



Fondo europeo agricolo
per lo sviluppo rurale:
l'Europa investe nelle zone rurali



Assessorato Agricoltura



PSR CAMPANIA 2014/2020 - MISURA 8 - SOTTOMISURA 8.5.1

COMUNE DI OTTATI (SA)

TIPOLOGIA 8.5.1 - **Progetto**

SOSTEGNO AGLI INVESTIMENTI DESTINATI AD ACCRESCERE LA RESILIENZA E IL PREGIO AMBIENTALE DEGLI ECOSISTEMI FORESTALI MISURA 8.5.1 AZIONI A-B-C

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO: PROGETTO DI TUTELA AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE DEL'ECOSISTEMA

INTERVENTO LOCALITA' VARRONCELLI – CAMPOFARINA - RIFUGIO PANORMO - LOC. BRECCIE - VALLE DEL CAVALIERE

COMMITTENTE : COMUNE DI OTTATI

TAV. 18 ELABORATI : SCHEMA DI CONTRATTO - CAPITOLATO

Ottati – 9/12/2017

I PROGETTISTI



Il Responsabile dell'U.T.C.
Geom. Sabato Cupo



- 9 DIC. 2017

COMUNE DI OTTATI
per presa visione ed accettazione
Sindaco Eduardo Daddato



Il tecnico incaricato
dr. for. Giuseppe DODDATO

SCHEMA DI CONTRATTO D'APPALTO
PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI :
OGGETTO: PROGETTO DI TUTELA AMBIENTALE E
VALORIZZAZIONE DELL'ECOSISTEMA

INTERVENTO LOCALITA' VARRONCELLI – CAMPOFARINA -
RIFUGIO PANORMO - LOC. BRECCE -VALLE DEL CAVALIERE

(art. 45, comma 1, regolamento generale, D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554)

		euro
a)	Lavori a base d'asta	328.220,60
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetto al ribasso, ai sensi dell'art. 12, comma 1 del D.Lgs. 494/1996	10.500,00
1)	Totale appalto	338.720,60
c)	Somme a disposizione dell'amministrazione	136.504,40
2)	Totale progetto	475.225,00

Il responsabile del servizio

Il responsabile del procedimento

Il progettista

Indice:

PREMESSO

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

- Art. 1. Oggetto del contratto.
- Art. 2. Ammontare del contratto.
- Art. 3. Condizioni generali del contratto.
- Art. 4. Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

- Art. 5. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.
- Art. 6. Penale per i ritardi - Premio di accelerazione.
- Art. 7. Sospensioni o riprese dei lavori.
- Art. 8. Oneri a carico dell'appaltatore.
- Art. 9. Contabilizzazione dei lavori.
- Art. 10. Invariabilità del corrispettivo.
- Art. 11. Variazioni al progetto e al corrispettivo.
- Art. 12. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.
- Art. 13. Ritardo nei pagamenti.
- Art. 14. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.
- Art. 15. Risoluzione del contratto.
- Art. 16. Controversie.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

- Art. 17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.
- Art. 18. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.
- Art. 19. Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.
- Art. 20. Subappalto.
- Art. 22. Garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva.
- Art. 22. Responsabilità verso terzi e assicurazione.

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

- Art. 23. Documenti che fanno parte del contratto.
- Art. 24. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.
- Art. 25. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

CONTRATTO D'APPALTO
OGGETTO: PROGETTO DI TUTELA AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE
DEL'ECOSISTEMA

INTERVENTO LOCALITA' VARRONCELLI – CAMPOFARINA - RIFUGIO PANORMO - LOC.
BRECCE -VALLE DEL CAVALIERE

L'anno duemila....., il giorno del mese di, nella residenza, presso
 l'ufficio di Segreteria, avanti a me, dott. Segretario del di
, autorizzato a rogare, nell'interesse del, gli atti in forma pubblica amministrativa, sono comparsi i
 signori:

a) nato a
 il, che dichiara di intervenire in questo atto
 esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse di,
 codice fiscale [] e partita IVA [], che rappresenta nella sua qualità di
, di seguito nel
 presente atto denominato semplicemente «stazione appaltante»;

b) nato a
 il, residente in, via
, in qualità di
 dell'impresa con
 sede in, via
 codice fiscale [] e partita IVA [] che agisce quale impresa
 appaltatrice in forma singola

(ovvero, in alternativa, in caso di aggiudicazione ad un'associazione temporanea di imprese)

capogruppo mandataria dell'associazione temporanea di imprese di tipo⁽¹⁾ costituita tra
 essa medesima e le seguenti imprese mandanti:

1 impresa
 con sede in via
 codice fiscale [] e partita IVA [] ;

2 impresa
 con sede in via
 codice fiscale [] e partita IVA [] ;

3 impresa
 con sede in via
 codice fiscale [] e partita IVA [] ;

nonché l'impresa⁽²⁾
 con sede in via
 codice fiscale [] e partita IVA [] , cooptata ai sensi e per gli effetti

dell'art. 95, comma 4, del regolamento approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554;
 di seguito nel presente atto denominato semplicemente «appaltatore»;
 componenti della cui identità personale e capacità giuridica io Segretario comunale sono
 personalmente certo.

Di comune accordo le parti sopra nominate, in possesso dei requisiti di legge, rinunciano all'assistenza di
 testimoni con il mio consenso.

PREMESSO

- che con deliberazione della Giunta comunale/determinazione del responsabile del servizio n.
 in data, esecutiva, è stato approvato il progetto esecutivo dei lavori di
 per un importo dei lavori da appaltare di euro 338.720,60 ⁽³⁾,
 di cui euro 328.220,60 oggetto dell'offerta di ribasso ed euro 10.500,00 per oneri per la sicurezza già
 predeterminati dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta.
- che in seguito a⁽⁴⁾, il cui verbale di gara è stato approvato con
 determinazione del responsabile dell'ufficio del comune n. in data
, i lavori sono stati aggiudicati al sunnominato appaltatore, che ha offerto un ribasso

percentuale del%;

- che ai sensi dell'art. 71, comma 3, del regolamento generale approvato con D.P.R. 554/1999, il responsabile unico del procedimento e l'appaltatore hanno sottoscritto il verbale di cantierabilità in data, rubricato al protocollo n.

