini, condotte di latrine, passaggi di tubazione e simili.

Nel caso che le strutture in calcestruzzo cementizio armato risultino di spessore inferiore a quello prescritto per la muratura di tamponamento, le pareti interne ed esterna di questa dovranno essere prolungate, anche con laterizi di diverso tipo e spessore, in modo da ricoprire le corrispondenti facce delle strutture in c.a. sopraccitate.

### 3) VESPAI

Per la esecuzione di vespai sarà anzitutto spianato e costipato il terreno sul quale saranno collocati e bene assestati a mano gli scapoli di pietra o ciottoli o altri materiali consimili, a seconda degli usi e delle disponibilità locali, in modo da costituire con essi, in senso longitudinale e trasversale, canali di aerazione di larghezza libera di cm 15, con interasse non superiore a mt 2 e coperti con mattoni.

Detti canali saranno in comunicazione con opportune canne di ventilazione da lasciare in costruzione nei muri esterni. Lo strato di pietrame sarà livellato con aggiunta di ghiaia e pietrisco, al di sopra di esso sarà disteso uno strato di conglomerato ordinario o cementizio dello spessore che verrà prescritto e comunque non inferiore a cm 10, tirato in piano orizzontale, o con quella pendenza che, all'atto esecutivo, venissero ordinate dal Direttore dei Lavori.

Nel prezzo di elenco è compreso il collegamento dei canali di aerazione con le canne di ventilazione e qualunque lavoro occorrente.

### 4) MURATURA A GETTO PER FONDAZIONI

La muratura a getto (a sacco) per fondazioni sarà eseguita con pietrame di piccola dimensione, in ogni caso non superiore ai 15 cm di lato, con malta idraulica, facendo gettate alterne di pietrame e malta nei cavi di fondazione, con aggiunta della conveniente quantità di acqua, assestando e regolarizzando a mano gli strati che dovranno risultare dello spessore non maggiore di cm 30 e procurando che tutti i vuoti del pietrame siano riempiti dalle malte. La malta dovrà essere fluida e dovrà essere gettata nei cavi a mezzo di appositi recipienti.

La muratura dovrà risultare ben costipata ed aderente alle pareti dei cavi qualunque sia la forma degli stessi. Qualora in corrispondenza delle pareti degli scavi di fondazione si incontrassero vani di gallerie o cunicoli, l'Appaltatore dovrà provvedere alla perfetta chiusura all'esterno di detti vani con murature o chiusure in legname (indipendenti dal successivo getto che dovrà, di conseguenza, riempire anche i vani suddetti) in guisa da evitare il disperdimento delle malte attraverso tali vie; in ogni caso sarà sua cura adottare tutti i mezzi necessari affinché le murature di fondazione riescano perfettamente compatte e riempite di malta.

### 5) MURATURA DI PIETRAMME

La muratura ordinaria di pietrame dovrà essere eseguita con scapoli e conci delle maggiori dimensioni consentite dalla grossezza assegnata al muro in cui devono impiegarsi.

Il pietrame, prima del collocamento in opera, dovrà essere grossamente squadrato, diligentemente ripulito, e, ove occorra, lavato.

La muratura dovrà essere eseguita a corsi piani, estesi a tutta la grossezza del muro, calzando le pietre a martello, rinzeppandole diligentemente con la minore quantità possibile di scaglie e con abbondante malta, sicchè ogni pietra resti avvolta nella malta e non rimanga alcun vano o interstizio.

Le pietre si dovranno disporre, per quanto possibile, di punta con le facce esterne piane e regolari, e sistemando negli angoli le pietre più grosse da lavorare con maggiore cura e da porre in opera sfalsate in modo da ottenere il migliore collegamento.

I corsi di spianamento, da intercalarsi a conveniente altezza nella muratura ordinaria di pietrame, dovranno essere costituiti con scelti scapoli di cava, lavorati alla grossa punta e spianati non solo nelle facce viste, ma altresì nelle facce di posa e combaciamento.

Nei prezzi delle murature di pietrame è compresa la formazione con conci perfettamente lavorati in tutte le facce, delle spallette dei vani di porte e finestre, delle piattabande, degli archi, degli incroci di muri e sono altresì comprese le ossature per cornici, lesene, ecc. le canne fumarie, incassature, tracce, fori.

Impiegandosi per la muratura di pietrame pietre tenere e facilmente lavorabili (tufi, arenarie, ecc.) i conci dovranno essere squadrati su tutte le loro facce e disposti fra loro in modo da occupare tutta la grossezza del muro. La formazione del nucleo interno del muro con sole scaglie e malta è vietata in modo assoluto.

In tutti i casi i filari debbono avere una perfetta ricorrenza ed i giunti verticali alternarsi da un corso all'altro.

### 6) MURATURE DI TAMPONAMENTO

Le murature di tamponamento nei tipi più comunemente adottati saranno costituite:

- da una muratura facciavista isolata: due pareti di mattoni in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa di spessore variabile tra 14 e 20 cm, con densità compresa tra i 1200 e 1500 kg/m<sup>3</sup> e conducibilità termica a secco del calcestruzzo in conformità alle prescrizioni degli elaborati esecutivi; quella esterna con finitura facciavista lavorata o rigata o splittata e interna tipo fonoisolante da intonacare con isolamento termico interposto alle due pareti. Nell'esecuzione delle controfondere interna, particolare cura dovrà essere posta nell'attenuazione dei ponti termici con la fornitura e posa in opera, in corrispondenza delle strutture verticali (pilastri) e quelle orizzontali (travi alte), di tavelline di calcestruzzo alleggerito dello spessore minimo di cm 5.

- da una muratura facciavista non isolata, conforme alla prima tipologia ad esclusione dell'isolamento termico;

- da una muratura a cassetta intonacata con due pareti di mattoni in calcestruzzo alleggerito con argilla espansa di spessore variabile tra 10 e 20 cm, con densità compresa tra 1200 e 1500 kg/m<sup>3</sup> e conducibilità termica a secco del calcestruzzo in conformità alle prescrizioni degli elaborati esecutivi, con isolamento termico interposto alle due pareti;
- da una muratura con una parete in laterizio con impasto cotto a massa normale con dimensioni fino a 5 cm e una in laterizio alveolato di spessore minimo di 20 cm con isolamento interposto;
- da murature con singola parete intonacata in tufo o laterizio o blocchi cementizi modulari colorati a doppia faccia vista, di spessore variabile.

La malta da usare sarà quella prescritta nel Disciplinare di Appalto.

#### 7) MURATURE MISTE

Dovranno essere eseguite normalmente con pietrame a facce grezze, ma regolari, di dimensioni adeguate alla grossezza assegnata al muro in cui devono impiegarsi ed opportune per ottenere il migliore collegamento fra i vari elementi di pietra e i mattoni, degli spigoli, rientranze, ecc. di cui verrà detto appresso. Saranno costruite a spianate alte mediamente mt 0,40 e, di norma, con ricorsi a doppi filari di mattoni ogni mt 0,90 circa quando non venga diversamente prescritto, e comunque, non meno di tre doppi ricorsi per ogni piano, oltre a quelli semplici di spiccato ed appoggio dei solai e coperture.

Oltre a tali ricorsi, che dovranno essere estesi a tutta la lunghezza e spessore dei muri, si dovranno costruire i mattoni dello spessore di due o tre teste: tutti gli angoli sia sporgenti che rientranti, gli spigoli dei vani, i risalti ed incassature qualsiasi, le mazzette e gli sguinci delle aperture di porte e finestre saranno eseguite in mattoni le lesene, le ossature di cornici e parti decorative, i parapetti delle finestre; gli archi, le piattabande, le canne e condotti in genere e qualunque altra parte di muro all'esecuzione della quale non si prestasse il pietrame, sia per difficoltà costruttive che per l'eccedenza del carico incombente sulla parte rispetto al coefficiente di sicurezza del pietrame impiegato; ciò in conformità delle prescrizioni che potrà dare il Direttore dei Lavori all'atto esecutivo, restando inteso che l'impiego dei mattoni per tutto quanto è sopra indicato deve ritenersi compreso nel prezzo unitario di elenco. La muratura mista dovrà essere normalmente costruita a tutto spessore e i rivestimenti esterni, di qualunque natura essi siano e specialmente quelli in pietra da taglio, saranno perfettamente concatenate alla massa muraria.

Si avrà cura speciale che le varie pietre ed i mattoni siano ben costipati sul letto di malta, in modo che questa abbia a refluire da ogni parte, riempiendo ogni spazio e tutto saldando; che i minimi spazi siano chiusi con scaglie e scapoli oppure involti nell'abbondante malta, in modo che venga evitato qualsiasi vano o discontinuità nella muratura.

Il Direttore dei Lavori potrà, inoltre, ordinare ogni maggiore impiego di laterizi quando lo ritenesse necessario, sia per ottenere solidità, sia per l'esatta e solida conformazione geometrica della profilatura dei vani..

#### 8) MURATURE IN CONCI DI TUFO

I conci di tufo da adoperare per tale categoria di lavoro saranno compatti e lavorati a parallelepipedi in modo da avere tutte le facce squadrate e gli spigoli vivi. Saranno messi in opera con sufficiente malta ed abbondantemente inaffiati con acqua potabile. Essi, ben battuti a martello, devono risultare aderenti l'uno all'altro, con l'interposizione della malta fortemente compressa, e, per ogni corso, a tratto ultimato devono essere contrastati maggiormente con scaglie di pietra. La squadratura dei conci dovrà essere fatta a regola d'arte.

Le murature interne e quelle esterne, saranno in conci di tufi bianchi delle migliori cave. Tutte le murature in genere saranno opportunamente intrecciate a regola d'arte, avendo cura di situare un tufo di taglio e due di punta; esse saranno elevate a corsi orizzontali e contemporaneamente sarà tollerato, tra i vari muri in costruzione, il dislivello massimo di quattro corsi. E' assolutamente vietato l'uso delle ammorsature, per cui, durante la costruzione di un muro, deve essere provveduto a costruire l'organico collegamento con i muri ad esso normali o comunque incontrati con esso. Deve essere, invece, adottato l'uso, occorrendo, di interrompere le costruzioni a scaglioni.

Le cosiddette murature di grossezza potranno essere:

A LETTO DI CAVA - In esse si deve procedere all'intreccio dei conci con assoluta esclusione di nucleo interno, seguendo, per analogia, quanto qui viene prescritto per per quattro grossezze o spessore d'uso comune e cioè da mt 0,80, 0,73, 0,60, 0,54.

Per i muri da mt 0,80, l'intreccio sarà ottenuto facendo uso, per uno stesso corso, di una fila di quadrelli e di un'altra di tufi correnti o quadrelli posti in punta, interponendo, tra gli uni e gli altri, uno spessore di malta ed, occorrendo, scaglie di pietra; si avrà infatti:  $0,32 + 0,46 + 0,02 = 0,80$  mt.

Per i muri da mt 0,73, si terrà lo stesso procedimento, sostituendo, però, i quadrelli con tufi correnti avendosi  $0,26 + 0,46 + 0,01 = 0,73$  mt.

Per i muri da mt 0,60 si impiegheranno due paramenti, uno di tufi correnti e l'altro a quadrelli, in modo che:  $0,26 + 0,32 + 0,02 = 0,60$  mt. Inoltre, ad ogni lunghezza di due tufi, saranno posti due pezzi trasversali a tutto spessore per i collegamenti. Per i muri da mt 0,54 si impiegheranno due paramenti di tufi correnti, in modo che:  $0,26 + 0,26 + 0,02 = 0,54$  mt. In tutti i casi, per gli sfalsamenti dei setti, saranno usati in via di massima, quadrelli.

DI COLTELLO SENZA NUCLEO INTERNO - Per le murature con conci di tufi a coltello, di qualsiasi spessore, qualora i due paramenti non risultassero a contatto fra loro verrà adoperato, come nucleo, calcestruzzo cementizio magro a kg 200 di cemento.

I paramenti esterni delle facciate, devono presentare, ed in modo organico col resto della muratura, l'ossatura della decorazione delle facciate stesse, ad eccezione di quelle che devono essere rivestite di pietra da taglio od artificiale.

Le mazzette, gli squarci ed i parapetti devono essere di tufo duro ed ottenuto sempre in modo organico e col progredire delle murature stesse.

Lo scarico dei vani delle finestre e delle porte sarà fatto, in genere, con piattabande di cemento armato.

#### **Art. 64 - Impermeabilizzazioni e isolamenti**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

##### **1) IMPERMEABILIZZAZIONI CON MANTO ASFALTICO**

L'impermeabilizzazione di terrazze, coperture, fondazioni, ecc., eseguita con pasta di asfalto, risulterà dalla fusione di:

60 parti in peso di asfalto naturale (in pani);

4 parti in peso di bitume naturale raffinato;

36 parti in peso di sabbia vagliata, lavata e ben secca.

Nella fusione i componenti saranno ben mescolati perchè l'asfalto non carbonizzi e l'impasto diventi omogeneo.

La pasta di asfalto sarà distesa a strati a strisce parallele dello spessore prescritto, con l'ausilio delle opportune guide di ferro, compresse e spianate con la spatola e sopra di essa, mentre è ancora ben calda, si spargerà della sabbia silicea di grana fina uniforme la quale verrà battuta per ben incorporarla nello strato asfaltico.

La eventuale pavimentazione di protezione della impermeabilizzazione dovrà essere separata dal manto asfaltico mediante mediante uno strato di sabbia dello spessore minimo di 2 cm.

##### **2) IMPERMEABILIZZAZIONI CON MANTI PREFABBRICATI**

In generale l'applicazione sarà conforme alle normative prescritte dalla ditta fornitrice del manto. In ogni caso dovranno essere tenute presenti le seguenti raccomandazioni:

il supporto deve essere sufficientemente rigido in maniera da evitare che i carichi possano provocare un'eccessiva compressione e deformazione del manto;

la pendenza del manto deve essere superiore all'1% per consentire il deflusso delle acque;

nelle parti verticali dovranno essere sistemate apposite sporgenze in modo che la parte superiore dell'impermeabilizzazione vi trovi protezione;

desolidarizzazione dell'impermeabilizzazione dalla sovrastante pavimentazione di quadrotti di cemento o in marmette mediante uno strato di sabbia sciolta dello spessore minimo di 2 cm;

barriera al vapore: al di sotto della impermeabilizzazione e dello strato isolante termico sarà realizzata una barriera al vapore costituita in genere da primer a freddo e impermeabilizzazione equivalente a velo di vetro bitumato tra due strati di bitume fuso.

##### **3) ISOLAMENTO TERMICO**

Sarà realizzato PANNELLI IN POLISTIRENE Tali pannelli saranno forniti in spessore minimo di 50 mm, e dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- Marcatura CE

- Dichiarazione Ambientale con marchio EPD (Environmental Product Declaration)

- imputrescibile

- inattaccabile da muffe, batteri o roditori

- anallergico

- riciclabile

- ecologico

- stabile nel tempo

Gli spessori dei materiali isolanti saranno quelli rivenienti dai calcoli dell'isolamento termico in base alle legge vigenti.

##### **4) ISOLAMENTO ACUSTICO**

Sarà realizzato con rotolo ecologico realizzato mediante l'agglomerazione di microgranuli di gomma vulcanizzata

ad alta densità. Tale rotolo sarà fornito in spessore minimo di 5 mm, e dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- Marcatura CE

- Tolleranze dimensionali a norma DIN 7715 Parte 2.

- Inattaccabile da muffe, batteri o roditori
- Sarà completato con la posa di fascia di polietilene espanso a celle completamente chiuse, densità 30 Kg/m<sup>3</sup>, con angolo preformato a 'L', per evitare il contatto tra le pareti perimetrali e massetto con pavimento.
- Avrà le seguenti dimensioni standard:
- Marcatura CE
  - 100+50 mm
  - H 2000 mm
  - Spessore: 6 mm
  - Densità: 30 kg/m<sup>3</sup>

#### **Art. 65 - Opere da lattoniere ed affini**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

##### **1) NORME PRELIMINARI**

I lavori di latta, lamiera di ferro nero e zincato, di zinco e ottone dovranno essere delle dimensioni e forme richieste lavorate a perfetta finitura con la maggiore precisione.

Le giunzioni dei pezzi saranno fatte mediante chiodature, ribattiture e saldature secondo le prescrizioni relative.

Le tubazioni in genere, del tipo e dimensioni prescritte, dovranno avere le caratteristiche indicate nel presente Capitolato nella parte relativa alla qualità e provenienza dei materiali ed essere collocate secondo gli assi ed i profili stabiliti e seguire il minimo percorso compatibile con il buon funzionamento di esse e con la necessità dell'estetica; dovranno evitarsi, per quanto possibile, bruschi gomiti, risvolti, giunti e cambiamenti di sezione e le tubazioni dovranno essere collocate in modo da non ingombrare e risultare facilmente ispezionabili specie in corrispondenza di giunti, sifoni, ecc.

Le tubazioni di scarico dovranno permettere il rapido e completo smaltimento delle materie senza dar luogo ad ostruzioni, formazioni di depositi ed altri inconvenienti.

Tutte le tubazioni, in particolare quelle da interrare, prima della loro posa in opera dovranno essere accuratamente e diligentemente pulite sia all'interno che all'esterno, delle materie che eventualmente si fossero depositate.

Le tubazioni da interrare dovranno ricorrere ad una profondità di almeno mt 1 sotto il piano del terreno; quelle verticali (colonne) saranno poste lungo le pareti o all'esterno o in apposite incassature praticate nelle murature, di ampiezza sufficiente per eseguire le giunzioni, ecc. e fissandole con adatti sostegni.

##### **2) TUBAZIONI DI GRES CERAMICO**

All'atto dell'esecuzione il posatore deve assicurarsi che il tubo di gres da installare non sia incrinato: percosso con il martello dovrà dare un suono quasi metallico. Valgono le altre norme di esecuzione precedentemente indicate.

##### **3) TUBAZIONI DI GHISA**

Le giunzioni dei tubi di ghisa saranno eseguite con corda floscia di canapa nuova bene imbevuta di catrame vegetale, battuta a colpi di martello con apposito ricalcatoio sino a rifiuto. Successivamente sarà effettuata in una sola volta la colata di piombo fuso (liberato dalle scorie e dagli ossidi) lasciando sopravanzare fuori dell'orlo quel tanto che occorre per poterlo poi ribattere a fondo.

##### **4) TUBAZIONI IN LAMIERA DI FERRO ZINCATO**

Saranno eseguite con lamiera di ferro zincato, avranno il peso prescritto nell'elenco dei prezzi, unione "ad aggraffatura" lungo la generatrice e montanti con guarnizioni a libera dilatazione (sovrapposizione di cm 5)

##### **5) TUBAZIONI DI CLORURO DI POLIVINILE**

Per realizzare la congiunzione di due tratti tra loro (o di un tubo con il pezzo speciale) è necessario, dopo aver leggermente smussato con la lima od altro utensile le estremità maschio e femmina, spalmare di adesivo speciale le superfici da congiungere e poi inserire il tubo nella estremità a bicchiere dell'altro; la giunzione fra un tubo di cloruro di polivinile con un rubinetto metallico verrà effettuata con interposizione di apposito raccordo filettato.

##### **6) TUBAZIONI IN POLIETILENE**

Le giunzioni saranno eseguite con uno dei seguenti sistemi:

saldatura a specchio con rammollimento delle estremità da giuntare a mezzo di piastra metallica rovente e successiva fusione per contatto;

saldatura per fusione delle estremità a mezzo di manicotto elettrico;

##### **7) DOCCE PER PLUVIALI O SIMILI**

Saranno in lamiera zincata del peso prescritto nell'elenco dei prezzi e dovranno essere poste in opera con le esatte pendenze necessarie per il perfetto scolo delle acque.

Verranno sagomate o a gola con riccio esterno od a sezione quadra o rettangolare secondo le prescrizioni degli organi tecnici dell'Istituto e fornite in opera con le occorrenti unioni o risvolti per seguire la linea di gronda, i pezzi speciali di imboccatura, ecc. e con robuste cicogne di ferro per sostegno, sagomate secondo quanto sarà disposto, e murate o fissate all'armatura della copertura a distanza non inferiore a mt 1. Le giunzioni dovranno essere chiodate con ribattini di rame e saldate con saldatura ad ottone a perfetta tenuta. I pluviali potranno essere realizzati anche con tubazioni in P.V.C. giuntate come prescritto al precedente n° 6.

#### **Art. 66 - Intonaci e decorazioni**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

##### **1) NORME GENERALI**

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti soltanto quando le murature siano asciutte.

La calce da usarsi per gli intonaci dovrà essere spenta da tre mesi, come già precedentemente prescritto. Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore a mm 15 e su di esso dovrà essere spalmata una mano di bianco di calce. Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti con paraspigolo metallico, oppure con opportuno arrotondamento, a seconda delle disposizioni che, in proposito, verranno impartite dagli organi tecnici dell'Istituto.

Gli intonaci di qualunque specie, siano essi a superficie liscia o rustica, non dovranno mai presentare screpolature, irregolarità negli allineamenti, nei piani e nei piombi, distacchi dalle murature, scoppietti e sfioriture od altri difetti dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese, a giudizio insindacabile degli organi tecnici dell'Istituto. La stabilitura delle cornici, cornicioni, fasce, lesene, ecc. verrà eseguita sulle relative ossature che dovranno essere predisposte in modo che lo spessore dell'intonaco non superi i 2 cm.

La stabilitura sarà preceduta da accurata preparazione delle superfici per assicurare l'aderenza, ricorrendo, se occorre, all'applicazione di punte, rete metallica, ecc., e sulle superfici così preparate si distenderà l'abbozzatura con malta di intonaco rustico, che sarà poi tirata a sagoma e rifinitura a regola d'arte con l'applicazione dello strato di intonachino in malta fina e, ove sia richiesta, di colla di stucco.

Per la decorazione dei prospetti esterni saranno forniti in corso di opera dal Direttore dei Lavori i disegni di dettaglio relativi con i necessari particolari al vero; L'Appaltatore avrà l'obbligo di attenersi esattamente a tali disegni, restando ad esso l'onere per la formazione dei diversi modini, stampi, modelli ecc. nonché per l'esecuzione di quei campioni al vero e in opera, che fossero richiesti.

Qualora l'Appaltatore omettesse, durante la costruzione del rustico, di eseguire le ossature delle cornici e parti decorative di piccolo oggetto, dovrà provvedervi successivamente a sua cura e spese e a perfetta regola d'arte; è in ogni caso tassativamente proibito eseguire tali ossature con semplice abbozzo tra chiodi, punte ed altro infissi nelle murature. Le cornici esterne dovranno essere eseguite con malta speciale nelle proporzioni di ingredienti prescritte dal Direttore dei Lavori. La colla di stucco dovrà avere uno spessore di mm 2 e sarà composta di calce bianca e polvere di marmo in parti uguali.

E' assolutamente vietato l'impiego del gesso nelle cornici e nei lavori all'esterno; e, ove si ricorra all'impiego del cemento, anche tutti gli altri strati di preparazione dovranno essere eseguiti con malte cementizie e i vari strati dovranno essere mantenuti umidi e protetti dai raggi del sole.

Nel caso in cui, per applicazioni di intonaco ad imitazione degli elementi architettonici e decorativi in genere, venissero eseguiti con intonaco di cemento a colori, questo dovrà, in tutti gli strati, essere formato con impasto costituito da 7 q.li di cemento per mc di sabbia silicea, con l'aggiunta di graniglia di marmi e di colori resistenti alla calce, e degli altri materiali e ingredienti che venissero richiesti.

Nel caso dell'applicazione di intonaco ad imitazione di pietre e marmi questo sarà eseguito secondo le norme precedentemente indicate. Nell'applicazione dei vari strati di preparazione e compimento dell'intonaco si avrà cura di bene nettare le superfici da intonacarsi e di bagnarle profusamente, affinché abbia luogo la dovuta adesione fra le superfici e l'intonaco che deve esservi applicato. Particolarmente, per ciascun tipo di intonaco, si prescrive quanto riportato nei successivi paragrafi che è valevole sia per pareti e soffitto interni che per prospetti esterni.

Si fa presente che oltre quanto appresso descritto per i vari tipi di intonaci all'Appaltatore spetta l'onere dell'esecuzione di un primo leggero rinzaffo formato con malta di cemento molto fluida da stendere su tutte le pareti da intonacare, sulle superfici di intradosso dei solai e delle volte e su tutte le strutture di conglomerato cementizio armato.

L'esecuzione degli intonaci interni od esterni dovrà essere effettuata dopo un'adeguata stagionatura (50-60 giorni) delle malte di allettamento delle murature sulle quali verranno applicati.

Le superfici saranno accuratamente preparate, pulite e bagnate.

Per le strutture vecchie non intonacate si dovrà procedere al distacco di tutti gli elementi non solidali con le murature, alla bonifica delle superfici ed alla lavatura.

Per le strutture già intonacate si procederà all'esportazione dei tratti di intonaco non aderenti o compromessi, alla scalpellatura delle superfici ed alla lavatura.

L'esecuzione degli intonaci dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici; lo strato finale non dovrà presentare crepature, irregolarità negli spigoli, mancati allineamenti o altri difetti. Le superfici dovranno essere perfettamente piane con ondulazioni inferiori all'uno per mille e spessore di almeno 15 mm.

La messa in opera dello strato di intonaco finale sarà, comunque, preceduta dall'applicazione sulle murature interessate di uno strato di intonaco grezzo al quale verrà sovrapposto il tipo di intonaco (intonaco civile, a stucco, plastico, etc.) indicato dalle prescrizioni per la finitura.

Per gli intonaci a calce è indispensabile attendere il giusto tempo tra uno strato e l'altro prima di eseguire gli accrescimenti; non è possibile seguire il principio del fresco su fresco ma è necessario attendere che cominci la fase di indurimento prima di procedere con l'applicazione dello strato successivo.

#### INTONACO GREZZO

Dovrà essere eseguito dopo un'accurata preparazione delle superfici secondo le specifiche dei punti precedenti e sarà costituito da uno strato di spessore di 5 mm ca. di malta conforme alle caratteristiche richieste secondo il tipo di applicazione (per intonaci esterni od interni); dopo queste operazioni verranno predisposte delle fasce guida a distanza ravvicinata.

Dopo la presa di questo primo strato verrà applicato un successivo strato di malta più fine in modo da ottenere una superficie liscia ed a livello con le fasce precedentemente predisposte.

Dopo la presa di questo secondo strato si procederà all'applicazione di uno strato finale, sempre di malta fine, stuccando e regolarizzando la superficie esterna così ottenuta.

#### INTONACO CIVILE

L'intonaco civile dovrà essere applicato dopo la presa dello strato di intonaco grezzo e sarà costituito da una malta, con grani di sabbia finissimi, lisciata mediante fratazzo rivestito con panno di feltro o simili, in modo da ottenere una superficie finale perfettamente piana ed uniforme.

Sarà formato da tre strati di cui il primo di rinzaffo, un secondo tirato in piano con regolo e fratazzo e la predisposizione di guide ed un terzo strato di finitura formato da uno strato di colla della stessa malta passata al crivello fino, lisciati con fratazzo metallico o alla pezza su pareti verticali. La sabbia utilizzata per l'intonaco faccia a vista dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso il setaccio 0,5, UNI 2332-1.

#### INTONACO A STUCCO

L'intonaco a stucco dovrà essere applicato dopo la presa dell'intonaco grezzo e sarà costituito da due strati; il primo strato (2/2,5 mm di spessore) sarà formato con malta per stucchi ed il secondo strato (1,5 mm di spessore) sarà formato con colla di stucco.

La superficie verrà lisciata con fratazzo di acciaio e, in caso di stucchi colorati, questi verranno approntati durante la preparazione della malta, mescolando i coloranti prescritti nell'impasto.

Tipologie di intonaci:

#### INTONACO A BASE DI CALCE

Gli intonaci a base di calce devono essere costituiti da calce e sabbia. Per le caratteristiche intrinseche del prodotto le fasi di produzione e posa in opera potranno coincidere, tuttavia nella maggior parte dei casi la produzione della calce avverrà fuori opera. La calce si otterrà dalla cottura a legna in appositi forni di vari calcoli. La calce aerea si otterrà dalla cottura del carbonato di calcio a 900°C. Dal carbonato si produrrà la calce viva (ossido di calcio) che verrà miscelata successivamente con acqua, secondo opportune proporzioni. L'impasto che ne deriva, denominato calce spenta, sviluppa molto calore. La presa finale dell'impasto avverrà in presenza di aria.

La calce idraulica si otterrà dalla cottura tra gli 800 e 900°C di carbonato di calcio e argilla in proporzione variabile. Lo spegnimento della calce viva avverrà attraverso una quantità molto precisa di acqua destinata a reagire con l'ossido di calcio. La presa finale dell'impasto si verificherà in presenza di acqua e aria.

La sabbia da utilizzare nella realizzazione dell'intonaco proverrà da attività di estrazione di materiale lapideo calcareo o siliceo sottoposto a frantumazione, vagliatura e macinazione, fino a raggiungere la granulometria necessaria. In alternativa, sarà possibile utilizzare sabbia naturale estratta in giacimenti alluvionali. L'intonaco verrà applicato a mano o con macchina intonacatrice al paramento esterno.

Nella selezione dei leganti devono essere rispettati i seguenti requisiti:

la purezza e la naturalità del legante

un ciclo di produzione a basso impatto

per le calce aeree una cottura in continuo a bassa temperatura e a legna ed un'adeguata stagionatura

per malte e premiscelati a secco un controllo della eventuale presenza di additivi al di sotto della percentuale massima del 5% prevista da normativa.

La qualità delle malte per gli intonaci dipende anche da un insieme di fattori quali l'acqua dell'impasto e la tipologia degli inerti adoperata. Le acque limpide e prive di impurità consentono di evitare la presenza di particelle estranee che influiscono sulla resistenza finale della malta. Accertarsi bene che ci sia un basso contenuto di sali disciolti soprattutto cloruri, solfati, nitrati o composti ammoniacali. Nella posa bisogna evitare una eccessiva abbondanza di acqua perché ritarda la presa e diminuisce la resistenza dell'intonaco. Gli inerti sono lo scheletro dell'intonaco. Vanno utilizzate sabbie con particelle compatte e poco friabili, le migliori sono le sabbie silicee, ad alto contenuto di quarzo. Le granulometrie devono essere decrescenti dalle più grosse,

che accelerano il processo di indurimento della malta, alle più fini, che rendono l'impasto più poroso, meno resistente ma più adesivo e quindi adatto alle finiture.

Prodotto		Parti	Peso [kg/m <sup>3</sup> ]
Intonaco a base di calce aerea	calce aerea spenta	1 (22%)	110
	acqua	0,5 (11%)	110
	sabbia	3 (66%)	924
Intonaco a base di calce aerea	calce idraulica	1 (25%)	250
	acqua	0,5 (12,5%)	125
	sabbia	2,5 (62,5%)	875

Caratteristiche fisico-tecniche intonaco a calce			
	Parametri	intonaco a base di calce aerea	intonaco a base di calce idraulica
$\rho$	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	1200-1400	1600-1800
Cs	Calore specifico [kJ/KgK]	0,91	0,91
$\delta$ a 10 <sup>12</sup>	Permeabilità vapore acqueo [Kg/smPa]	5-12	5-12
$\mu$	Fattore di resistenza vapore acqueo	<10	<10
$\lambda$	Conducibilità termica [W/mk]	0,7-0,8	0,9

L'intonaco a calce per interni sarà costituito da:

- rinzafo di malta di calce idraulica naturale da cottura di calcare siliceo, Resistenza NHL5, massa volumica della polvere pari a 0.62 g/cm<sup>3</sup> a 20 °C, PH in soluzione acquosa tra 12 e 13, incombustibile, dal colore grigio chiaro, per uno spessore di 0,5 cm.

- corpo di intonaco di malta di grassello di Calce stagionato (minimo 6 mesi), sabbia di tufo calcarenitica e pietra calcarea di cava in opportuna curva granulometrica, acqua, miscuglio pastoso solido – liquido dal colore bianco giallognolo, con PH 11,5 – 12,5, con granulometria compresa tra 0 e 4 mm, reazione al fuoco A1, adesione N/mm<sup>2</sup> 0,10, assorbimento d'acqua W0, con un coefficiente di permeabilità al vapore acqueo “ $\mu$ ” minore di 16, conducibilità termica (10 DRY) W/mK P50% 0,27 P90% 0,30, il corpo dell'intonaco avrà spessore 1,5 cm su superfici verticali, orizzontali ed oblique, interne;

- finitura (stabilitura) con malta fina con legante (grassello di calce, ottenuto per spegnimento “a umido” e successiva stagionatura in fosse, di calce aerea in zolle, con inerti di tufo calcarenitico e pietra calcarea tenera, macinati e selezionati in opportuna curva granulometrica), con le seguenti caratteristiche: miscuglio pastoso solido – liquido, inodore, colore bianco giallognolo, pH compreso tra 10,5 e 11,5 in soluzione acquosa saturata a 20 °C a concentrazione 1,65 g /l, granulometria inerti 0-1,2 mm, reazione al fuoco A1, adesione pari a N/mm<sup>2</sup> 0,15, assorbimento d'acqua W0, coefficiente di diffusione al vapore acqueo  $\mu$  pari a 16 e conducibilità termica (10 DRY) W/mK P50% 0,27 P90% 0,30. Applicazione della finitura per uno strato di circa 2-3 mm, ottenuto con 2 passate successive di fratazzo americano.