TUTTO CIO' PREMESSO

Le parti convengono e stipulano quanto segue:

TITOLO I - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 1. Oggetto del contratto

1. La stazione appaltante concede all'appaltatore, che accetta senza riserva alcuna, l'appalto per l'esecuzione dei lavori citati in premessa. L'appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati.

Art. 2. Ammontare del contratto.

1. L'importo contrattuale ammonta a euro 338.720,60 di cui:

- a) euro 328.220,60 per lavori veri e propri;
- b) euro 10.500,00 per oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

2. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale.

2. Il contratto è stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 326, terzo comma, della Legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato "F", si procederà all'applicazione alle quantità effettivamente autorizzate e regolarmente eseguire dei prezzi unitari dell'elenco prezzi contrattuale di cui all'art. 3, comma 2, depurati del ribasso contrattuale offerto dall'appaltatore.

Art. 3. Condizioni generali del contratto.

1. L'appalto è 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. E' parte integrante del contratto l'elenco dei prezzi unitari

(per appalti aggiudicati con offerta di ribasso percentuale)⁽⁶⁾

del progetto esecutivo ai quali si applica il ribasso contrattuale.

(per appalti aggiudicati con offerta a prezzi unitari)

offerti dall'appaltatore in sede di gara, eventualmente corretti ai sensi dell'art. 90, comma 7, del D.P.R. 554/1999; non hanno invece alcuna efficacia contrattuale i prezzi unitari allegati al progetto approvato.

3. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale il computo metrico e il computo metrico estimativo allegati al progetto.

(per gli appalti interamente "a corpo" aggiungere)

4. Sono altresì estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali o sull'offerta dell'appaltatore; i prezzi unitari dell'elenco di cui al comma 2 sono vincolanti limitatamente a quanto previsto dall'art. 11 del presente contratto

(in alternativa, per gli appalti "a corpo e misura" aggiungere)⁽⁷⁾

4. Per la parte a corpo Sono altresì estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali o sull'offerta dell'appaltatore; per la parte a corpo i prezzi unitari dell'elenco di cui al comma 2 sono vincolanti limitatamente a quanto previsto dall'art. 11 del presente contratto.

Art. 4. Domicilio e rappresentanza dell'appaltatore, direzione del cantiere.

1. Ai sensi e per gli effetti tutti dell'art. 2 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, l'appaltatore ha eletto domicilio nel comune di, all'indirizzo, presso⁽⁸⁾.

2. Ai sensi dell'art. 3, comma 1, del capitolato generale d'appalto, i pagamenti a favore dell'appaltatore saranno effettuati mediante⁽⁹⁾.

3. Ai sensi dell'art. 3, commi 2 e seguenti del capitolato generale d'appalto, come risulta dal documento allegato al presente contratto sotto la lettera «.....», è/sono autorizzati a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme

ricevute in conto o a saldo, per conto dell'appaltatore, i... signor... (10).

4. Ai sensi dell'art. 4 del capitolato generale d'appalto, l'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza, per atto pubblico e deposito presso la stazione appaltante, a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto. L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori. La stazione appaltante può esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'appaltatore, previa motivata comunicazione.

5. Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, condizioni, modalità o soggetti, di cui ai commi precedenti deve essere tempestivamente notificata dall'appaltatore alla stazione appaltante la quale, in caso contrario, è sollevata da ogni responsabilità.

TITOLO II - RAPPORTI TRA LE PARTI

Art. 5. Termini per l'inizio e l'ultimazione dei lavori.

1. I lavori devono essere consegnati e iniziati entro 45 giorni dalla presente stipula.
2. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 180 (CENTOOTTANTA) naturali decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Art. 6. Penale per i ritardi - Premio di accelerazione.

1. 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 è applicata una penale al giorno pari a euro 300,00.
2. La penale, con l'applicazione della stessa aliquota di cui al comma 1 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, in proporzione ai lavori non ancora eseguiti. La misura complessiva della penale non può superare il 10%, pena la facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Art. 7. Sospensioni o riprese dei lavori.

1. È ammessa la sospensione dei lavori su ordine del direttore dei lavori nei casi di avverse condizioni climatologiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori, compresa la necessità di procedere alla redazione di varianti in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 25, comma 1, lettere a), b) e c), della Legge 109/1994.
2. La sospensione dei lavori permane per il tempo necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato la interruzione.
3. Qualora l'appaltatore ritenga essere cessate le cause della sospensione dei lavori senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa dell'appaltatore. La diffida è necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori qualora l'appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
4. Qualora i periodi di sospensione superino un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori ovvero i sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone allo scioglimento, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. In ogni altro caso, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso e indennizzo.
5. Alle sospensioni dei lavori previste dal capitolato speciale d'appalto come funzionali all'andamento dei lavori e integranti le modalità di esecuzione degli stessi si applicano le disposizioni procedurali di cui al presente articolo ad eccezione del comma 4.

Art. 8. Oneri a carico dell'appaltatore.

1. Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri già previsti dal capitolato speciale d'appalto, quelli a lui imposti per legge, per regolamento o in forza del capitolato generale.
2. In ogni caso si intendono comprese nei lavori e perciò a carico dell'appaltatore le spese per:
 - a) l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
 - b) il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
 - c) attrezzi e opere provvisorie e quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
 - d) rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
 - e) le vie di accesso al cantiere;

f) la messa a disposizione di idoneo locale e delle necessarie attrezzature per la direzione dei lavori;

g) passaggio, occupazioni temporanee e risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;

h) la custodia e la conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

3. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far

osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

4. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

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

6. Sono altresì a carico dell'appaltatore gli oneri di cui all'art. 25.

Art. 9. Contabilizzazione dei lavori.