L'intonaco a calce per esterni avrà la stessa costituzione, a meno dell'aggiunta nel corpo dell'intonaco di malta di calce idraulica.

#### INTONACO A BASE DI CEMENTO

Gli intonaci a base di cemento saranno costituiti da cemento e sabbia. Il cemento si otterrà dalla cottura di una miscela variabile di carbonato di calcio (60-70%) e argilla (30-40%) a 1500 °C. La sabbia da utilizzare nella realizzazione dell'intonaco proverrà da attività di estrazione di materiale lapideo calcareo o siliceo sottoposto a frantumazione, vagliatura e macinazione, fino a raggiungere la granulometria necessaria. In alternativa sarà possibile utilizzare sabbia naturale estratta in giacimenti alluvionali. L'impasto di malta cementizia potrà essere eseguito in cantiere, miscelando i componenti. In alternativa si potranno impiegare prodotti secchi premiscelati, ai quali si dovrà aggiungere la quantità d'acqua indicata. L'intonaco a base di cemento ha la caratteristica di raggiungere velocemente lo stato solido. La presa e l'indurimento delle malte cementizie avverrà grazie ad una reazione chimica tra i componenti e l'acqua. Le condizioni di temperatura esterna influenzeranno la capacità di far presa: a temperature calde la presa accelererà e viceversa rallenterà sino ad annullarsi per temperature al di sotto di 0 °C.

Prodotto		Parti	Peso [kg/m <sup>3</sup> ]
Intonaco a base di cemento	cemento	1	600
	acqua	2,5	1400

	sabbia	0,5	300
--	--------	-----	-----

Caratteristiche fisico-tecniche intonaco in cemento		
	Parametri	intonaco a base di cemento
$\rho$	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	2000
Cs	Calore specifico [kJ/KgK]	0,67
$\delta$ a 10 <sup>12</sup>	Permeabilità vapore acqueo [Kg/smPa]	5-12
$\mu$	Fattore di resistenza vapore acqueo	30
$\lambda$	Conduttività termica [W/mk]	1,4

#### INTONACO A BASE DI GESSO

Gli intonaci a base di gesso saranno costituiti da gesso e sabbia. Il gesso si otterrà dalla cottura a temperatura non superiore ai 300°C di rocce contenenti alte percentuali di solfato di calcio. Il risultato del processo di cottura sarà la cristallizzazione e l'eliminazione dell'acqua presente nella roccia e la produzione di un semianidro. Il gesso cotto verrà successivamente macinato e parzialmente raffinato fino ad ottenere la polvere di gesso che verrà successivamente miscelata con calce. La sabbia utilizzata nella realizzazione dell'intonaco proverrà da attività di estrazione di materiale lapideo calcareo sottoposto a frantumazione, vagliatura e macinazione fino a raggiungere la granulometria necessaria. In alternativa, sarà possibile utilizzare sabbia naturale estratta in giacimenti alluvionali. Per particolari lavori di decorazione verranno confezionate malte di gesso detti stucchi, con l'aggiunta di collanti, di eventuali pigmenti e di altri additivi. L'impasto di malta di gesso potrà essere eseguito in cantiere, miscelando i componenti. In alternativa si potranno impiegare prodotti secchi premiscelati normalmente costituiti in percentuali variabili da gesso, calce idrata e sabbia, a cui si dovrà aggiungere la quantità d'acqua indicata. La presa e l'indurimento della malta di gesso avverrà in pochi minuti e procederà attraverso i tre momenti successivi di idratazione, cristallizzazione e indurimento. A differenza delle altre malte, quelle in gesso aumenteranno di volume durante la presa. Una volta posato, l'intonaco presenterà un aspetto uniformemente bianco e può essere tinteggiato oppure lasciato a vista. Verrà utilizzato per: - l'ultimo strato dell'intonaco; - l'intonacatura di superfici interne.

Prodotto		Parti	Peso [kg/m <sup>3</sup> ]
Intonaco a base di gesso	gesso	1	1000
	sabbia	3	1950
	calce aerea in polvere	1	-
	acqua	0,5	-

Caratteristiche fisico-tecniche		
	Parametri	intonaco a base di gesso
$\rho$	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	1200
Cs	Calore specifico [kJ/KgK]	1,09
$\delta$ a 10 <sup>12</sup>	Permeabilità vapore acqueo [Kg/smPa]	18
$\mu$	Fattore di resistenza vapore acqueo	-
$\lambda$	Conduttività termica [W/mk]	0,35

#### *Intonaci speciali*

**INTONACO ISOLANTE** - Ottenuto da miscela di materiali leggeri di origine minerale o sintetici con dei leganti idraulici come calce o cemento e speciali resine additivanti. La funzione isolante sarà fornita da materiali espansi (perlite, vermiculite, ecc.) o da materiali minerali fibrosi (lana di roccia, lana di vetro) o ancora da sostanze sintetiche (polistirene espanso) in granulometria opportuna. L'intonaco isolante verrà applicato a mano o con macchina intonacatrice al paramento esterno e verrà utilizzato per l'intonacatura delle superfici esterne.

Caratteristiche fisico-tecniche		
	Parametri	intonaco isolante
$\rho$	Densità [kg/m <sup>3</sup> ]	300
Cs	Calore specifico [kJ/KgK]	0,3
$\delta$ a 10 <sup>12</sup>	Permeabilità vapore acqueo [Kg/smPa]	12-18
$\mu$	Fattore di resistenza vapore acqueo	<10
$\lambda$	Conduttività termica [W/mk]	0,056

**INTONACO FONOASSORBENTE** - Intonaco inerte al fuoco, idrofobizzato, permeabile al vapore, composto da calce idraulica naturale e silici espanse o altro materiale minerale, tale da garantire la riduzione della pressione sonora e del tempo di riverberazione, dato in opera a più riprese finite al rustico e successiva

rasatura con finitura liscia su sottostante strato di intonaco grezzo. Spruzzato a macchina o applicato a mano in unico strato o in più strati in densità di almeno 420 Kg/mc

Il legante, silicato bicalcico, sarà derivato dalla cottura a bassa temperatura di marne, successivamente macinato e polverizzato, arricchito se necessario nel proprio contenuto di silicati mediante l'aggiunta di pozzolana. Gli inerti di cava aggregati a basso peso specifico, saranno ottenuti da rocce silicee o altro materiale minerale, selezionati per grado di purezza e compatibilità con il legante. Per applicazioni su murature incoerenti, fondi instabili, piani in calcestruzzo, fondi minerali, al fine di garantire un solido ancoraggio su tutta la superficie, dovrà sempre essere applicato un ponte di aderenza costituito da conglomerato a base di calce idraulica naturale ed inerti calcarei o altro materiale minerale di appropriata granulometria (0-4 mm), con idonea resistenza allo strappo.

**INTONACO TERMOCOIBENTE** – Realizzato generalmente con malte premiscelate, composte da legante idraulico, sabbia di tipo calcareo, inerti coibenti ecologici (perlite, vermiculite, argilla espansa, pomice, granella di sughero, riolite, microsferi vetrose), con additivi per facilitare l'applicazione e la stagionatura dopo la posa. Tale tipo di intonaco dato a cappotto potrà essere impiegato per superfici verticali esterne ed interne; applicato a mano o a macchina, in più strati fino ad uno spessore di 8 cm. L'intonaco sarà dotato di proprietà termocoibenti e fonoassorbenti: conduttività termica  $\lambda = 0,063 \text{ W/mK}$ ; diffusione del vapore  $\mu = 6,7$ ; reazione al fuoco Classe 0.

L'applicazione deve essere eseguita su paramenti perfettamente puliti in uno spessore minimo di 3 cm per poter essere efficace. Non è necessario rinzaffo tranne che per i supporti incoerenti, instabili; per le murature in pietra bisogna avere cura di colmare i vuoti tra un concio e l'altro prima della stesura dell'intonaco termocoibente. Bisogna evitare di comprimere e frattazzare l'intonaco nella posa in opera dei diversi strati. L'ultimo strato va lisciato con staggia ad H e poi finito con pochi mm di intonaco fine sempre a base di calce idraulica naturale.

#### INTONACI DI FINITURA

**FINITURA DI INTONACO A MARMORINO LISCIO LUCIDATO** - Esecuzione di una rasatura di calce grassa (grassello di calce), priva di aggregati, perfettamente spenta e lungamente stagionata totalmente idratata senza residui di ossidi di calcio, inerti cartonatici selezionati micronizzati o polvere di marmo, leganti organici e terre coloranti naturali, stesa a lama con la spatola americana in più passate sino alla totale costipazione di ogni asperità del supporto e applicazione di uno strato protettivo finale di cera d'api.

**INTONACO FINE FOTOCATALITICO** traspirante per rivestimenti con proprietà antinquinanti, autopulenti e antibatteriche; contenente Biossido di Titanio (TiO<sub>2</sub>) con tecnologia PPSTM (Proactive Photocatalytic System), inerti ultrafini ed additivi speciali secondo D.M. (Min. Amb. Tutela del Territorio) del 01.04.2004.

#### 2) INTONACO GREZZO O ARRICCIATURA

Ripulita opportunamente la superficie da intonacare asportando dai giunti la malta poco aderente e raschiando le connessioni sino a conveniente profondità, questa verrà lavata ed innaffiata con abbondante acqua.

Predisposte quindi le opportune poste e fasce di guida in numero sufficiente, verrà applicato alle murature un primo strato di malta cementizia bastarda detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare in tutti gli interstizi e riempirli, provvedendo, quindi, alla regolarizzazione con il regolo.

Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto si applicherà su di esso un secondo strato di malta fina che si conguaglierà con la cazzuola e con il fratazzino, stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicché le pareti riescano per quanto possibili regolari.

#### 3) INTONACO COMUNE O CIVILE

Appena l'intonaco grezzo di cui al paragrafo precedente avrà preso consistenza si distenderà su di esso un terzo strato di malta fina o di colla che si conguaglierà in modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano o secondo le superfici curve stabilite. La lavorazione superficiale, a seconda delle prescrizioni, verrà eseguita in modo da ottenere la superficie perfettamente lisciata o strettamente fratazzata.

Nel caso sia richiesta la colorazione con colori incorporati, nella malta fina da usare per l'esecuzione del terzo strato d'intonaco verranno stemperati i colori prescelti dagli organi tecnici dell'Istituto.

### **Art. 67 - Lavori in marmo e pietra naturale ed artificiale**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

#### 1) NORME GENERALI

Le opere in marmi e pietre naturali ed artificiali dovranno, in genere, corrispondere esattamente alle forme e dimensioni di progetto ed essere lavorate in conformità alle prescrizioni del presente Capitolato ed a quelle particolari impartite dagli organi tecnici dell'Istituto all'atto dell'esecuzione.

Tutti i materiali dovranno avere le caratteristiche di aspetto esterno, grana, coloritura e venatura prescritte, essere della migliore qualità, scevri di cavità, suture, inclusioni, venature interposte di minore resistenza e di altri difetti e vizi di qualsiasi genere.

Prima di cominciare i lavori l'Appaltatore dovrà predisporre a sue spese i campioni dei vari marmi o pietre lavorate come prescritto in progetto e sottoporli all'approvazione degli organi tecnici dell'Istituto al quale spetterà, in maniera esclusiva, di giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni. Detti campioni, debitamente contrassegnati, resteranno depositati negli uffici della Direzione dei Lavori quale termine di confronto e di riferimento.

Nei riguardi delle dimensioni di ogni opera e nelle sue parti componenti gli organi tecnici dell'Istituto hanno facoltà di prescrivere, entro i limiti normali consentiti, le misure dei vari elementi di un'opera qualsiasi (rivestimento, copertina, cornice ecc.), la formazione e la disposizione dei vari conci, come pure di precisare gli spartiti, la posizione dei giunti, la suddivisione dei pezzi, l'andamento delle venature ecc. secondo i particolari disegni costruttivi che verranno forniti all'Appaltatore all'atto dell'esecuzione e quest'ultimo avrà l'obbligo di uniformarsi a tali norme come ad ogni altra disposizione circa la formazione di modanature, scorniciature gocciolatoio ecc.

Per le opere di una certa importanza potrà essere ordinata dagli organi tecnici dell'Istituto la costruzione di modelli in gesso, anche in scala al vero, ed il loro collocamento in sito, il tutto a spese dell'Appaltatore stesso e di apportarvi tutte le modifiche necessarie sino ad ottenere l'approvazione, prima dell'esecuzione della fornitura.

Per tutte le opere in pietra o marmo è fatto obbligo all'Appaltatore di rilevare e controllare, a propria cura e spese, la corrispondenza delle varie opere ordinate dagli organi tecnici dell'Istituto con le strutture rustiche esistenti, segnalando tempestivamente a questi ultimi ogni divergenza od ostacolo, restando esso Appaltatore, in caso contrario, unico responsabile all'atto della posa in opera, della perfetta rispondenza dei pezzi ai tipi e dimensioni di progetto.

Per quanto riguarda la posa in opera sono a carico dell'Appaltatore le prestazioni seguenti:

ripresa del materiale dal posto di lavorazione e di deposito, trasporto, sollevamento al sito di collocamento, compresa qualsiasi armatura, protezione ed opera provvisoria o mezzo d'opera, mano d'opera e forza motrice;

preparazione della sede del pezzo, formazione di fori per ancoraggi, incassature di ogni specie, ponteggi, armature, apparecchi e mezzi d'opera per l'inserimento del pezzo nel sito preciso di collocamento, ritocchi vari, malta cementizia, lastrine di piombo e cunei di legno resistente, muramento del pezzo con le cautele necessarie per ottenere un razionale collegamento delle murature, grappe, od arpioni, di rame, o bronzo, e qualsiasi altra opera e forniture inerenti a tali operazioni.

I prezzi di elenco per porre in opera pietra da taglio in condizioni perfette, geometriche, estetiche e statiche, si applicano a qualunque dimensione e lavorazione dei prezzi.

Quando nella voce dell'elenco dei prezzi non sia diversamente prescritto, s'intende che le malte occorrenti per la posa in opera della pietra da taglio saranno costituite da una parte di cemento per due di sabbia e che le colate (o beveroni) da usare soltanto dopo applicati i pezzi e fatti gravare direttamente sulla malta, saranno di cemento puro.

L'Appaltatore eseguirà la protezione della pietra da taglio ed artificiale, ove occorra, con tavole normalmente di cm 5, avendo cura che siano protetti in particolare gli spigoli, le parti sporgenti, ed in generale quelle che per passaggio o per caduta dall'alto dei materiali, potrebbero restare più facilmente danneggiate.

La parte superiore della protezione, che funziona da copertura avrà pendenza rivolta all'esterno, cercando, in ogni caso, che la pietra sia protetta il più possibile dall'acqua piovana.

Sarà vietato l'uso di legami che contengano tannino o comunque sostanze resinose od altre facilmente solubili e capaci di macchiare la pietra particolarmente sarà fatta attenzione per l'applicazione dei chiodi, in modo che non si abbiano a portare guasti alla pietra medesima, restando in ogni caso responsabile l'Appaltatore dei danni che questa potrà subire. L'Appaltatore è tenuto al risarcimento con la sostituzione del pezzo danneggiato.

Per ogni lavoro di protezione, l'Appaltatore dovrà sempre preventivamente chiedere alla Direzione dei Lavori se la copertura debba essere a cassa completa o a mezza cassa. L'Istituto Appaltante si riserva il diritto di provvedere direttamente od anche a mezzo di altro Appaltatore a qualsiasi lavoro di pietra naturale od artificiale e di richiedere, in tale evenienza, solo la posa in opera, che comprenderà gli oneri sopra elencati, nonchè l'obbligo della custodia, conservazione e protezione dei materiali prima e dopo la posa in opera.

## 2) PIETRE DA TAGLIO IN CONCI

Le pietre da taglio in conci dovranno essere lavorate, a seconda delle prescrizioni degli organi tecnici dell'Istituto, a pelle rustica, gradinata bocciardata, liscia e lucida.

In tutte le lavorazioni, esclusa quella a pelle rustica, le facce esterne di ciascun concio della pietra da taglio dovranno avere gli spigoli vivi e ben cesellati, per modo che le connessioni fra concio e concio non eccedano la larghezza di mm 3/5; qualunque sia il genere di lavorazione delle facce viste, i letti di posa e le facce di combaciamento devono essere ridotti a perfetto piano e lavorati a pelle gradinata o liscia.

## 3) PIETRE DA TAGLIO IN LASTRE

Le pietre da taglio in lastre per rivestimenti, soglie, imbotti, coperture, stipiti, ecc. avranno, di regola, la superficie a pelle liscia e saranno munite di battentature, risalti, gocciolatoio secondo l'impiego e le particolari prescrizioni di progetto. Gli organi tecnici dell'Istituto potranno prescrivere lastre segate seconda falda,

ovvero controfalda ed anche segate a diagonale, così come potrà venire richiesta la lucidatura della superficie in vista delle lastre stesse.

#### 4) MARMI

Le opere in marmo dovranno avere quella perfetta lavorazione che è richiesta dall'opera stessa, con giunzioni e piani esatti e senza risalti. Salvo contraria disposizione i marmi dovranno essere di norma con tutte le facce viste arrotate e lucidate. I marmi colorati dovranno presentare in tutti i pezzi le precise tinte e venature caratteristiche della specie prescelta.

#### 5) PIETRE ARTIFICIALI

Le opere in pietra artificiale dovranno essere rispondenti alle seguenti prescrizioni e norme.

La pietra artificiale ad imitazione di pietra naturale sarà costituita da conglomerato cementizio formato da cemento portland delle qualità all'uopo adatte, da rena silicea, da ghiaio scelto, sottile lavato, da graniglia della stessa pietra naturale che si intende imitare e sarà ottenuta gettando il conglomerato entro apposite casseforme e costipandoli mediante battitura a mano o a pressione meccanica.

Avrà il peso specifico non inferiore a 2.250 kg. Il nucleo sarà dosato con non meno di kg 350 di cemento per mc 0,80 di ghiaio e mc 0,40 di sabbia, quando si tratti di elementi piccoli come capitelli, targhe, cartelle e simili.

Le superfici in vista per lo spessore ad opera finita non minore di mm 6, saranno formate contemporaneamente al nucleo interno, ma costituite da malte più ricche di cemento bianco compatissimo, formate con graniglia e polvere della stessa pietra naturale che si intende imitare.

Le stesse superfici saranno lavorate all'utensile dopo perfetto indurimento, in modo da presentare strutture apparenti per grana, tinta (inalterabile) e grado di lavorazione, identiche alle pietre naturali da imitare.

La parte superficiale sarà gettata con dimensioni esuberanti rispetto a quelle definitive, in modo che queste ultime debbano ricavarci asportando materia a mezzo di utensili da scalpellino, essendo vietate, in modo assoluto, le stuccature, le tassellature ed in generale le aggiunte di materiale cementizio.

Getti per elementi decorativi saranno opportunamente armati con tondini di ferro e lo schema dell'armatura deve essere preventivamente approvato dalla Direzione dei Lavori, mentre ogni spesa per l'armatura stessa s'intende compresa nel prezzo.

La dosatura e la stagionatura degli elementi di pietra artificiale debbono essere tali che al momento dell'impiego il conglomerato soddisfi alle seguenti condizioni:

inalterabilità agli agenti atmosferici, al sole e al gelo;

resistenza alla rottura per schiacciamento superiore a 300 kg/cm<sup>2</sup> dopo 28 giorni;

le sostanze coloranti adoperate nella miscela non debbono agire chimicamente sugli agglomerati né come azione immediata, né come azione lenta e continua; non conteranno, quindi, acidi, anilina, gesso, non daranno aumento di volume durante la presa né successiva sfioritura e saranno resistenti alla luce.

La pietra artificiale, da tirare sul posto sui paramenti ed ossature grezze, sarà formata da rinzaffo ed arricciatura in malta cementizia e successivo strato di malta di cemento, con colori e graniglia della stessa pietra naturale da imitare. Questo strato sarà sagomato per le formazioni di cornici e soddisferà a tutti quei requisiti sopraindicati; sarà confezionato nel modo più idoneo per raggiungere la perfetta sua adesione alle murature, che saranno in precedenza debitamente preparate, rese nette e lavate abbondantemente dopo aver effettuato profonde incisioni sui giunti con apposito ferro. Le facce viste saranno però ottenute in modo perfettamente identico a quello della pietra preparata fuori d'opera nel senso che saranno ugualmente ricavate dallo strato esterno e graniglia, mediante i soli utensili da scalpellino o marmista; è vietata in modo assoluto ogni opera di stuccatura, riporti, tasselli ed altro.

### **Art. 68 – Pavimenti**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

#### 1) NORME GENERALI

I materiali per i pavimenti di qualsiasi tipo e genere dovranno rispondere ai requisiti indicati nel presente capitolato.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro e risultare perfettamente fissati al sottostrato; non dovrà quindi verificarsi la minima ineguaglianza nelle connessioni dei diversi elementi a contatto.

I pavimenti si addenteranno per circa mm 15 entro l'intonaco delle pareti dell'ambiente da pavimentare, tirato verticalmente sino al pavimento, evitando, quindi di norma ogni raccordo a guscio.

Resta contrattualmente stabilito che per un periodo di almeno sette giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento l'Appaltatore avrà l'obbligo di impedire, a mezzo di chiusura provvisoria e di accurata sorveglianza, l'accesso di qualunque persona negli ambienti pavimentati, e ciò anche per pavimenti costruiti da altre Ditte.

Ad ogni modo ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone o per simili cause, l'Appaltatore dovrà a sua cura e spese ricostruire le parti danneggiate.

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di presentare agli organi tecnici dell'Istituto, per l'approvazione, i campioni dei vari tipi di pavimento prescritti.

Le pavimentazioni sopra i solai saranno eseguite dopo aver regolarizzato il piano di posa distendendo sulla superficie superiore di tali strutture uno strato di malta fina idraulica o cementizia e portandoli a perfetto piano.

Quando i pavimenti, anzichè su solai, dovessero poggiare sopra un piano comunque compressibile dovrà venire eseguito un massetto di conglomerato di congruo spessore, in maniera da evitare qualsiasi successivo cedimento.

La malta di spianamento e di allettamento, nonchè il trattamento superficiale del pavimento dopo la posa in opera (sgrossatura, arrotatura, ecc.) come descritto nei successivi paragrafi per i vari tipi si intendono comprese nei relativi prezzi di elenco, anche se non risulti in essi particolarmente specificato.

#### 2) PAVIMENTO DI BATTUTO DI CEMENTO

Sul piano di posa già preparato (massetto con rete elettrosaldata) sarà disteso un primo strato di conglomerato cementizio dosato a q.li 3 di cemento per mc d'impasto avente lo spessore minimo di cm 2; su esso verrà sovrapposto un secondo strato di malta cementizia nelle proposizioni di q.li 3 per mc. di sabbia avente lo spessore non inferiore a cm.1,5; quale completamento della pavimentazione verrà applicato un terzo strato dello spessore di mm 5 di cemento puro lisciato, rullato, rigato e bocciardato secondo quanto prescriverà la Direzione dei Lavori.

#### 3) PAVIMENTO IN GRES PORCELLANATO

I pavimenti saranno in gres porcellanato colorato in massa, costituiti da argille, feldspati ed inerti a basso contenuto di ferro; ottenuti da miscele colorate di atomizzati; pressate a caricamento semplice; cotte ad altissime temperature (>1200°C); saranno formati stendendo sopra il piano di posa regolarizzato o sopra il massetto di sottofondo uno strato di malta fina sul quale i laterizi si disporranno in piano o di costa a filari paralleli, a spina di pesce, a diagonale secondo quanto sarà prescritto, comprimendoli affinché la malta rifluisca nei giunti. Le connessioni verranno poi stuccate con malta di cemento puro e la loro larghezza non dovrà eccedere, di norma, mm 3.

#### 4) PAVIMENTI IN MATTONELLE DI CEMENTO, MARMETTE E MARMETTONI DI GRANIGLIA

Le mattonelle di cemento pressato, le marmette di graniglia di marmo (bianche, a minestrone, colorate a grana normale o grossa), i marmettoni di cemento tipo bollettonato (sia di marmo comune che di marmi pregiati o a controfalda), fabbricati a compressione meccanica dovranno rispondere ai requisiti precedentemente indicati nel presente Capitolato speciale ed avere la stagionatura di almeno tre mesi.

Saranno posti in opera sopra il piano di posa su un letto dello spessore di cm 2/3 di malta di cemento e sabbia (o calce o pozzolana) pigiandoli finché la malta fluisca dalle connessioni queste ultime che non dovranno avere la larghezza superiore a mezzo millimetro, saranno stuccate con malta di cemento puro.

Avvenuta la presa della malta i pavimenti saranno arrotati con mole di carborundum a grana fina.

La lucidatura a piombo, salvo diverse indicazioni dell'elenco dei prezzi o di Disciplinare d'Appalto non è compresa fra gli oneri a carico dell'Appaltatore; la sua esecuzione, se richiesta, è assoggettata al relativo sovrapprezzo.

#### 5) PAVIMENTI DI LEGNO A "PARQUET"

I pavimenti di legno detti a parquet dovranno essere eseguiti con legno rovere di Slavonia o noce nostrale di 1a scelta, ben stagionato e lavorato di tinta e grana uniforme. Le doganelle dello spessore di mm 23 e 25 saranno lavorate a maschio e femmina, chiodate nello spessore sopra un'orditura di listelli di legno abete della sezione di mm 25 x 50 posti ad interasse non superiore a cm 35, solidamente poggiate e fissate, mediante grappa di ferro murate a cemento, al sottofondo eseguito come precedentemente descritto. Dovrà quindi procedersi al riempimento con gretonato o simile degli interspazi fra i listelli. La posa in opera si effettuerà solo dopo il completo prosciugamento del sottofondo e dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte senza connessioni, discontinuità, gobbosità od altro difetto, e le doghe saranno collocate in opera a spina di pesce, con l'interposizione di un bindello di noce fra il campo e le fasce di riquadratura. I pavimenti a parquet potranno anche essere costituiti da tavolette di legno dello spessore di mm 12 a 15 munite di un sottostrato afono di sughero compresso applicato con colla a freddo, da fissare con mastice speciale al sottofondo in malta di cemento e sabbia previamente preparato; o da tavolette o quadro dello stesso spessore, muniti di espansione a coda di rondine ed incatramate nella faccia inferiore, da allettare su malta bastarda. Lungo il perimetro degli ambienti pavimentati a parquet dovrà collocarsi un coprifilo in legno all'unione tra pavimento e pareti, e per il fissaggio delle soglie delle porte dovranno essere previste apposite fasce di ottone della sezione di mm 40 x 3. I pavimenti a parquet dovranno essere lamati e lucidati a cera, previa ripulitura con paglia d'acciaio.

#### 6) PAVIMENTO IN CERAMICA

Sul piano di posa (superficie superiore del solaio) dovrà eseguirsi il sottofondo costituito da malta di cemento e sabbia viva lavata di fiume o cava nelle proposizioni di q.li 3,5 di cemento per mc di sabbia mista a ghiaietto. La gettata dovrà effettuarsi a settori, fra guide laterali di appoggio, stipando bene l'impasto, battendolo con frattazzi pesanti e livellandolo accuratamente con stagge. Il sottofondo, che dovrà avere uno spessore non inferiore a 3 cm dovrà essere ripassato con spolveratura di cemento e sabbietta finissima in parti uguali, eseguendo la finitura della superficie a fratazzino, in modo che risulti perfettamente piana e

livellata come un intonaco civile, onde ridurre al minimo la successiva rasatura che verrà effettuata con mastice livellatore (Livellina).

Nel giorno successivo a quello nel quale verrà effettuato il getto e specialmente nella stagione calda, sarà bene innaffiare il sottofondo per la durata di 4 o 5 giorni, anche due volte al giorno, onde evitare la cosiddetta bruciatura del calcestruzzo. La quota del sottofondo dovrà risultare al di sotto del piano delle soglie, o comunque del pavimento finito, per uno spessore pari a quello del linoleum (mm 2,2) aumentato di circa mm 2 per la rasatura ed il collante. A presa avvenuta del sottofondo verrà effettuata la rasatura con livellina dopo essersi assicurati che il sottofondo stesso sia perfettamente asciutto.

L'applicazione del linoleum, fornito in teli, verrà effettuata, così come la precedente rasatura, da maestranze specializzate con apposito adesivo resinoso, a teli interi da parete a parete. Dovrà risultare incollato su tutta la superficie e non dovrà presentare rigonfiamenti ed altri difetti di sorta; lungo il perimetro, se non sono previsti zoccolotti battiscopa, dovrà porsi in opera apposito coprifilo in legno.

Si procederà, dopo congruo tempo, alla pulitura del pavimento che dovrà essere eseguita con segatura di abete inumidita con acqua dolce leggermente saponata con sapone neutro, che verrà passata più volte sul pavimento fino ad ottenere la pulitura. La superficie del linoleum verrà quindi ripassata con segatura asciutta e pulita e quindi lucidata a cera. Nel caso di sottofondi soggetti ad umidità permanente (come per es. locali interrati o comunque non cantina) è necessario sovrapporre al massetto, come descritto precedentemente, una lama asfaltica di 10 mm resistente, senza deformazioni a 40° di temperatura, alla pressione di 12 kg/cmq per 48 ore consecutive. La superficie dovrà essere piana, sabbiata con sabbia finissima, non presentare dislivelli nell'incontro delle riprese, e dovrà risvoltare sulle pareti verticali per circa cm 5/10.

#### **Art. 69 – Rivestimenti**

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

##### **1) NORME GENERALI**

I rivestimenti in genere dovranno essere eseguiti con il materiale prescelto avente i requisiti prescritti nel presente capitolato ed identico ai campioni sottoposti preventivamente all'approvazione degli organi tecnici dell'Istituto.

L'Appaltatore dovrà adottare a propria cura e spese tutti i mezzi ed accorgimenti necessari ad assicurare la perfetta adesione del rivestimento alla parete retrostante, restando a tutto suo carico gli eventuali rifacimenti che potranno venire ordinati dagli organi tecnici dell'Istituto per distacchi o altri difetti che si manifestassero ai rivestimenti stessi.

##### **2) RIVESTIMENTI CON PIASTRELLE DI MAIOLICA**

Le piastrelle di maiolica, bianche o colorate, lisce o a rilievi, saranno poste in opera con i relativi pezzi speciali per spigoli, raccordi, gusci, ecc. su sottofondo di malta fina di calce e sabbia. La posa in opera dei vari pezzi, previa immersione in acqua fino a saturazione, verrà effettuata allettandoli in malta fine bastarda e stuccando i giunti a cemento bianco misto a colori, ovvero mediante speciali adesivi, previamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

##### **4) RIVESTIMENTI DI TIPO SPECIALE**

Analogamente a quanto indicato precedentemente per i pavimenti, gli organi tecnici dell'Istituto potranno ordinare all'Appaltatore, in casi particolari, l'esecuzione di tipi speciali di rivestimenti.

In questi casi l'Appaltatore dovrà presentare i campioni dei materiali per l'approvazione degli organi tecnici dell'Istituto, e provvedere alla posa in opera con maestranze specializzate adottando i particolari accorgimenti tecnici richiesti dai tipi di rivestimenti prescelti.

#### **Art. 70 - Manufatti di ferro od altro metallo**

Per tutti i lavori od opere in ferro od altro metallo, infissi compresi, dovranno anzitutto osservarsi scrupolosamente per quanto riguarda i materiali da impiegare, le norme di cui all'art. 4 del presente capitolato speciale.

Le modalità di esecuzione dei lavori dovranno essere rispondenti alle tecniche di buona costruzione stabilite dalle norme di legge vigenti e conformi alle prescrizioni contenute nel Disciplinare di Appalto, Elenco Prezzi e in tutti gli elaborati grafici.

##### **1) RINGHIERE, CANCELLI, INFERRIATE E SIMILI**

Le ringhiere, cancelli, inferriate, recinzioni e simili opere da fabbro dovranno presentare i regoli ben diritti ed in perfetta composizione ed i tagli delle connessioni, per gli elementi incrociati, dovranno comprendere perfettamente senza discordanza di sorta.