1. La contabilizzazione dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti.

2. La contabilizzazione dei lavori a misura è effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito documento, con le modalità previste dal capitolato speciale per ciascuna lavorazione; il corrispettivo è determinato moltiplicando le quantità rilevate per i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso contrattuale⁽¹⁵⁾.

3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro è stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevata dal capitolato speciale d'appalto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonome del direttore dei lavori che può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo è determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale della relativa lavorazione e rapportandone il risultato all'importo contrattuale netto del lavoro a corpo.

4. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.

5. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia si procede secondo le relative speciali disposizioni.

6. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per le i lavori, con la sola eccezione del prezzo che è quello contrattuale prestabilito dalla stazione appaltante e non oggetto dell'offerta in sede di gara.

Art. 10. Invariabilità del corrispettivo.

1. Non è prevista alcuna revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, primo comma, c.c..
(per i contratti la cui durata prevista non è superiore a 2 anni)

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'art. 26, comma 4, Legge 109/1994.

Art. 11. Variazioni al progetto e al corrispettivo.

1. Qualora la stazione appaltante, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 25 della Legge 109/1994, e successive modifiche e integrazioni, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante il verbale di concordamento ai sensi dell'art. 136 del regolamento approvato con D.P.R. 554/1999.

2. In tal caso trova applicazione, verificandosene le condizioni, la disciplina di cui agli artt. 45, comma 8, 134 e 135 del regolamento approvato con D.P.R. 554/1999 e agli artt. 10 e 11 del capitolato generale d'appalto

approvato con D.M. 145/2000.

Art. 12. Pagamenti in acconto e pagamenti a saldo.

1. Non è dovuta alcuna anticipazione⁽¹⁶⁾.
2. All'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto al maturare di ogni stato di avanzamento dei lavori di importo al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'art. 7, comma 2, del capitolato generale approvato con D.M. 145/2000, non inferiore a euro **80.000,00**.
3. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 75 giorni⁽¹⁸⁾, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 2.
4. Il pagamento della rata di saldo e di qualsiasi altro credito eventualmente spettante all'impresa in forza del presente contratto è effettuato dopo l'ultimazione dei lavori e la redazione del conto finale entro 90 giorni dall'emissione del certificato di.
5. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, c.c.
6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla presentazione di una garanzia fideiussoria, ai sensi dell'art. 28, comma 9, della Legge 109/1994, almeno di pari importo, con scadenza non inferiore a 32 (trentadue)⁽²⁰⁾ mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
(solo per lavori finanziati o cofinanziati con fondi dell'Unione europea)
7. Qualora sia stata erogata l'anticipazione, sull'importo di ogni certificato di pagamento è operata la trattenuta di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima.

Art. 13. Ritardo nei pagamenti.

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, spettano all'appaltatore gli interessi, legali e moratori, nella misura e con le modalità ed i termini di cui all'art. 116 del regolamento approvato con D.P.R. 554/1999 e agli artt. 29 e 30 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145/2000.
2. Trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, l'appaltatore ha facoltà di agire ai sensi dell'art. 1460 c.c., ovvero, previa costituzione in mora della stazione appaltante e trascorsi 60 giorni dalla medesima, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Art. 14. Regolare esecuzione e collaudo, gratuita manutenzione.

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori⁽²¹⁾.
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 di quest'ultima protrattosi per due mesi oltre predetto termine di due anni equivale ad approvazione.
4. Salvo quanto disposto dall'art. 1669 c.c., l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione ⁽²²⁾, 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 della stazione appaltante richiedere la consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate.

Art. 15. Risoluzione del contratto.

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) frode nell'esecuzione dei lavori;

- b) inadempimento alle disposizioni contrattuali o della direzione lavori circa i tempi di esecuzione;
- c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- d) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
- e) sospensione dei lavori 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;
- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- i) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera e), del D.Lgs. 14 agosto 1996, n. 494;
- l) 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.

2. L'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.

Art. 16. Controversie.

1. Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, per un importo non inferiore al 10% dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento nomina la commissione di cui all'art. 31-bis della Legge 109/1994 che, acquisita immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla stazione appaltante, entro novanta giorni dalla apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario sulla quale la stazione appaltante delibera con provvedimento motivato entro sessanta giorni. La procedura può essere reiterata 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.

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, possono essere deferite ad arbitri, ai sensi dell'art. 32 della Legge 109/1994 e dell'art. 150 del regolamento approvato con D.P.R. 554/1999.

(ovvero, in alternativa)

3. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto sono devolute all'autorità giudiziaria competente del Foro di Salerno con esclusione della competenza arbitrale.

TITOLO III - ADEMPIMENTI CONTRATTUALI SPECIALI

Art. 17. Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.

1. L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori; a tal fine è disposta la ritenuta a garanzia nei modi, termini e misura di cui all'art. 7 del capitolato generale d'appalto.

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 all'art. 18, comma 7, della Legge 19 marzo 1990, n. 55 e dall'art. 7 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145/2000.

3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la stazione appaltante 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.

4. L'appaltatore è obbligato, ai fini retributivi, 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.

5. Ai sensi dell'art. 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.

6. Ai sensi dell'art. 2, comma 1, del D.L. 210/2002, l'aggiudicatario ha presentato apposita certificazione relativa alla regolarità contributiva, rilasciata da di in data numero d'ordine

Art. 18. Sicurezza e salute dei lavoratori nel cantiere.

1. L'appaltatore, ha depositato presso la stazione appaltante:

- a) il documento di valutazione dei rischi di cui all'art. 4 del D.Lgs. 19 settembre 1994, n. 626;
- b) un proprio piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 494/1996, con i contenuti di quest'ultimo⁽²³⁾;

(ovvero, in alternativa)

- b) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 494/1996, del quale assume ogni onere e obbligo⁽²⁴⁾;
- c) 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 di coordinamento ⁽²⁵⁾ di cui alla precedente lettera b).

2. Il piano di sicurezza⁽²⁵⁾ di cui alla precedente lettera b) e il piano operativo di sicurezza di cui alla lettera c) formano parte integrante del presente contratto d'appalto.