Inoltre le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno, nei fori formati a caldo, alcuna fessura che si prolunghi oltre il necessario, ed il loro intreccio dovrà essere tale che nessun ferro possa sfilarsi.

##### **2) INFISSI METALLICI PER LOCALI TECNICI**

Gli infissi in profilato di alluminio a giunto aperto per finestre, porte, vetrate, ecc. saranno conformati in modo tale che, opportunamente accoppiati con il combaciamento delle sagome reciproche e con la perfetta

aderenza delle superfici costituenti la battuta dei serramenti, si ottenga la formazione di una camera d'aria fra i profili della parte apribile dell'infisso e quelli della parte fissa del telaio, e sia inoltre assicurata la perfetta ermeticità dell'infisso stesso.

Tutti gli infissi metallici in genere dovranno essere muniti delle ferramenta che verranno prescritte ed i cui campioni dovranno essere conformi ai disegni di progetto ed alle prescrizioni del Disciplinare di Appalto e dell'Elenco Prezzi Unitari.

### 3) CANCELLETTI RIDUCIBILI

I cancelletti riducibili saranno di norma costituiti da doppi montanti in ferro trafilato con armoniche a triplice snodo, attacchi laterali, serratura Yale con 3 chiavi, ecc; i montanti potranno poggiare su guida inferiore od essere sospesi alla guida superiore con movimento su cuscinetti a sfera.

## **Art. 71 - Tinteggiature e verniciature**

Tutte le opere di tinteggiatura e verniciatura dovranno essere eseguite secondo le particolari prescrizioni contenute nel presente Capitolato, nel Disciplinare di Appalto e nell'Elenco Prezzi e in conformità delle disposizioni che potranno essere emanate in corso d'opera dagli organi tecnici dell'Istituto.

### 1) NORME GENERALI

I materiali da impiegare dovranno essere della migliore qualità e presentare le caratteristiche specifiche all'art. 4 del presente Capitolato Speciale.

Tutte le vernici, smalti, prodotti speciali ecc. dovranno pervenire nei recipienti originari delle Case produttrici, muniti di marchi e sigilli ed essere adoperati puri o con l'aggiunta dei solventi od altro indicati nelle istruzioni delle Case produttrici suddette.

Le tinte e vernici che non sono già in commercio, verranno preparate in cantiere con la massima cura, con i migliori processi conosciuti e nella quantità sufficiente ad assicurare l'uniformità delle coloriture. Inoltre le tinte e vernici dovranno riuscire da tale densità da coprire bene le superfici su cui verranno applicate.

Le superfici ultimate dovranno risultare di tinta perfettamente omogenea, nitida e brillante senza tracce di sovrapposizioni ed agglomerati negli angoli con il grado di rifinitura atta ad assicurare i migliori risultati ottenibili con le corrispondenti lavorazioni.

Per tinteggiature speciali e per le verniciature le preparazioni delle superfici da trattare dovranno essere sempre accuratissime; le superfici stesse dovranno essere preventivamente raschiate, ripulite da ogni macchia, sostanza grassa od altro, e quindi trattate secondo i vari procedimenti colmando con materiale idoneo ogni cavità che si presentasse e spianando ogni asperità o protuberanza in modo che le superfici si presentino, a lavoro finito, ben piane lisce anche se osservate alla luce radente.

Sulle superfici di legname, in particolare, si dovrà eseguire la stuccatura di tutte le connessioni e vani con mastice ben costipato; i nodi dovranno essere battuti e scalpellati e le resine bruciate.

Le superfici in metallo dovranno essere ripulite accuratamente dalla ruggine mediante raschiatura con spazzola d'acciaio, sabbia, carta vetrata od altro in modo da levigare perfettamente le eventuali scabrosità.

L'Appaltatore dovrà altresì tener conto di tutte le condizioni delle superfici da ricoprire (ad esempio del grado di stagionatura degli intonaci) e adattare ad esse le preparazioni con l'aggiunta di quelle particolari operazioni suggerite dalla pratica e che dovranno ottenere la preventiva approvazione.

Non si darà una successiva passata di tinta o vernice se la precedente non sia perfettamente essiccata. In ogni caso l'Appaltatore non potrà mai invocare alcuna scusante nel caso di opere mal riuscite tanto per queste che per altre cause qualsiasi e sarà a suo carico ogni rifacimento o maggior lavoro che gli organi tecnici dell'Istituto ritenessero necessari per rimuovere eventuali difetti ed inconvenienti.

L'Appaltatore resterà sempre responsabile dei difetti palesi ed occulti che si verificassero anche dopo l'ultimazione delle opere e fino al collaudo definitivo.

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo, di eseguire nei luoghi e con le modalità che le saranno prescritte, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per scelta dei colori che per il genere di esecuzione e ripeterli eventualmente con le varianti richieste sino ad ottenere l'approvazione degli organi tecnici dell'Istituto prima di dar mano all'opera stessa.

Essa dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzi necessari ad evitare spruzzi di colori e vernici sulle opere già eseguite, restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati. In particolare dovrà far distendere, per la protezione dei pavimenti, uno strato di segatura di sufficiente altezza.

Gli organi tecnici dell'Istituto avranno la facoltà di variare, a loro insindacabile giudizio, le operazioni elementari indicate in appresso, togliendone alcune od aggiungendone altre ritenute più particolarmente adatte al caso specifico, e l'Appaltatore dovrà uniformarsi a tali prescrizioni senza potere, per ciò, sollevare eccezioni di sorta. Il prezzo dell'opera stessa subirà, in conseguenza, semplici variazioni in meno o in più in corrispondenza alle varianti introdotte ed alle indicazioni dell'elenco dei prezzi per le varie operazioni elementari, senza che l'Appaltatore possa accampare per ciò diritto a compensi speciali.

**VERNICI:** Miscela a due componenti: una sostanza filmogena (oli siccativi, resine naturali, polimeri e policondensati, esteri della cellulosa, bitumi ecc.) capace di formare una pellicola sottile e trasparente elastica sulla superficie che la riceve, ed il solvente (idrocarburi, alcoli, eteri ecc.), ossia il liquido che scioglie

e fluidifica il primo componente che vi è contenuto in soluzione o in dispersione, consentendone la facile stesura. La pellicola protettiva e aderente si forma proprio in seguito all'evaporazione del solvente.

**SMALTI:** Vernici pigmentate (vernici nitrocellulosiche) che ricoprono la superficie di uno strato opaco e colorato con effetto vetrificante.

**PITTURE:** Costituite da un veicolo o legante, da un pigmento che conferisce loro colore, opacità e resistenza e da un solvente o diluente che impartisce la consistenza voluta.

*componenti*

- SOLVENTI
- PIGMENTI
- CARICHE
- LEGANTI
- COADIUVANTI

**I SOLVENTI:** rendono le pitture lavorabili (spalmabili)

Nelle pitture acriliche o viniliche, in quelle con resine amminoplastiche, con poliesteri o poliuretani, i solventi organici da usare possono essere:

-Idrocarburi alifatici ed aromatici

-Alcoli, Chetoni, Acetati e Glicoli.

La loro caratteristica è un'alta volatilità.

Nelle vernici i solventi più comuni sono:

-Toluene

-Xilene

-Glicoli

Solventi da utilizzare e problematiche:

**ACETATO DI ETILE** – solvente per la preparazione di vernici a rapida essiccazione, impregnanti, lucidanti, colle. Ha potere narcotico ed effetto irritante in elevate concentrazioni.

**ACETONE** – per la preparazione di vernici alla nitro e colle. Può eccitare le mucose ed agire come narcotico.

**ALCOLI** (etilico, isopropilico, metilico)- possono provocare dolori al capo, irritazioni cutanee, delle mucose e delle vie respiratorie, agiscono sul cervello e sui centri nervosi.

**BENZOLO** – il più pericoloso dei solventi, può essere contenuto negli svernicianti, in certe colle. Lo si trova nel toluolo, nell'etere di petrolio e in alcuni distillati di benzina. Può causare gravi irritazioni delle mucose con inalazioni prolungate, si possono verificare cambiamenti nella composizione sanguigna, leucemia, danni al fegato, ai reni e alla milza.

**BUTANOLO** – prodotto che viene usato per migliorare la lucentezza e la scorribilità delle vernici.

**CLOROFORMIO** – si usa nella preparazione degli svernicianti. Ha un elevato potere narcotico e a dosi elevate può provocare paralisi cerebrale, respiratoria e cardiaca; viene considerato cancerogeno, danneggia il fegato e i reni, provoca infiammazioni cutanee.

**DICLOROMETANO** – trova impiego in miscele di solventi per vernici, lacche, svernicianti. Può agire sui centri nervosi in modo simile al cloroformio, anche se più debolmente.

**IDROCARBURI CLORURATI** – in questo gruppo fanno parte altri prodotti impiegati come solventi: il metanolo, il metiltilchetone, il metilisobutilchetone. Possono danneggiare il sistema nervoso, inquinano l'aria e possono passare nei cibi. Sono dannosi per il fegato, i reni e i polmoni.

**TETRACLORURO DI CARBONIO** – solvente nella preparazione di resine e vernici, ha effetti simili a quelli degli idrocarburi clorurati, ma più intensi. E' stata provata la sua azione cancerogena e risulta molto pericoloso per l'ambiente.

**TOLUOLO** – è uno dei solventi, insieme al xilolo, più usati per la preparazione di resine, lacche alla nitro, diluenti, coloranti. I suoi vapori sono dannosi per il sistema nervoso centrale e possono provocare mal di testa, debolezza, disturbi motori, vertigini, danni al fegato e ai reni. E' sospettato di essere cancerogeno.

**TREMENTINE SINTETICHE** – presenti in quasi tutte le vernici, le resine sintetiche, i lucidanti, esse contengono principalmente benzina da laboratorio, xilolo e toluolo. Vengono ritenute talmente pericolose per la salute dell'uomo che i produttori di colori e vernici naturali si premurano di dichiarare esplicitamente l'assenza di questo composto dai loro prodotti. La respirazione prolungata dei suoi vapori causa irritazione, dolori al ventre, nausea, eccitabilità, svenimenti. Ne è stata provata l'azione cancerogena.

**TRIELINA** – usata in miscele di solventi, svernicianti, vernici, può agire come allucinogeno o narcotico. E' stata inoltre verificata la sua responsabilità nell'insorgenza di alcune forme di cancro e nel causare danni genetici.

Da evitare le sostanze riconosciute cancerogene dal Ministero della Sanità (rischio R-45 e R-49) usate nella produzione di vernici

- Amminoazobenzene (colorante per solventi e cere)
- Nitrobenzene ( per le aniline, solvente per cere, resine e oli)
- Clorometilene (coalescente per alcune resine)
- Diamminodifenilmetano (agente induritore del gruppo epossidico)

- Dibromoetano (usato nella preparazione di impermeabilizzanti)
- Dicloroetano (per il cloruro di vinile, base delle resine viniliche)
- Diethylsolfato (per la produzione di alcool etilico)
- Epicloridrina (per resine epossidiche)
- Esaclorobenzene (fungicida del legno)
- Esametilfosforo Triammide (additivo per resine poliviniliche e stabilizzatore del polistirene)
- Etilene Ossido (per la produzione di glicole etilenico, molto usato nelle pitture acriliche e viniliche)
- Nitropropano (usato nelle vernici e particolarmente nei rivestimenti vinilici ed epossidici)
- Propilene Ossido (intermedio nella produzione di glicole propilenico, quello definito "non tossico" ed utilizzato nelle pitture acriliche a 0 VOC.

I PIGMENTI: conferiscono il colore

Composti chimici che danno luogo a coloranti e pigmenti organici di sintesi petrolchimica: azoici basici, azoici sostantivi, premetallizzati, benzochinonici, naftochinonici, antrachinonici, i nitrocoloranti.

Tra i pigmenti inorganici da evitare: biacca di piombo, cadmio, cromo, mercurio, arsenico, titanio.

Le *terre coloranti* di origine naturale destinate alle tinte ad acqua, prive di sostanze di sintesi chimica derivanti dal petrolio, a colla naturale o ad olio, dovranno essere finemente macinate, scevre di sostanze eterogenee, perfettamente incorporate nell'acqua, nelle colle e negli oli.

La maggior parte delle terre coloranti dovranno contenere un composto del ferro; un ossido, un idrossido, un silicato idrato. Le uniche terre senza ferro dovranno essere le terre nere. La lavorazione delle terre coloranti: estrazione dalle cave e asciugatura, frantumazione grossolana, separazione da impurità, macinatura con molini a martelli o a palle.

terre gialle

le terre gialle sono idrossidi di ferro (limoniti) associate ad argille; il contenuto di minerale di ferro può variare tra il 15-20% e il 60-70%.

terre rosse

il colore rosso è imputabile alla presenza di ossido rosso associato ad argille e silicati amorfi, la varietà mineralogica di questo ossido è l'ematite. si può ottenere anche per calcinazione a temperature dai 200° ai 400° di terre gialle.

terre ombre

il colore delle terre ombre è dovuto principalmente alla presenza di ossidi di manganese e di ferro dispersi su base argillosa. l'ossido di manganese si presenta con varietà terrose molto soffici costituite da pirolusite (mno<sub>2</sub>) e hausmanite (mn<sub>3</sub>o<sub>2</sub>).

per calcinazione si ottengono tonalità più scure.

terre verdi

le specie mineralogiche che danno la colorazione sono principalmente dei silicati idrati di ferro, magnesio, alcali. tra di queste la glauconite che si presenta disseminata nelle argille.

terre nere

la terra nera di verona è costituita da uno "scisto carbonioso" molto argilloso, allo stato quasi pastoso in vicinanza di masse basaltiche.

I LEGANTI: incollano i pigmenti tra loro e la pittura sul supporto

I leganti saranno la calce, colle di vario genere (caseina, amido etc.), oli (olio di lino), resine naturali (dammar, gommalacca) o sintetiche (acriliche, alchidiche, epossidiche, etc.). Si parlerà di vernici acriliche, viniliche, silossaniche, di tinte a calce, alla caseina, all'uovo, di vernici oleosintetiche, al clorocaucciù, all'olio di lino, alla gommalacca, alle resine vegetali, a seconda di quale sia il legante che le compone.

Le resine sintetiche sono inerti e teoricamente non dovrebbero costituire rischi per la salute.

Le resine sintetiche più pericolose sono:

L'urea-formaldeide

L'urea-fenolo-formaldeide

Le epossidiche

I poliesteri.

La resina sintetica, inoltre, dopo l'evaporazione del solvente, lascia un film sottile e resistente sulla superficie su cui è applicata. Questo tipo di pittura non è traspirante come le tinte tradizionali, ed inoltre si spella dopo qualche anno deturpando gli intonaci, a differenza di quelle classiche naturali, che vantano il cosiddetto "invecchiamento nobile".

GLI ADDITIVI: conferiscono particolari caratteristiche; sostanze che facilitano la formazione della pellicola (pellicolanti), migliorano la lavorabilità (plastificanti, emulsionanti), impediscono la formazione di muffe (conservanti), accelerano l'essiccazione (siccativi), etc.

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

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- avere funzione impermeabilizzante;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;

- impedire il passaggio dei raggi UV;
- ridurre il passaggio della CO<sub>2</sub>;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

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

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

Le pitture sono classificate in base ai diversi criteri quali:

- la quantità dei leganti contenuti: velature, tempere o tinteggiature, vernici, lacche;
- il tipo di legante: pitture a calce, ai silicati, alla caseina, pitture acriliche e alchidiche;
- il tipo di solvente: pitture idrosolubili, a solventi, a reazione;
- il tipo di supporto: pitture per supporti minerali, vegetali e metallici;
- l'origine degli ingredienti: naturali e sintetici.

## TRATTAMENTI PER SUPERFICI MURARIE

### LATTE DI CALCE

Deve essere preparato con calce grassa naturale, bianca, spenta per immersione e resine naturali, in modo da permettere la traspirabilità e lavabilità della superficie trattata e non dare alcun effetto antisettico al locale. La calce fungerà da legante, pigmento e disinfettante.

### PITTURA A CALCE

Si deve unire il grassello di calce ben invecchiato (almeno 3 anni) ad acqua e a questa miscela si deve aggiungere il pigmento in polvere, senza legante proteico o di sintesi. Il grassello di calce, attraverso il processo di carbonatazione, dovrà inglobare le particelle di pigmento, fornendo una superficie di finitura forte, naturale e stabile nel tempo. L'aggiunta di lino cotto o latte magro potrà rendere la pittura idrorepellente e lavabile. Per aumentare il potere coprente aggiungere una punta di gesso (solo per interni e in calce ben stagionata). Dovrà rispettare le caratteristiche seguenti: essere traspirante, igienica, disinfettante (battericida e antimuffa), parzialmente lavabile. Non dovrà temere l'umidità e gli sbalzi di temperatura, adatta per cucine, bagni, cantine, esterni. Come la tempera potrà essere colorata con coloranti minerali (evitare pigmenti organici).

#### Tecnologie applicative

CICLO 1: Le lavorazioni a fresco vanno eseguite su di un supporto intonacato finito a stucco e quindi su superficie perfettamente liscia. Il pigmento viene fissato con il solo medium del latte di calce privo dell'aggiunta di inerti e pertanto la colorazione ha il massimo risalto possibile e può raggiungere tonalità molto accese. Se l'applicazione del colore viene eseguita su di un intonaco già realizzato in precedenza è necessario aggiungere alla miscela di latte di calce e pigmento anche del legante disciogliendo in acqua del grassello di calce per favorire l'adesione al supporto.

CICLO 2: Per l'applicazione delle pitture a calce bisogna dare due mani per gli interni e tre mani per gli esterni con pennello morbido o a rullo ad incrocio. Per incrementare l'effetto nuvolato si può dare la pittura in maniera disuniforme. Se si variano le quantità di acqua nella prima e nella seconda mano si accentuano i contrasti. E' necessario non interrompere l'applicazione sulle pareti quando si è cominciato per evitare di evidenziare le attaccature.

### PITTURA ALLA CASEINA

Composto di proteine del latte ricavato da latte cagliato. Si dovrà mescolare la caseina, sotto forma di polvere, alla polvere di marmo e con la borace costituirà un ottimo legante.

Dovrà essere composta da acqua, caseina (legante), inerti e un pigmento (es. calce spenta). Da evitare la formazione delle muffe, a tal proposito dovranno contenere anche conservanti (solventi organici, agenti antimuffa). Le pitture alla caseina devono essere igroscopiche, idrorepellenti, lavabili, asciugare velocemente. Aggiungere olio di lino per renderle più resistenti e idrorepellenti.

Esempio di composizione della pittura alla caseina: Caseina, polvere di marmo, creta, caolino, talco, farina fossile, borace.

### IDROPITTURE

#### *isolante fissativo naturale*

Deve costituire il trattamento di fondo per l'applicazione delle idropitture su nuovi intonaci e su supporti che spolverano. Deve essere un prodotto per fondo acquoso, a base di lattice di gomma naturale ed additivi naturali quali: olio di lavanda, olio essenziale di limoni ed erba citronella, olio di timo, sale borico, ammoniaca. Incolore, penetra in profondità. Il fondo deve essere pulito, asciutto, privo di fessure e resistente alla pressione. Deve essere diluito con acqua. E' necessario attendere almeno un giorno per l'essiccazione. Una volta protette le superfici non soggette a tinteggiatura, si applica con un pennello morbido, dopo averla diluita dal 10 al 20% in peso di acqua, in base all'assorbimento e alla consistenza del fondo in proporzione 1:6/1:8.

### *pitture a base di resine naturali*

Pitture murali lavabili e coprenti, senza solubili, diluibile con acqua. Devono essere composte da prodotti quali resine naturali, oli vegetali, cera d'api, oli essenziali, pigmenti e riempitivi minerali, esenti da conservanti e fungicidi sintetici. Le resine naturali sono sostanze secrete da organismi animali o vegetali. Sono insolubili in acqua, ma risultano solubili in solventi organici e negli oli grassi. Si dividono generalmente in solide, semisolide e molli. Le resine solide sono: dammar (una resina chiara ricavata da una latifoglia del Sudest asiatico), copali ed altre resine delle Indie Orientali.

Le resine molli sono miscele di resine ed oli volatili e sono conosciute anche come oleoresine, balsami e trementine (colofonia). Fuoriescono principalmente dalle conifere, allo stato più o meno fluido, e dopo un periodo di esposizione all'aria, induriscono a seguito di fenomeni di polimerizzazione.

Le conifere italiane sottoposte a estrazione di resina sono: il larice, il pino domestico, il pino d'Aleppo e il pino silvestre.

Può essere utilizzata su tutti i sottofondi ben ancorati nell'interno come intonaco o cartongesso. Il sottofondo deve essere pulito e asciutto. E' necessario eliminare vecchie pitture e fissare i fondi che sfarinano o fondi molto assorbenti con l'isolante fissativo naturale. Per la prima mano è necessario rimestare il prodotto accuratamente, diluendolo con il 10-20% di acqua. Dopo due ore si può dare la seconda mano. Per la lavorazione a velatura murale si deve attendere almeno un giorno.

### *velatura*

Velatura colorata con l'aggiunta di colori in pasta da realizzare in una o più mani a seconda dell'effetto desiderato attraverso l'applicazione di legante pronto per velature murali, incolore, idrosolubile, ad effetto opaco costituito da un'emulsione acquosa di olio e resina a basso-media viscosità. Concepita per legare pigmenti in polvere o pre-dispersi da applicare su supporti assorbenti ha un effetto non coprente che dà maggiore profondità alle superfici. Conferisce una certa idrorepellenza al supporto su cui viene applicata senza tuttavia inibirne la permeabilità al vapore. Questo trattamento può essere applicato sia su parete bianca (o colorata), sia direttamente su intonaco; in tal caso è opportuno dare una o due mani (se l'intonaco è molto assorbente) di legante fissativo (diluito 1:6-8). Se il fondo è molto liscio, dopo la velatura, si può applicare una mano di cera liquida o una mano di emulsione cerosa diluibile in acqua e poi lucidare con un panno asciutto.

### *pitture con colla*

Il legante dovrà essere una colla (es. colla d'amido, di cellulosa, di pesce, etc., metilcellulosa) e contenere anche conservanti antimuffa. Dovranno essere igroscopiche, resistenti al contatto, non all'acqua; dovrà essere applicata su sottofondi minerali e su carte da parati.

### **PITTURE ACRILICHE**

Idrosolubili (contenuto di solventi organici < 10%) con adesione ai vari sottofondi (intonaco, legno, metallo), sia all'interno che all'esterno. I solventi organici contenuti dovranno servire principalmente come pellicolante e conservante ed dovranno evaporare rapidamente durante l'applicazione (le emissioni devono essere relativamente basse). I pigmenti bianchi dovranno essere: calce, ossido di titanio o polvere di gesso. Prodotti con un contenuto di solventi organici < 2% e di additivi (antimuffa e siccativi) < 0,5%.

### **PITTURE AI SILICATI**

I componenti dovranno essere silicato di potassio (legante), acqua e pigmenti resistenti agli alcali (ossido di titanio, ossido di ferro). Caratteristiche: leggermente disinfettanti, fungicide, molto durevoli, idrorepellenti, resistenti all'azione di basi, agli acidi e all'abrasione. Applicazione: all'esterno su murature e intonaci minerali non troppo lisci e privi di gesso ai quali aderiranno per mineralizzazione dei silicati. La migliore adesione garantirà l'applicazione su sottofondi minerali freschi e non pretrattati.

### **PITTURE SILOSSANICHE**

Pittura a base di polimeri silicei (silossani) e pigmenti inorganici selezionati, resistenti alla luce. Specifica per l'applicazione su pareti esterne. Ideale su intonaci premiscelati, a calce e deumidificanti.

Caratteristiche principali:

- ottima copertura
- ottima adesione anche su vecchie idropitture ben aderenti
- resistente agli alcali
- elevata traspirabilità
- ottima idrorepellenza
- resistente alla proliferazione di funghi e muffe
- opaca

### **TEMPERE**

Dovranno essere costituite da *gesso*, colofonia (pece greca, residuo solido della distillazione da resina di conifere) o caseina quali collanti naturali, terre colorate. L'aggiunta dei collanti dovrà permettere la traspirabilità, evitare sfaldamenti della tempera e la sua fermentazione. Temerà l'umidità e non sarà lavabile.

### *tempere a base di colle vegetali*

I leganti principali di queste pitture devono essere il latte, l'uovo, il lattice di gomma, l'amido. Poco resistenti all'acqua, utilizzo solo in interni e per luoghi in cui non vi sia formazione di umidità. Devono essere impiegate

sopra intonaci di malta di calce o di gesso, intonaco nuovo misto, cartongesso. Sconsigliati fondi precedentemente pitturati con idrorepellenti o lavabili sintetiche.

**PITTURA AL QUARZO** - costituita da piccolissimi granelli di quarzo ridotti a farina, resine sintetiche ed acqua, molto facile da applicare e molto resistente agli agenti atmosferici ed agli aggressivi chimici. Deve essere altamente coprente e ancorarsi perfettamente al supporto, soprattutto se costituito da intonaco e malta bastarda. Caratteristica: capacità di riempire le imperfezioni della superficie rendendola omogenea e cancellandone le irregolarità. Deve prevenire la formazione di muffe, alghe e batteri. Idrorepellente e traspirante, ideale per la tinteggiatura di qualsiasi superficie esterna. Gran potere impermeabilizzante: aumento del rischio della formazione di condensa in luoghi umidi e quindi favorisce il distacco della pittura e la formazione di muffe: sconsigliata per le superfici interne.

**PITTURA AUTOPULENTE** (tipo Lotusan Sto)

pittura ai silicani con microstruttura, tale che lo sporco non aderisce e la goccia d'acqua riesce facilmente a rimuoverlo. Riduzione della permanenza dell'acqua superiore al 90 %; dopo la pioggia, le facciate rimangono incredibilmente asciutte.

Caratteristiche

Densità (23°C): (rispetto norma DIN EN ISO 2811-2) 1,5 g/ml

Valore pH VIQP : 9-10

Diffusione vapore acqueo, Velocità massica V: (rispetto norma DIN EN ISO 7783-2 1)) 2100<sup>3</sup> g/(m<sup>2</sup>-d)

Diff. vapore H<sub>2</sub>O, valore sd: (rispetto norma DIN EN ISO 7783-2 1)) 0,01<sup>3</sup> m

Diff. vapore H<sub>2</sub>O, valore μ 2): (rispetto norma DIN EN ISO 7783-2 1)) 50<sup>3</sup>

Tasso di permeabilità H<sub>2</sub>O: (rispetto norma DIN EN 1062-3) 0,05<sup>4</sup> kg/(m<sup>2</sup>-√h)

Spessore strato: (rispetto norma DIN EN 1062-1) 160-220 μm

Luminosità: (rispetto norma DIN 53778) 96 %

- Alta permeabilità al vapore acqueo ed al biossido di carbonio.
- Con conservazione di pellicola contro alghe e funghi.
- Ridotta bagnabilità con acqua.
- Le impurità scivolano sulla superficie insieme alle gocce di pioggia.
- Massima traspirabilità per il vapore e il CO<sub>2</sub>.
- Straordinaria resistenza allo sfarinamento.
- Stabilità ai raggi ultravioletti.
- Facilità di lavorazione, senza giunte.
- Aspetto particolarmente opaco.

Posa in opera: Il supporto deve essere solido, asciutto, pulito e portante nonché privo di ruggine e di strati sinterizzati, efflorescenze ed agenti distaccanti. Deve essere anche privo di sostanze grasse/distaccanti. Verificare se i rivestimenti esistenti sono portanti. Eliminare i rivestimenti non portanti. Applicazione: Con rullo e/o pennello. Lavorazione successiva dopo circa 8 ore (+20°C / 65% di umidità relativa dell'aria). In presenza di un elevato tasso di umidità e/o basse temperature il processo di asciugatura è rallentato di conseguenza.

La piena efficacia dell'effetto lotus si raggiunge, a seconda delle condizioni atmosferiche, dopo circa 28 giorni, in funzione dell'esposizione agli agenti atmosferici.

**TONACHINO**

Prodotto costituito da puro grassello di calce (ottenuto da calce cotta a legna, selezionata e spenta "a umido", vagliata e stagionata in fossa almeno 24 mesi e infine micronizzata), polveri di inerti calcarei e/o silicei e/o di marmo naturalmente colorati, terre e/o ossidi minerali naturali, in polvere. Solo nella finitura da esterno, additivi atti a rinforzare la presa e fissare i coloranti, in misura ≤ 5% (DIN 18363). Il Tonachino dovrà costituire un rivestimento minerale a base di grassello di calce e inerti selezionati di varia natura e granulometria. Disponibile per interni e per esterni in 4 diverse granulometrie (Extra Fine - Fine - Medio - Grosso) dovrà essere utilizzato quale finitura bianca o colorata o quale fondo per successive applicazioni di stucco colorato naturale - pittura a calce - velatura e marmorino. L'impiego del grassello di calce come legante dovrà conferire massima traspirabilità, favorendo la naturale diffusione dell'umidità ambientale attraverso l'intonaco e la muratura; l'elevata basicità della componente minerale, inoltre, dovrà contrastare la formazione e proliferazione di muffe e batteri.

Indicato per rivestimenti di facciate esterne di centri storici nonché per rivestimenti decorativi di ambienti interni.

Trattamento: su fondi già intonacati a calce manipolare la superficie in modo da renderla scabra per garantire l'aggrappo del tonachino, bagnare il supporto prima dell'applicazione, rasare se necessario con una massa spatolabile a base calce in modo da correggere imperfezioni e poi procedere con la stesura in sequenza di prima e seconda mano del prodotto di finitura. Tra una mano e l'altra deve passare un tempo di asciugatura tale da consentire una lavorazione "fresco su fresco" ma non impedire la decorazione del secondo strato. Un tempo ridotto implica che, nel frattazzare o lavorare con la spugna, il primo strato verrà tirato via insieme al secondo. Un tempo eccessivamente lungo obbliga a bagnare nuovamente il supporto con il rischio di compromettere l'aggrappo. Per intonachini a grana grossa una mano può essere sufficiente per ottenere un

effetto omogeneo. Per gli stucchi è consigliabile una lavorazione con spatola in acciaio inox (americana) mentre per i tonachini a grana grossa si utilizza il frattazzo di spugna per conferire maggiore uniformità alla superficie o quello di plastica che crea delle particolari rigature alla superficie trattata.

**STUCCO COLORATO NATURALE** - rasatura minerale sottile (1 mm ca.) per interni. L'impiego di puro grassello di calce come legante conferirà massima traspirabilità, favorendo la naturale diffusione dell'umidità ambientale attraverso l'intonaco e la muratura; inoltre l'elevata basicità della componente minerale contrasterà la formazione e proliferazione di muffe e batteri. Indicato per rivestimenti decorativi di ambienti interni consentirà di ottenere particolari effetti sfumati e finiture lisce o vellutate.

**MARMORINO** - rasatura minerale ultrasottile per interni ed esterni a base di grassello di calce a lunga stagionatura. L'impiego del grassello di calce come legante conferirà massima traspirabilità, favorendo la naturale diffusione dell'umidità ambientale attraverso l'intonaco e la muratura; l'elevata basicità della componente minerale, inoltre, contrasterà la formazione e proliferazione di muffe e batteri. Si devono ottenere effetti lisci, sfumati e traslucidi.

## SMALTI

Devono essere ad alta aderenza e composti da pigmenti naturali con veicolo legante di resine bioecologiche, esente da resine acriliche, viniliche, alchidiche, di poliuretanic, isoalfati, biocidi e da sostanze tossiche in genere. Composizione: acqua, caseina di latte, oleato di sodio, ammonio idrato, stearato e resinato di zinco, carbonati di calcio, oli di lino, aleurites, cartamo, turco e pino, damar, lecitina di soia, essiccanti privi di piombo (Co, Zr, Ca e ragia minerale inferiore a 0,5% nel prodotto).Traspirante, idrorepellente, antistatico, protettivo da agenti atmosferici, acqua e umidità. Lucido o satinato. **ESSICCAZIONE:** fuori polvere in 8 ore, sovrapplicabile in 24 ore.

Dati riferiti alla temperatura di 20°C e umidità rel. del 60%.

## TRATTAMENTI DEL LEGNO

Per il trattamento del legno esistono velature e vernici:

- le velature penetrano in profondità, non alterano l'igroscopicità del materiale e possiedono buone caratteristiche elettrostatiche.
- le vernici formano una pellicola impedendo il naturale scambio di umidità tra legno e ambiente con pessime caratteristiche elettrostatiche.