3. L'appaltatore deve fornire tempestivamente al⁽²⁶⁾ 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.

Art. 19. Adempimenti in materia antimafia e in materia penale.

1. Ai sensi del combinato disposto del D.Lgs. 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'art. 10 della Legge 31 maggio 1965, n. 575, in base

(ovvero, sempre per contratti oltre 154.937,07 euro, fino a 5 milioni di euro)

alla comunicazione in via telematica pervenuta in data, numero e archiviata al protocollo informatico della stazione appaltante alla posizione numero, trasmessa dalla Prefettura di, ai sensi dell'art. 4 del D.P.R. 252/1998⁽²⁸⁾.

(ovvero, sempre per contratti oltre 154.937,07 euro, fino a 5 milioni di euro)

alla comunicazione rilasciata in data al numero dalla Prefettura di, ai sensi dell'art. 3 del D.P.R. 252/1998⁽²⁹⁾.

2. L'appaltatore dichiara di non essere sottoposto alle sanzioni di interdizione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione, né all'interruzione dell'attività, anche temporanea, ai sensi degli artt. 14 e 16 del D.Lgs. 8 giugno 2001, n. 231.

Art. 20. Subappalto.

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

(qualora l'aggiudicatario abbia indicato, in sede di offerta, i lavori da subappaltare)

2. Previa autorizzazione della stazione appaltante e nel rispetto dell'art. 18 della Legge 55/1990, 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. Restano comunque fermi di divieti di subappalto e i limiti allo stesso previsti dal predetto art. 18 della Legge 55/1990 e dall'art. 13, comma 7, della Legge 109/1994.

4. La stazione appaltante⁽³⁰⁾ al pagamento diretto dei subappaltatori.

(ovvero, in alternativa ai precedenti commi 2, 3 e 4, qualora l'aggiudicatario abbia dichiarato di non avvalersi del subappalto oppure non abbia indicato, in sede di offerta, i lavori da subappaltare)

2. Non è ammesso il subappalto.

Art. 21. Garanzia fideiussoria a titolo di 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

.....⁽³¹⁾ numero in data rilasciata dalla società/dall'istituto agenzia/filiale di⁽³²⁾ per l'importo di euro pari al⁽³³⁾ per cento dell'importo del presente contratto.

2. La garanzia è svincolata, in ragione della metà, una volta che siano stati contabilizzati lavori eseguiti pari al 50% dell'importo contrattuale; successivamente si procede allo svincolo progressivo in ragione di un 5% cento dell'iniziale ammontare per ogni ulteriore 10% per cento di importo dei lavori eseguiti.

3. La garanzia, per il rimanente ammontare del 25%, cessa di avere effetto ed è svincolata

automaticamente all'emissione del certificato di(34).

4. La garanzia deve essere integrata, nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 2, ogni volta che la stazione appaltante abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto.

Art. 22. Responsabilità verso terzi e assicurazione.

1. Ai sensi dell'art. 30, comma 3, della Legge 109/1994, 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 la stazione appaltante da ogni responsabilità al riguardo.

2. L'appaltatore ha stipulato a tale scopo un'assicurazione per danni di cui al comma 1, nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del certificato di(35), con polizza numero in data rilasciata dalla società/dall'istituto agenzia/filiale di per un massimale di euro(35).

3. L'appaltatore ha stipulato inoltre un'assicurazione di responsabilità civile per danni a terzi, nell'esecuzione dei lavori, per la medesima durata, con polizza numero in data rilasciata dalla società/dall'istituto agenzia/filiale di per un massimale di euro(36).

TITOLO IV - DISPOSIZIONI FINALI

Art. 23. Documenti che fanno parte del contratto.

1. Fanno parte del presente contratto e si intendono allegati allo stesso, ancorché non materialmente e fisicamente uniti al medesimo ma depositati agli atti della stazione appaltante, i seguenti documenti:

- il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
- il capitolato speciale d'appalto;
- gli elaborati grafici progettuali;
- l'elenco dei prezzi unitari individuato ai sensi degli articoli 3 e 4 del presente contratto;
- i piani di sicurezza previsti dall'art. 18 del presente contratto;
- il cronoprogramma.

Art. 24. Richiamo alle norme legislative e regolamentari.

1. Si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare la Legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modifiche e integrazioni, il regolamento approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 e il capitolato generale approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145.

Art. 25. Spese di contratto, imposte, tasse e trattamento fiscale.

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello data di emissione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione(38).

3. 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'art. 40 del D.P.R. 26 aprile 1986, n. 131.

4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico della stazione appaltante.

E richiesto, io Ufficiale rogante, ho ricevuto quest'atto da me pubblicato mediante lettura fattane alle parti che a mia richiesta l'hanno dichiarato conforme alla loro volontà ed in segno di accettazione lo sottoscrivono.

Fatto in triplice copia, letto, confermato e sottoscritto:

Il Rappresentante della stazione appaltante

L'appaltatore

Il Segretario comunale

1. Completare con le parole «orizzontale» o «verticale» ovvero «orizzontale e verticale», a seconda del caso.
2. Solo in presenza del caso specifico (impresa mandante cooptata in una associazione temporanea di imprese già autosufficiente in termini di qualificazione); in assenza della fattispecie cancellare l'intero periodo.
3. Indicare l'importo totale dei lavori; quindi riportare separatamente l'importo dei lavori oggetto dell'offerta in sede di gara e l'importo degli oneri per i piani di sicurezza, non soggetti a ribasso.
4. Completare con le parole «pubblico incanto» ovvero con le parole «licitazione privata» a seconda del caso.
5. Ammessi solo per lavori di importo inferiore a 500.000 euro, per lavori di manutenzione, restauro, scavi archeologici, nonché opere in sotterraneo o afferenti opere di consolidamento terreni.
6. Ammessi solo per contratti interamente a corpo o interamente a misura..
7. Ammessi solo per lavori di importo inferiore a 500.000 euro, per lavori di manutenzione, restauro, scavi archeologici, nonché opere in sotterraneo o afferenti opere di consolidamento terreni.
8. Nel luogo della direzione lavori, presso gli uffici comunali, presso lo studio di un professionista o la sede di una società.
9. Indicare il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti e le relative modalità, secondo le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante; al limite indicare le coordinate bancarie di accredito a favore dell'appaltatore, ovvero il creditore in caso di cessione dei crediti già notificata.
10. Indicare una o più persone, con le generalità complete.
11. Non inferiore allo 0,3 per mille e non superiore all'1 per mille dell'importo contrattuale.
12. Indicare l'importo in cifra assoluta, sulla base dell'aliquota stabilita.
13. In attesa di chiarimenti sul punto si suggerisce un'aliquota tra il 10% e il 50% dell'importo della penale.
14. Cancellare il comma se non ricorre la fattispecie.
15. In caso di appalto col criterio dell'offerta di prezzi unitari sopprimere le parole «al netto del ribasso».
16. Qualora i lavori siano finanziati in tutto o in parte con fondi dell'Unione europea, sostituire le parole «Non è dovuta alcuna anticipazione» con le parole «E' dovuta l'anticipazione del 5% dell'importo del contratto con le modalità di cui all'art. 12, del R.D. 2440/1923 e all'art. 3, del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989».
17. Riportare l'opzione già scelta in sede di redazione del capitolato speciale d'appalto.
18. Indicare il termine già scelto in sede di redazione del capitolato speciale d'appalto.
19. Completare con le parole «regolare esecuzione» ovvero «collaudo provvisorio» a seconda del caso.
20. Costituiti dai 6 mesi ex art. 28, comma 1, Legge 109/1994, più 24 mesi, comma 2, secondo periodo e 2 mesi terzo periodo, stessa norma.
21. Cancellare l'ultimo periodo se sia già stato deciso di ricorrere al certificato di collaudo.
22. Cancellare le parole «o il certificato di regolare esecuzione», per lavori di importo superiore ad 1 milione di euro o per i quali sia già stato determinato di ricorrere al collaudo, ancorché facoltativo.
23. Clausola applicabile qualora, in ragione dell'entità presunta del cantiere, i lavori siano sottratti all'applicazione del D.Lgs. 494/1996.
24. Clausola applicabile qualora, in ragione dell'entità presunta del cantiere, i lavori siano soggetti alla redazione del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 494/1996.
25. Completare con le parole «e di coordinamento» qualora, in ragione dell'entità presunta del cantiere e delle sue caratteristiche di presenza di rischi, i lavori siano soggetti alla redazione del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 12 del D.Lgs. 494/1996, ovvero completare con la parola «sostitutivo» se il cantiere è sottratto ai predetti obblighi.
26. Completare con le parole «direttore dei lavori» ovvero «coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva», a seconda che il cantiere sia rispettivamente sottratto o soggetto, agli adempimenti di cui agli artt. 4 e 5 del D.Lgs. 494/1996.
27. In realtà i contratti di importo fino euro 154.937,07 di norma sono esentati dagli adempimenti in materia antimafia; tuttavia, ai sensi dell'art. 12, comma 4, del D.P.R. 252/1994, non possono essere stipulati contratti con soggetti ricadenti in una delle ipotesi di cui all'art. 10, comma 7, del citato D.P.R., indipendentemente dal valore dei lavori.
28. La comunicazione prefettizia in via telematica è sufficiente per assolvere gli adempimenti antimafia qualora sia positiva (nel senso che indichi l'insussistenza di impedimento a contrattare con la pubblica amministrazione); qualora la comunicazione in via telematica sia negativa (nel senso che indichi la sussistenza di impedimenti a contrattare con la pubblica amministrazione), non può essere utilizzata per l'esclusione dell'appaltatore se non viene confermata con comunicazione scritta, entro 15 giorni.
29. La comunicazione prefettizia è ammessa soltanto quando i collegamenti informatici o telematici con la prefettura non siano operanti, ovvero quando il certificato rilasciato dalla Camera di commercio sia privo della dicitura antimafia.
30. Completare con le parole «provvede» ovvero «non provvede», a seconda dell'opzione praticata in sede di pubblicazione di bando di gara, ai sensi dell'art. 18, comma 3-bis, della Legge 55/1990; in base alla predetta opzione variano gli adempimenti delle parti, come previsti dalla norma citata.
31. Completare con le parole «polizza assicurativa» ovvero «fideiussione bancaria» a seconda del caso.
32. Indicare la società o l'istituto, bancario o assicurativo, che rilascia la garanzia, con la sede.
33. La garanzia deve essere pari al 10% dell'importo del contratto; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10%, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; qualora il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale; qualora l'appaltatore sia in possesso di certificazione di qualità, la garanzia è ridotta della metà.
34. Completare con le parole «regolare esecuzione» ovvero «collaudo provvisorio» a seconda del caso.
35. Somma da indicare nel bando di gara.
36. Importo pari al 5% della somma assicurata ai sensi del comma che precede, con un minimo di 500 mila euro ed un massimo di 5 milioni di euro. Adeguare le indicazioni qualora ambedue le assicurazioni siano prestate con un'unica polizza.
37. Per lavori di importo inferiore a 10 milioni di D.S.P., sopprimere il comma 4.
38. Art. 112, comma 2, del regolamento generale approvato con D.P.R. 554/1999.