Le vernici naturali devono consentire un'alta traspirazione del legno minimizzando il rischio di formazione di muffe e funghi. I componenti ricorrenti, in varie composizioni e percentuali, saranno:

- oli vegetali, (di legno, lino, ricino, cedro, ecc.);
- cere, (d'api, carnauba, ecc.);
- resine naturali, (dammar, colofonia, resine di conifere, ecc.);
- argilla;
- lecitina di soia;
- acido silicico;
- essiccanti esenti da piombo;
- pigmenti inorganici.

## VELATURE

Trasparenti, incolori, idrosolubili o a solventi. Derivato di olio di ricino, acqua, derivato di'olio di legno – lino - e saflor, sale borico, acido lattico di caseina, polisaccaride, ottoato di cobalto di circonio e zinco, estere di grasso/alcool, pigmenti conforme della tinta. I leganti possono essere resine naturali o sintetiche. Più sostenibile sarà quella a base di resine naturali (dammar, colofonia, etc.) ma con solventi che potranno raggiungere valori fino al 50%. Devono proteggere il legno dallo sbiadimento e dall'imbrattamento. La superficie lucida deve essere altamente elastico, respingere l'acqua, diffusione aperta e limitato a graffi. Per applicazioni su giocattoli deve essere conforme alla norma EN 71, parte 3 DIN 53160 esame per giocattoli colorati, resistente a sudore e saliva. Velature idrosolubili adatte per tutti i legni all' esterno ed interno. Adatti per tutti i legni duri o morbidi all'interno che all'esterno come finestre, persiane, porte, facciate in legno, steccati, rivestimenti e soffitti in legno, mobili parti esterni e intelaiatura. Il fondo deve essere asciutto (umidità del legno sotto 14%) privo di cera, grasso o polvere. Stesura a pennello, rullo o a spruzzo su fondi puliti e asciutti sino ad assorbimento; essiccazione entro 24 h.

## VERNICI

La composizione delle vernici deve essere simile a quella delle velature, ma il contenuto di leganti deve essere più alto e quello di solventi organici più basso (<10%), contenere additivi come pellicolanti, plastificanti, siccativi e, quelle colorate, anche pigmenti. Le vernici non penetrano in profondità come le velature, formano una pellicola dura, compatta, idrorepellente, resistente e poco igroscopica, impedendo lo scambio di umidità tra legno e ambiente.

### *vernici a base di resine naturali*

I leganti devono essere ottenuti principalmente da materie prime rigenerabili, periodo di essiccazione lungo, all'esterno non molto durevoli. Formazione di pellicole brillanti e dure ma fragili.

#### *vernici acriliche*

Devono essere idrosolubili, pellicola elastica e non crepare facilmente.

#### *vernici alchidiche*

Devono contenere solventi organici (principalmente acquaragia) nella misura dal 10 al 50% per la formazione di una pellicola molto più resistente e dura di quelle acriliche.

#### *vernici a reazione(lacche)*

Sigillamento superficiale di parquet, mobili e altri prodotti di legno, con alta resistenza chimica e all'urto. La pellicola dura e resistente si forma per reazione chimica e acquista le caratteristiche di una vera e propria materia plastica che sigilla la superficie del legno. I leganti possono essere resine sintetiche (epossidiche, poliuretatiche, formaldeidiche, poliesteri insaturi, metilmetacrilati).

Possono essere monocomponenti o bicomponenti: le prime pronte all'uso, le altre miscelate al momento dell'applicazione. Evitare vernici con contenuto isocianati o composti epossidici con peso molecolare medio  $\geq$  700.

#### IMPREGNANTI

Dovranno essere a base di caseina, cera d'api nazionale, colofonia (pece greca, residuo solido della distillazione da resina di conifere), oli vegetali, sali di boro, terpeni d'arancio (idrocarburi da oli essenziali e resine naturali), oli essenziali ed acqua. Dovranno essere traspirabili ed avere la funzione di ridurre l'assorbimento dei supporti, in particolare impermeabilizzando il *legno*, rendere satinata le vecchie *pitture su muro o su legno*, fissare le pitture a tempera o a base di colla

#### MORDENTI

Devono essere pigmenti d'origine naturale (minerale, vegetale, animale) o sintetica che devono coprire il legno senza coprirne il disegno e la venatura. Composizione: sali solubili in acqua, in olio di trementina, in emulsioni cerose o in solventi organici (alcol, trementina); Penetrando molto in profondità, la rimozione del colore sarà possibile solo per piallatura o raschiatura. Occorre trattare ulteriormente con oli o cere. Da utilizzare i mordenti idrosolubili e privi di pigmenti sintetici, da evitare quelli a reazione chimica perché tossici.

#### PRESMALTO

Fondo bianco a base d'acqua per susseguenti trattamenti a smalto coprente libero da solventi.

Caratteristiche:

- Mano di fondo riempitivo su tutto il legno
- Ottimo aggrappaggio
- Salvaguarda la salute e l'ambiente. Rimanenze essiccate si possono smaltire con i rifiuti domestici.

Applicazione: I fondi devono essere puliti e asciutti eventualmente pulire con alcool. Pronto all'uso. Rimestare prima dell'uso e applicare a pennello, rullo o a spruzzo (evit. diluire con 5% di acqua). Levare pitture non stabili. Essiccazione: fuori polvere dopo ca. 6 ore e carteggiabile, riverniciabile dopo ca. 24 ore.

#### SMALTI

A base d'acqua, lucido per esterno ed interno senza solvente.

Obiettivo: respingere acqua e sporco Applicazione: per tutti i tipi di legno come finestre, porte, ringhiere, porte garage. I fondi devono essere puliti e asciutti. Levare pitture non stabili. Pretrattare con presmalto. Pronto all'uso. Rimestare prima dell'uso e applicare a pennello o rullo. Dopo l'essiccazione il fondo è da carteggiare con grana 180-220. Evitare zone ombrose all'interno per possibile ingiallimento. Essiccazione: fuori polvere dopo ca. 6-8 ore. Carteggiabile e riverniciabile dopo ca. 24-48 ore.

- *trattamenti leggeri*

#### CERE

Impiegate nel trattamento delle *superfici lignee*, dovranno essere trasparenti e traspiranti, consentire l'impermeabilizzazione temporanea delle superfici, fornire proprietà antistatiche. Saranno a base di cera d'api nazionale e cera carnauba (cera vegetale estratta da foglie di palma brasiliana), olio di lino, resine naturali ed altre sostanze quali terre, scorze d'agrumi e propoli. Non dovranno contenere solventi petrolchimici e neppure conservanti di sintesi.

*trattamenti antimuffa e antitarlo*

#### SALI DI BORO

Il trattamento protettivo delle *superfici lignee* e delle *pareti murarie* soggette a *muffe* potrà essere realizzato con prodotti a base di *sodio borato* che le preservino dall'attacco di funghi e tarli ed abbiano effetto ignifugante.

*trattamenti antitarlo*

#### ACIDO PIROLEGNOSO

sostanza acquosa ottenuta dalla condensazione dei vapori nella carbonizzazione del legno, costituita da una miscela contenete fra l'altro: acido acetico, alcool metilico e acetone, tutti in soluzione acquosa. Preparazione: le parti da trattare devono essere pulite e prive di grassi.

Applicazione: Con l'utilizzo di un pennello fare penetrare il prodotto nel legno. Ripetere l'operazione più volte prima che venga assorbito completamente, affinché l'acido pirolegnoso arrivi in profondità; iniettare l'acido,

ove possibile. Se dopo il trattamento e l'essiccazione vi fosse ancora l'odore delle erbe è possibile effettuare un lavaggio con una spugna imbevuta di acqua.

#### TRATTAMENTI CLS VERNICIATURA CLS

Verniciatura protettiva di opere in calcestruzzo armato e non, poste all'esterno o all'interno, liberate con opportuno sverniciatore da eventuali pitture formanti pellicola mediante colore a base di silicati di potassio modificati (per gruppi di colori contenenti una media percentuale più o meno elevata di ossidi pregiati) e carichi minerali tali da consentire la reazione chimica con il sottofondo consolidandolo e proteggendolo dalla neutralizzazione (carbonatazione e solfatazione), idrorepellente e traspirante, resistente al calore, ai raggi ultravioletti ed ai fumi industriali, lavabile, resistente a solvente, inodore e non inquinante, fortemente alcalino, opaco come minerale, da applicare a pennello e/o a rullo in almeno tre mani previa preparazione del sottofondo.

#### TRATTAMENTI PER METALLI VERNICE ANTIRUGGINE

Verniciatura antiruggine di opere in ferro esterne già opportunamente trattate, con funzioni sia di strato a finire di vario colore sia di strato di fondo per successivi cicli di verniciatura, mediante l'applicazione di una resina composta da un copolimero vinil-acrilico con caratteristiche di durezza, flessibilità e resistenza agli urti, permeabilità al vapore d'acqua ed all'ossigeno di 15-25 gr./mq./mm./giorno, con un contenuto di ossido di ferro inferiore al 3%, non inquinante, applicabile a rullo, pennello ed a spruzzo su metalli ferrosi e non, in almeno due mani.

Verniciatura antiruggine di opere in ferro costituita da una mano di minio di piombo mescolato con piccole quantità di olio di lino cotto o realizzata con prodotto oleosintetico equivalente previa preparazione del sottofondo con carteggiatura, sabbiatura o pulizia completa del metallo stesso.

### **CAPO C – NORME DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI**

#### NORME PRELIMINARI

Le norme di valutazione e misurazione seguenti verranno applicate, se l'appalto è effettuato con un sistema a misura, per la contabilizzazione di tutte le opere che verranno eseguite.

Per gli appalti effettuati con il sistema a forfait globale le norme suddette verranno applicate per la contabilizzazione di quelle opere da valutarsi a misura e per le eventuali quantità di lavoro risultanti in aumento o in detrazione rispetto a quelle compensate con il prezzo forfettario (per queste ultime valgono le norme di valutazione relative) a seguito di variazioni alle opere progettate che si rendessero necessarie in corso d'opera.

Per tutte le opere da valutarsi a misura le varie quantità dei lavori saranno determinate con metodi geometrici.

L'Appaltatore è tenuto a prestarsi, appena richiesto dagli organi tecnici dell'Istituto, alle misure e constatazioni che questi ritenessero opportuno di fare, ma rimane, ciononostante, obbligato ad assumere esso stesso, in tempo debito, l'iniziativa per le opportune verifiche, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che in progresso di lavoro non potessero più accertarsi; si dichiara espressamente, che, ove per difetto di ricognizioni, costatazioni e verificazioni non richieste in tempo utile alcune quantità non fossero esattamente accertabili, l'Appaltatore dovrà accertarne la valutazione che ne faranno gli organi tecnici dell'Istituto in base ad elementi che fossero loro noti, o sottostare, in caso contrario, a tutte le spese per saggi, lavori, demolizioni, ripristini, perdite, sprechi, ecc. che si rendessero necessari per una ritardata ricognizione ad esso Appaltatore imputabile. Così pure non sarà tenuto conto alcuno di qualsiasi circostanza di fatto che venisse invocata dall'Appaltatore in suo favore, ma della quale egli non avesse, a tempo opportuno, richiesta regolarmente la costatazione.

Salvo le particolari disposizioni dei singoli articoli, i prezzi dell'elenco prezzi, facente parte del contratto, si intendono applicabili ad opere eseguite secondo le norme per esse precisate nel presente Capitolato Speciale, e negli altri allegati contrattuali, a qualsiasi altezza o profondità rispetto al piano del terreno, in luoghi comunque disagiati ed oscuri con l'onere dell'uso di lumi o in presenza d'acqua con l'onere dell'esaurimento e per qualsiasi quantità o a piccoli tratti.

Pertanto in ciascuno dei prezzi indicati nell'elenco dovrà intendersi compreso e conglobato ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione dell'opera stessa anche se non esplicitamente detti o richiamati nel particolare articolo dell'elenco o nelle norme di misurazione seguenti.

Con i prezzi riportati nell'elenco per le mercedi della mano d'opera e per prestazioni in economia, ai quali verrà applicato ben inteso il ribasso o aumento contrattuale, si pagano all'Appaltatore i lavori da eseguirsi in economia, ordinati dalla Direzione dei Lavori con ordini scritti. In tali prezzi è compreso, oltre le spese generali e l'utile dell'Appaltatore, ogni altro compenso per l'obbligo che questi ha di fornire e di mantenere in buono stato di servizio tutti gli attrezzi e mezzi d'opera occorrenti nei detti lavori in economia, e di sottostare ad ogni altra spesa accessoria relativa alla mano d'opera (assicurazioni varie, contributi sindacali, profilassi, ecc.)

Nelle prestazioni di mano d'opera l'Appaltatore dovrà osservare le disposizioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro stipulati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Il lavoro straordinario e festivo sarà retribuito apportando ai prezzi di elenco, in forma percentuale, gli aumenti di legge secondo le disposizioni sindacali vigenti nella zona e nel periodo in cui il lavoro fu eseguito; esso in ogni caso dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore dei Lavori.

Le frazioni di giornata si valutano a ore e mezze ore.

I prezzi dell'elenco per i materiali in cantiere modificati, come indicato al capo precedente, si applicano alle provviste dei materiali che l'Appaltatore è tenuto a fare dietro richiesta scritta del Direttore dei Lavori.

Nei prezzi dei materiali suddetti sono sempre comprese le spese generali e l'utile dell'Appaltatore ed ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, qualunque sia il mezzo, la distanza o l'altezza di trasporto.

La pietra di taglio in provvista sarà valutata calcolando il volume del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo, in base alle dimensioni prescritte.

Per l'applicazione dei prezzi di legnami in provvista, i volumi e le superfici dai legnami sono comportati in base alle dimensioni ordinate essendo nei prezzi stessi compreso qualunque compenso per lo spreco del legname e la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte. Per i legnami rotondi grossamente squadriati, il volume è dato dal prodotto della lunghezza minima per la sezione trasversale ad un terzo della lunghezza suddetta a partire dalla testa.

Tutti i noleggi e trasporti che l'Appaltatore è tenuto ad effettuare su disposizioni della Direzione dei Lavori, tramite ordine di servizio, verranno compensati con i prezzi di elenco.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Il prezzo di elenco comprende la mano d'opera specializzata per la conduzione e sorveglianza delle macchine, il combustibile, i lubrificanti, i materiali di consumo, l'energia elettrica e tutto quanto occorra per il funzionamento delle macchine; sono inoltre compresi i trasporti, montaggio, smontaggio ed allontanamento. Per i trasporti con carri, autocarri, autotreni con o senza rimorchio i prezzi di elenco si riferiscono a giornata di 8 ore (frazionabile) ed in essi sono compresi oltre la prestazione del conducente anche il combustibile, lubrificanti, materiale di consumo, ecc. Per tutti i noleggi e trasporti verrà corrisposto soltanto il prezzo per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

## **Art. 72 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori a misura**

Per le opere che per qualsiasi motivo dovessero contabilizzarsi a misura le quantità di lavoro da misurare saranno determinate geometricamente escluso ogni altro metodo qualunque siano le consuetudini locali, salvo le eccezioni contenute nel presente articolo:

### **a) SCAVI E TRASPORTO A RIFIUTO**

Gli scavi in sezione ampia saranno valutati col sistema delle sezioni ragguagliate. Gli scavi a sezione obbligata saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non sia stato effettuato. Ai volumi così calcolati si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco; quindi nel caso particolare di scavi in sezione obbligata, essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

Tuttavia, per gli scavi da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume dello scavo anche lo spazio occupato dalle strutture stesse. Rimane contrattualmente stabilito che, con i prezzi degli scavi, si intendono compensati tutti gli oneri che dovessero aversi nella loro esecuzione, quali taglio di piante ed estirpazione di radici e ceppaie, paleggi, innalzamenti, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa, regolarizzazione delle scarpate e pareti, spianamento del fondo e formazione di gradoni, rinterro dei vuoti non superiori a 10 cm, sbadacchiature e puntellature dei cavi ed in genere tutto quanto occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.

Avvenendo smottamento delle pareti dei cavi, l'Impresa dovrà sgombrarli comunque a sue spese.

La larghezza dei cavi sarà fissata dalla Direzione dei Lavori e le maggiori larghezze se arbitrarie, non verranno calcolate.

Il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta inutilizzati sarà pagato solo per distanze superiori a 100 mt dal cantiere.

Il volume sarà quello stesso degli scavi e, quindi, senza l'applicazione di alcun coefficiente di maggiorazione.