OGGETTO:PROGETTO DI TUTELA AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE DEL'ECOSISTEMA

INTERVENTO LOCALITA' VARRONCELLI – CAMPOFARINA - RIFUGIO PANORMO - LOC. BRECCIE -VALLE DEL CAVALIERE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

QUADRO ECONOMICO	
Voci di Costo	Importo €
A - Lavori	
a.1 – Importo lavori a base d'asta	€ 328.220,60
a.2 – Oneri non soggetti a ribasso	€ 10.500,00
Totale A (a.1+a.2)	€ 338.720,60
B - SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE	
b.1 Imprevisti (max 5 % di A)	€ 16.936,03
b.2 Spese tecniche e generali sui lavori (max 10% di A)	€ 33.872,06
b.3 Oneri di Discarica	€ 0,00
b.4 IVA (% di a.1 + a.2 + b.1 + b.3)	€ 78.244,46
b.5 IVA (% di b.2)	€ 7.451,85
Totale B (b.1+b.2+b.3+b.4+b.5)	€ 136.504,40
C - Totale Lavori (A+B)	€ 475.225,00
D - Forniture:	
d.1 Spese per attrezzature funzionali alla realizzazione degli interventi	€ 0,00
d.2 Spese generali forniture (max 5% di d.1)	€ 0,00
d.3 IVA sulle forniture (% di d.1)	€ 0,00
d.4 IVA sulle spese generali forniture (% di d.2)	€ 0,00
D (d.1+d.2+d.3+d.4)	€ 0,00
E - Investimenti Immateriali:	
e.1 Spese per l'acquisizione di programmi informatici...	€ 0,00
e.2 Spese generali investimenti immateriali	€ 0,00
e.3 IVA investimenti immateriali	€ 0,00
e.4 IVA spese generali investimenti immateriali	€ 0,00
Totale E (e1+e2+e3+e4)	€ 0,00
TOTALE (C + D + E)	€ 475.225,00
A detrarre eventuale valore massa legnosa ritraibile (stima)	€ 0,00
TOTALE COMPLESSIVO INVESTIMENTO	€ 475.225,00

--	--	--

Il responsabile del servizio

Il progettista

Il responsabile del procedimento

PARTE PRIMA

CAPITOLO I NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione del progetto esecutivo relativo OGGETTO:PROGETTO DI TUTELA AMBIENTALE E VALORIZZAZIONE DELL'ECOSISTEMA INTERVENTO LOCALITA' VARRONCELLI – CAMPOFARINA - RIFUGIO PANORMO - LOC. BRECCIE -VALLE DEL CAVALIERE

In sintesi i lavori riguardano Il progetto è teso alla tutela:

Sotto-intervento A.3.1) - Interventi finalizzati all'individuazione, selezione e valorizzazione di piante scelte, per il loro interesse ecologico e sociale e monumentale.

Sono previsti i seguenti lavori:

- realizzazione di staccionate in legno o di recinzione;
- realizzazione o ripristino di sentieri di collegamento che consentano il raggiungimento degli alberi a partire dalla dalla viabilità esistente;
- realizzazione e messa in posa di segnaletica specifica finalizzata ad una più facile localizzazione degli alberi da parte dei visitatori;
- realizzazione e messa in posa di cartellonistica esplicativa;

Azione B) Investimenti selvicolturali finalizzati alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Sottointervento B.2.1) Interventi a favore della mescolanza e della tenuta idrogeologica del soprassuolo attraverso: piccoli interventi localizzati di sistemazione del terreno (formazione di segmenti di gradoni , lunette ecc.);

• interventi, puntuali e/o estensivi, di consolidamento superficiale delle aree degradate volti a favorire la ricostituzione dei soprassuoli cioè la realizzazione delle necessarie opere per la regimazione delle acque nonché altre opere, a queste connesse, volte a favorirne l'efficacia (sistemazione dei versanti tramite graticciate poste trasversalmente alla massima pendenza e realizzate con materiale vegetale vivo o morto; realizzazione negli impluvi o aree interessate da erosione con formazione di incisioni, di brigliette per il contenimento dell'erosione di fondo, utilizzando materiale vegetale e pietrame, di fossi di guardia e canalette ecc;

Azione C) Investimenti per la valorizzazione in termini di pubblica utilità delle foreste e delle aree boschive.

Sottointervento C.1.4) interventi previsti:

- Realizzazione di piazzole di sosta con numero max 2 panchine e tavoli ;
- Realizzazione nr 3 aree picnic con numero max 10 panchine e tavoli;
- Realizzazione staccionate in legno;
- Bacheche illustrative in legno;
- Fornitura e posa in opera di piccole strutture ricreative in legno, quali giochi per bambini (nelle aree pic-nic).

Sottointervento C.1.5)

Realizzazione di parco avventura

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

I lavori dovranno essere eseguiti e corrispondere per forma, dimensione, qualità dei materiali previsti ai capitolati norme e specifiche tecniche d'esecuzione, alle descrizioni delle relazioni tecniche nonché alle voci redatte negli elenchi prezzo al piano di sicurezza e di coordinamento di cui al D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 e s.m.i., all'elenco descrittivo delle voci relative alle varie categorie di lavoro, alla lista delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto, ed agli elaborati di progetto esecutivo, che fanno parte integrante del presente appalto.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte, secondo le disposizioni che saranno impartite a tali fini dalla Direzione dei lavori.

L'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 Ammontare dell'appalto

L'importo complessivo dei lavori compresi nell'appalto ammonta a Euro 391.542,68I.V.A. esclusa suddiviso come segue:

OPERE IN APPALTO	IMPORTI	PERCENTUALE INCIDENZA
IMPORTO OPERE	Euro 391.542,68	100%
DI CUI		
Opere a misura a base d'asta soggette a ribasso	Euro 328.220,60	96.90%
Oneri di sicurezza (non soggetto a ribasso d'asta)	Euro 10.500,00	3,10%
TOTALE	Euro 338.720,60	100,00%
OPERE IN APPALTO	IMPORTI	PERCENTUALE INCIDENZA
IMPORTO OPERE	Euro 338.720,60	100%

L'importo contrattuale corrisponde all'importo delle opere a misura base d'asta, mediante massimo ribasso percentuale, Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica anche ai prezzi unitari in elenco, per le percentuali relative, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma.

I prezzi unitari, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera qualora ammissibili ai sensi degli articoli 43 del D.P.R. n. 207/2010 e dell'articolo 106 del D.Lgs 50/2016, e che siano estranee ai lavori già previsti, nonché ai lavori in economia.

Per le parti in economia costituiscono vincolo negoziale i prezzi unitari indicati dalla stazione appaltante negli atti progettuali

Art. 3

Modalità di stipulazione del contratto

Il contratto è stipulato "a misura" Tutte le lavorazioni per dare "funzionale e funzionante l'opera" saranno compensate a misura.

Ai fini della compilazione e liquidazione delle rate di acconto, l'importo viene suddiviso nel modo sotto riportato, che riguarda l'individuazione dell'incidenza degli avanzamenti di detti lavori .

Tale suddivisione viene denominata, nel prosieguo, divisione in capitoli. Per ciascun capitolo viene indicata l'incidenza percentuale rispetto all'opera compiuta.

PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera

RIEPILOGO CATEGORIE	
DESCRIZIONE	IMPORTO €
Opere generali di recupero – opere edili affini e finiture	
TOTALE	391.542,68

RIEPILOGO CATEGORIE

Si precisa fin d'ora che lo stato d'avanzamento lavori, nelle singole categorie, è insindacabilmente deciso dal Direttore Lavori, sulla base della valutazione dell'effettivo avanzamento in percentuale dei lavori rispetto al totale, (tab. art 3), da cui, detratte l'incidenza del costo della sicurezza pari al 3,00%, alla somma applicato il ribasso d'asta percentuale offerto dall'impresa in sede di gara, (ribasso che tiene conto del costo del personale, di ogni singolo concorrente, non soggetto a ribasso), alla somma aggiunta l'incidenza sicurezza, ne consegue l'importo netto da liquidare.

Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario, in sede di gara, s'intende offerto ed applicato a tutti i prezzi unitari in elenco, detratte in percentuale la quota di incidenza dei costi della sicurezza.. I prezzi unitari ribassati, come sopra definiti, con aggiunta dei costi della sicurezza, costituiscono i prezzi contrattuali.

Tutti i prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, nei limiti in cui le stesse siano ammissibili.

Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Prima della formulazione dell'offerta, il concorrente ha l'obbligo di controllarne le voci e le quantità attraverso l'esame degli elaborati progettuali e pertanto di formulare l'offerta medesima tenendo conto di voci e relative quantità che ritiene eccedenti o mancanti. L'offerta va inoltre accompagnata, a pena di inammissibilità, dalla dichiarazione di aver tenuto conto delle eventuali discordanze nelle indicazioni qualitative e quantitative delle voci rilevabili dal computo metrico estimativo nella formulazione dell'offerta, che, riferita all'esecuzione dei lavori secondo gli elaborati progettuali posti a base di gara, resta comunque fissa ed invariabile.

Art. 4

Requisiti per la qualificazione, individuazione delle categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

RIEPILOGO CATEGORIE			
DESCRIZIONE	CATEGORIA	IMPORTO €	%
Opere generali ingegneria naturalistica	OG13	244.066,93	72%
Opere generali parco avventura	OS24	94.653,67	28%
TOTALE (Euro)		338 720,60	100,00%

Alla stazione appaltante spetta il giudizio discrezionale di valutare "la minima correlazione tecnica oggettiva fra lavori eseguiti e da eseguire, necessaria per accertare la coerenza tecnica che dà titolo per la partecipazione alla gara" di cui all'art. 90 DPR 207/2010.

Ai sensi del Capo III del D.P.R. 207/2010 e degli artt. 48, 89 e 105, del D.Lgs n°50 del 18 aprile 2016, si precisa quanto segue:

1. **Categoria OG13:** Categoria prevalente.
2. **Categoria Os24:** Categoria scorporabile.

Eventuale subappalto non può superare la quota del 30 percento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture (comma 2 art 105 del D.Lgs. 50/2016)

E' fatto obbligo agli affidatari di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti dalla stazione appaltante, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi affidatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora gli affidatari non trasmettono le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli affidatari.

La parte del corrispettivo dell'appalto riservato alla copertura degli oneri per il personale e gli oneri per l'ottemperanza ai piani di sicurezza, che l'appaltatore dovrà sostenere in osservanza della disciplina dettata dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. ed in generale, dalle norme in materia di sicurezza fisica dei lavoratori, stimati dalla Stazione Appaltante in cui deve aggiungersi l'I.V.A. nella misura di legge, non sono soggetti al ribasso d'asta e verranno integralmente corrisposti all'Appaltatore. Il relativo importo sarà liquidato in rate in occasione di ogni Stato di Avanzamento Lavori. La singola rata verrà calcolata proporzionalmente in base all'importo dei lavori contabilizzati nel relativo SAL. L'Appaltatore formulerà, pertanto l'offerta tenendo conto che il ribasso andrà formulato soltanto con riguardo alla residua somma detratti i costi del personale e della sicurezza.

Art. 5

Descrizione delle opere

Le opere che formano oggetto dell'appalto corrispondono per forma e dimensioni, oltre alle indicazioni contenute nel presente Capitolato, a quelle risultanti dai documenti allegati al contratto e facenti parte integrante di quest'ultimo.

I lavori compresi nell'appalto riguardano il "recupero centro storico". Le opere comprendono tutte le lavorazioni necessarie alla corretta esecuzione e realizzazione dell'intervento:

- preparazione dell'area;
- messa in sicurezza del cantiere;
- sviluppo delle fasi esecutive secondo le indicazioni della Direzione Lavori.

Le opere oggetto del presente appalto sono le seguenti:

Interventi

In sintesi i lavori riguardano Il progetto è teso alla tutela:

Sotto-intervento A.3.1) - Interventi finalizzati all'individuazione, selezione e valorizzazione di piante scelte, per il loro interesse ecologico e sociale e monumentale.