In conseguenza, ove parte delle materie scavate fosse reintegrata per il riempimento e rinterri, il trasporto a rifiuto sarà compensato solo per la parte risultante dalla differenza tra il volume della materia scavata ed il volume dei vuoti riempiti o interrati.

Qualora durante i suddetti lavori di scavo per adeguamento dei profili, si dovessero rinvenire linee elettriche, tubazioni di acqua e gas, fognature, ecc., l'appaltatore dovrà provvedere alle opere necessarie per il loro sostegno, ed esercitare inoltre un controllo continuo allo scopo di evitare fughe, rotture ed incidenti, sotto la

sua completa responsabilità e con l'impegno di rispettare comunque i termini di ultimazione lavori previsti in contratto.

L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, all'ottenimento delle necessarie autorizzazioni e prescrizioni da parte degli Enti erogatori.

#### b) RIEMPIMENTI DI PIETRAME A SECCO E VESPAI

Il riempimento di pietrame a secco per drenaggi, vespai, ecc. sarà valutato a mc per il volume effettivo misurato in opera.

I prezzi di elenco compensano ogni onere per la fornitura e la posa in opera dei materiali

#### c) SONDAGGI

La misura dei sondaggi sarà effettuata per la lunghezza effettiva della zona attraversata, in base alla quota raggiunta a partire da quella del terreno circostante o dal fondo dei pozzi o degli scavi di fondazione.

Nei prezzi dell'elenco sono compresi, oltre la manovalanza e gli oneri generali già indicati, quello del campionamento dei materiali trivellati, la fornitura dell'acqua e l'eventuale esaurimento di quella freatica, i combustibili, lubrificanti o l'energia elettrica per i macchinari, ed i loro trasporti, spostamenti, ecc.

#### d) DEMOLIZIONI DI MURATURE

I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al volume effettivo delle murature da abbattere, ovvero, quando si tratti di interi fabbricati da demolire, al volume vuoto per pieno misurato al perimetro esterno.

Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri e gli obblighi specificati al precedente paragrafo a) ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali.

#### e) PALIFICAZIONI

I pali di fondazione di calcestruzzo confezionati in opera (pali del tipo Simplex e trivellato) verranno eseguiti con i materiali e le modalità indicati nell'art. 4 del presente Capitolato.

Ciascun palo verrà contabilizzato per la sua lunghezza al netto della scapitozzatura, e nei prezzi di elenco sono compresi e compensati tutti gli oneri indicati per tali tipi di pali nel citato art. 4.

I pali di fondazione di calcestruzzo confezionati fuori opera avranno le caratteristiche indicate all'art. 4 del presente Capitolato e la loro infissione avverrà con le modalità ivi indicate. Ciascun palo verrà contabilizzato per la sua lunghezza effettiva dalla testata all'estremità della puntazza metallica e nei prezzi di elenco sono compresi e compensati tutti gli oneri indicati, per tali tipi di pali, nel sopracitato art. 4.

I pali in legno di fondazione e costipamento, da eseguire secondo le prescrizioni dell'art. 4 del presente Capitolato, verranno contabilizzati secondo la circonferenza misurata ad un terzo della lunghezza del palo, a testa recisa.

Nei prezzi di elenco sono compresi e compensati tutti gli oneri del citato paragrafo del presente Capitolato.

#### f) MURATURE IN GENERE

Tutte le murature in genere saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie vuoto per pieno secondo la categoria, in base a misure sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Saranno detratti tutti i vuoti di luce superiore ai 4 mq. Nei prezzi unitari delle murature si intende compreso ogni onere per formazione di spalle, canne, spigoli, ecc. e nel caso particolare di murature di mattoni ad una testa o in foglio, è compreso anche ogni onere per formazione di piattabande.

#### g) MURATURE IN PIETRA DA TAGLIO O ARTIFICIALE

La pietra da taglio o artificiale, da pagarsi a volume, sarà sempre valutata a mc in base al volume del minimo parallelepipedo rettangolare retto circoscrivibile a ciascun prezzo.

Le lastre, i lastroni e gli altri pezzi da pagarsi a superficie saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile. La cubatura della pietra sarà dedotta da quella della muratura nella quale viene incastrata.

#### h) CALCESTRUZZI

I calcestruzzi per fondazioni, murature, ecc. saranno generalmente pagati per mc e misurati in opera, in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

#### i) CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

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

Solo le solette ed i rampanti di scale saranno valutati a mq per la superficie effettiva, nel caso delle solette e per la effettiva superficie d'intradosso nel caso dei rampanti.

Il ferro sarà pagato in base al peso unitario, ricavato dalle apposite tabelle, tenendo conto delle uncinature e delle sovrapposizioni ma prescindendo dalle legature con filo di ferro.

Nei prezzi di elenco dei conglomerati semplici o armati sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri, le casseforme e le cassette per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno, i legnami di ogni sorta, grandi o piccoli, i palchi provvisti di servizio, l'innalzamento dei materiali a qualsiasi altezza, nonchè il getto, la pistonatura, la bagnatura, il disarmo delle armature stesse ad opera ultimata.

#### l) SOLAI

Saranno pagati in base alla loro superficie d'intradosso applicando il relativo prezzo d'elenco, qualunque sia l'altezza dei piani ai quali servono di copertura.

Il prezzo a mq dei solai si applicherà senza alcuna maggiorazione anche a quelle porzioni in cui, per resistere a momenti negativi, il laterizio sia sostituito da calcestruzzo; saranno però pagati a parte tutti gli eventuali cordoli relativi ai solai stessi.

I prezzi di elenco comprendono tutti gli oneri di fornitura, disarmo, spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto per pavimenti, ecc. nonchè le spese per la esecuzione delle prove di carico.

#### m) MASSO PENDIO

Sarà pagato con il rispettivo prezzo di elenco. La superficie del masso a pendio sarà misurata secondo la proiezione orizzontale compresa tra i muri di parapetto o divisori dei lastrici.

Nel prezzo, oltre agli oneri soliti, è compreso l'onere per le conformazioni da dare al masso a pendio, secondo le pendenze che saranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

#### n) COPERTURA DI ASFALTO O FELTRO-CUOIO BITUMATO O DI MENBRANA GOMMO-BITUMINOSA

Sarà pagata con i relativi prezzi di elenco.

La superficie sarà misurata come il masso a pendio, senza perciò tener conto delle sovrapposizioni e degli ingarzi, dei quali si è tenuto conto nella formazione del prezzo, nel quale è compresa anche l'assistenza del muratore per formare lungo i muri dei lastrici, l'incastro destinato ad alloggiare l'ingarzo.

#### o) PAVIMENTI

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali, la loro posa in opera, compreso il sottofondo, e in genere, ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti sono compresi ancora, anche nel caso di sola posa in opera, gli oneri per opere di ripristino e di accordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

#### p) RIVESTIMENTI DI PARETI

I rivestimenti di qualsiasi genere saranno misurati per la superficie effettiva, qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nei relativi prezzi sono compresi la fornitura e posa in opera di tutti gli eventuali pezzi speciali di raccordo, gusci, angoli ecc. nonchè ogni onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire e per la stuccatura finale dei giunti.

#### q) MARMI, PIETRE NATURALI ED ARTIFICIALI

Soglie, davanzali, stipiti, architravi, pedate ed alzate dei gradini, opere di zoccolatura, saranno valutati a mq per la effettiva superficie dei singoli pezzi posti in opera. Gli zoccolini battiscopa saranno valutati invece al ml per la loro lunghezza effettiva.

I prezzi di elenco comprendono gli oneri per la fornitura dei materiali, il loro scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciature, ogni successivo sollevamento e ogni ripresa con biacca di cemento od altro materiale, la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, chiavette, perni occorrenti per il fissaggio, ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e la successiva chiusura e ripresa delle stesse, la stuccatura dei giunti, la pulizia accurata e completa e quanto altro occorra per il perfetto rifinito dopo la posa in opera. Comprendono anche l'onere della imbottitura dei vani dentro i pezzi e fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie, in modo da ottenere un buon collocamento e, ove richiesto, un incastro perfetto. Sono comprensivi infine anche dell'onere derivante dalla eventuale posa in opera in diversi periodi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali, con ogni inerente gravame per spostamento di ponteggi e di apparecchi di sollevamento.

#### r) INTONACI

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata, senza tener conto delle superfici laterali di risalto, lesene e simili, purchè la loro larghezza non superi i 5 cm.

Varranno sia per superfici piane che curve. Nei prezzi degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura di tracce di qualsiasi genere della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

Essi valgono per qualsiasi tipo di muratura.

Gli intonaci sia interni che esterni saranno pagati con i relativi prezzi calcolando il vuoto per pieno, tutte le volte che l'incasso del serramento non occupi l'intero spessore del muro e detraendolo, invece, nel caso contrario e quando il vano è stato detratto dalla muratura. In tal caso l'intonaco, nelle grossezze dei vani, sarà misurato e valutato ai prezzi di elenco.

#### s) OPERE IN FERRO

Tutti i lavori in metallo saranno generalmente valutati a peso, salve le eventuali eccezioni previste dall'elenco prezzi, ed i prezzi relativi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione ultimata e determinato prima della posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'appaltatore.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni onere e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montaggio e posa in opera. Sono pure compresi e compensati:

la esecuzione dei fori ed incastri necessari nelle murature e pietre da taglio le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonchè la fornitura del piombo per le impiombature;

gli oneri e spese derivanti da tutte le norme e prescrizioni contenute nel precedente art. 19.

la coloritura con minio ed olio cotto, il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

Si ripete qui che, per quanto riguarda il ferro per armatura di opere in c.a. oltre alla lavorazione ed ogni sfrido, è compreso l'onere per la legatura dei singoli elementi con filo di ferro, la fornitura del filo di ferro e la posa in opera dell'armatura stessa.

#### t) LAVORI IN LEGNAME E SERRAMENTI

Nella valutazione dei legnami non si terrà conto dei maschi e dei nodi per le congiunzioni dei diversi pezzi, non si dedurranno le relative mancanze o intagli.

Nei prezzi riguardanti la lavorazione e posa in opera dei legnami è compreso ogni compenso per la provvista di tutta la chioderia, delle staffe, bulloni, chiavetti ecc. per gli sfridi, per l'esecuzione delle giunzioni e degli innesti di qualunque specie, per palchi di servizio, catene, cordami, malta, cemento, meccanismi e simili, e per qualunque altro mezzo provvisionale e lavoro per l'innalzamento, trasporto e posa in opera.

Tutti gli infissi esterni (finestroni, finestre e finestrini) saranno computati a mq con larghezza misurata tra gli stipiti o, in mancanza, tra le pareti laterali, ed altezza misurata tra l'intradosso della veletta e l'astradosso del davanzale o della soglia.

I portoncini caposcala si computeranno con misura tra gli stipiti ed altezza tra l'intradosso degli architravi ed estradosso delle soglie.

Le bussole interne saranno computate in mq misurate sul perimetro esterno degli incassi.

Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infissi chiusi, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente.

Le persiane avvolgibili si computeranno con misura tra le guide ad U, queste escluse, l'intradosso della veletta e l'estradosso della soglia o davanzale.

Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto.

Nel prezzo a mq degli infissi si intendono compensati le ferramenta di sostegno e di chiusura, le codette a muro, pomoli, maniglie e ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento, nonchè il trattamento con olio cotto, lucidatura e spirito, ovvero al poliestere.

I prezzi elencati comprendono la fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico e del trasporto sino ai singoli vani di destinazione, la posa in opera e la manutenzione per garantire il perfetto funzionamento sino al collaudo finale.

#### u) TINTEGGIATURE, COLORITURE E VERNICIATURE

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri di cui all'art. 17 del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rifinitura d'infissi, ecc.

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

Per la coloritura e verniciatura degli infissi si osserveranno le norme seguenti:

per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra e allo sguincio, se esistenti, non detraendo la eventuale superficie del vetro; la misurazione della mostra o dello sguincio sarà eseguita in proiezione sul piano parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tenere conto di sagome, risalti o risvolti;

per le finestre senza persiane, ma con controsportelli, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, essendo così compensata anche la coloritura dei controsportelli e del telaio (o cassettoncino);  
per le finestre senza persiane e senza controsportelli si computerà una volta sola la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura della soglia e del telaio (o cassettoncino);  
per le persiane comuni si computerà tre volte la luce netta dell'infisso comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio;  
per le persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, comprendendo con ciò anche la coloritura del telaio ed apparecchio a sporgere, salvo il pagamento a parte della coloritura del cassettoncino coprirullo;  
per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglie, infissi di vetrine per negozi, sarà computata una volta la superficie netta dell'infisso, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;  
per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera superficie, misurata con le norme e con le condizioni come al numero precedente;  
per le opere in ferro ornate, cioè come al numero precedente, ma con ornati ricchissimi nonché per le pareti metalliche e le lamiera stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie, misurata come sopra;  
per le serrande in lamiera ondulata od a elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano misurato, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensata anche la coloritura della superficie non in vista;  
i radiatori dei termosifoni saranno pagati ad elemento, indipendentemente dal numero delle colonne di ogni elemento e della loro altezza; tutte le coloriture e verniciature s'intendono eseguite su ambo le facce e con rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura o verniciatura di nottole, braccialetti, e simili accessori;

#### v) TUBAZIONI IN GENERE

I tubi di ghisa e quelli di acciaio saranno valutati a peso in rapporto al tipo approvato dalla Direzione dei Lavori, ovvero a metrolineare, ove ciò sia previsto dalle voci dell'elenco prezzi.

Il prezzo di tariffa per le tubazioni in ghisa od in acciaio compensa, oltre la fornitura degli elementi ordinari, dei pezzi speciali e della relativa posa in opera con suggellatura di canapa catramata e piombo fuso e cianfrinato, anche la fornitura delle staffe di qualsiasi forma e larghezza, occorrenti per fissare i singoli pezzi e così pure le opere occorrenti per murare le staffe nonché le prove di tenuta dei giunti.

Nella valutazione del peso si terrà conto soltanto di quello delle tubazioni, escluso cioè il peso del piombo e delle staffe, per i quali nulla verrà corrisposto all'Appaltatore, intendendosi essi compensati con il prezzo della ghisa o dell'acciaio.

Il prezzo di tariffa per le tubazioni in ghisa od in acciaio vale anche nel caso che i tubi debbano venire inclusi nei getti di strutture in calcestruzzo; in tale caso esso è comprensivo di ogni onere relativo al loro provvisorio fissaggio nelle casseforme.

Il prezzo di tariffa per le tubazioni in grès e cemento amianto sia in opera sia in semplice somministrazione, sarà fatta a ml misurato lungo l'asse della tubazione, senza cioè tener conto delle compenetrazioni. I singoli pezzi speciali saranno ragguagliati all'elemento ordinario di pari diametro, secondo le seguenti lunghezze: curve gomiti e riduzioni mt 1; braghe semplici mt 1,25; braghe doppie ed ispezione (tappo compreso) mt 1,75; sifoni mt 2,75; riduzioni mt 1 di tubo del diametro più piccolo.

Il prezzo è comprensivo degli oneri derivanti dall'esecuzione di tutte le opere murarie occorrenti dalla fornitura e posa in opera di mensole in ferro e grappe di sostegno di qualsiasi lunghezza.

I tubi interrati poggeranno su sottofondo di calcestruzzo, da pagarsi a parte. Verrà pagato a parte anche lo scavo per i tubi in ghisa. Per i tubi di cemento vale quanto detto per i tubi di grès e cemento-amianto. Il prezzo viene applicato alla tubazione posta in opera, completa della suggellatura a cemento dei giunti e delle grappe, pagandosi a parte l'eventuale sottofondo di calcestruzzo e lo scavo.

Per tutte indistintamente le tubazioni suddette si intenderanno compresi nei prezzi tutti gli oneri indicati nell'art. 24 del presente Capitolato.

#### z) VETRI CRISTALLI E SIMILI

La misura dei vetri e cristalli viene eseguita sulla lastra in opera senza cioè tener conto degli eventuali sfridi occorsi per ricavare le dimensioni effettive.

Il prezzo è comprensivo del mastice, delle punte per il fissaggio, delle lastre, delle eventuali guarnizioni di gomma prescritte per il telaio di ferro.

Resta infine espressamente inteso che ove intervengano discordanze tra le norme previste nel presente Capitolato e quelle previste nei singoli articoli dell'elenco prezzi unitari, queste ultime si riterranno prevalenti e quindi applicabili.

---