Sono previsti i seguenti lavori:

- realizzazione di staccionate in legno o di recinzione;
- realizzazione o ripristino di sentieri di collegamento che consentano il raggiungimento degli alberi a partire dalla viabilità esistente;
- realizzazione e messa in posa di segnaletica specifica finalizzata ad una più facile localizzazione degli alberi da parte dei visitatori;
- realizzazione e messa in posa di cartellonistica esplicativa;

Azione B) Investimenti selvicolturali finalizzati alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Sottointervento B.2.1) Interventi a favore della mescolanza e della tenuta idrogeologica del soprassuolo attraverso:

- piccoli interventi localizzati di sistemazione del terreno (formazione di segmenti di gradoni, lunette ecc.);
- interventi, puntuali e/o estensivi, di consolidamento superficiale delle aree degradate volti a favorire la ricostituzione dei soprassuoli cioè la realizzazione delle necessarie opere per la regimazione delle acque nonché altre opere, a queste connesse, volte a favorirne l'efficacia (sistemazione dei versanti tramite graticciate poste trasversalmente alla massima pendenza e realizzate con materiale vegetale vivo o morto; realizzazione negli impluvi o aree interessate da erosione con formazione di incisioni, di brigliette per il contenimento dell'erosione di fondo, utilizzando materiale vegetale e pietrame, di fossi di guardia e canalette ecc;

Azione C) Investimenti per la valorizzazione in termini di pubblica utilità delle foreste e delle aree boschive.

Sottointervento C.1.4) interventi previsti:

- Realizzazione di piazzole di sosta con numero max 2 panchine e tavoli ;
- Realizzazione nr 3 aree picnic con numero max 10 panchine e tavoli;
- Realizzazione staccionate in legno;
- Bacheche illustrative in legno;
- Fornitura e posa in opera di piccole strutture ricreative in legno, quali giochi per bambini (nelle aree pic-nic).

Sottointervento C.1.5)

Realizzazione di parco avventura

Art. 6

Sicurezza cantieri (D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. smaltimento amianto);

(1) Nell'esecuzione di tutte le opere e forniture oggetto dell'appalto devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge in materia di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali, con particolare riferimento al rispetto della vigente normativa in materia di prevenzione da amianto di cui al D.Lgs. 277/91 e s.m.i., nonché, anche per quanto concerne le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, le indicazioni contenute o richiamate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e negli elaborati allegati al contratto o da questi richiamati.

Soggetti di riferimento:

Committente:

Amministrazione Comunale di Ottati

**Responsabile dei lavori Responsabile unico del Servizio
Coordinatore in fase di progettazione
Coordinatore in fase di esecuzione:**

**geom.
Dotto for.
.**

**Sabato CUPO
Giuseppe Doddato**

CAPITOLO II DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 7 Quadro generale di riferimento legislativo - Norme e prescrizioni integranti il Capitolato.

Per l'attuazione dei lavori in oggetto e per quanto non disciplinato espressamente nel presente Capitolato si fa rinvio alle seguenti disposizioni legislative:

L.R. 14/2002 e s.m.i. (L.R. 31.05.2002 "Disciplina organica dei lavori pubblici" con le modifiche introdotte dall'art. 13 della L.R. 30.04.2003 n. 12. F.V.G.)

Regolamento "Regionale" (Regolamento di attuazione previsto dalla legge regionale 14/2002 recante "Disciplina organica dei lavori pubblici" approvato con **D.P.G.R. 05.06.2003, n. 0165/Pres. F.V.G.**).

Capitolato generale "Regionale" (Capitolato generale d'appalto per lavori pubblici da realizzarsi nel territorio regionale di cui all'art. 34 della legge regionale 14/2002 approvato con **D.P.G.R. 05.06.2003 n. 0166/Pres. F.V.G.**).

L. n. 2248/1865 (Legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F) (Per quanto applicabile) - con abrogazione dell'articolo 344 previsto nel D.Lgs 50/2016

Legge n. 55/90 (Legge 19.03.1990 n. 55, e s.m.i.) (normativa Antimafia) (Per quanto applicabile)

D.Lgs. 09 APRILE 2008 N. 81 e s.m.i. (Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro nella fattispecie nei cantieri temporanei o mobili)

D.P.R. n. 34/2000 (Decreto del Presidente della Repubblica 25.01.2000, n. 34 – Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici.

Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50

Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016)

D.P.R. 5 Ottobre 2010 n. 207 relativo al "Regolamento di esecuzione ed attuazione dell'ex D.Lgs n. 163/2006. Relativamente agli articoli che restano in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee-guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del d.lgs. n. 50 del 2016 (tutti gli altri articoli sono abrogati dal 19 aprile 2016):

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per la quale il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

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

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

Per tutto quanto non espressamente regolato nel contratto d'appalto e nel presente Capitolato Speciale, si applicano le disposizioni regionali e nazionali concernenti i lavori pubblici.

L'impresa dovrà inoltre ottemperare, sotto la sua esclusiva responsabilità, alle Leggi, ai Regolamenti ed alle prescrizioni emanate dalle competenti Autorità in materia di Lavori Pubblici, relativamente ai materiali da costruzione, alla sicurezza ed igiene del lavoro e simili.

Art. 8 Documenti che fanno parte del contratto.

Il presente Capitolato Speciale d'appalto costituisce parte integrante del contratto d'appalto, unitamente a quanto segue:

1	Il Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici
2	Il Capitolato Speciale d'Appalto
2	Gli elaborati di progetto di seguito descritti: - Relazioni tecniche - Tavole grafiche di progetto
3	L'elenco dei prezzi unitari;
4	I piani di sicurezza previsti dall'art. 100 del D.Lgs. 09 aprile 2008 n. 81 – (attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro nella fattispecie nei cantieri temporanei e mobili)
5	Il piano operativo di sicurezza di cui al D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016, D.P.R. 207/2010, e art 17 comma 1 lettera a, art 89 comma 1 lettera h, art. 96 comma 1 lettera g del D.Lgs 09 aprile 2008 n. 81
6	Il cronoprogramma

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- la Legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
- Il D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016
Il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 (Relativamente agli articoli che restano in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee-guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del d.lgs. n. 50 del 2016 (tutti gli altri articoli sono abrogati dal 19 aprile 2016):
- Non fanno invece parte del contratto e sono estranei dai rapporti negoziali:
- il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente all'aggiudicazione e per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori,

ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui agli articoli 43 del D.P.R. n. 207/2010 e dell'articolo 106 del D.Lgs 50/2016.-

- La Direzione dei Lavori si riserva di consegnare all'impresa, nel corso dei lavori e nell'ordine che riterrà opportuno, disegni supplementari delle opere da eseguire.

Art. 9

Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione di tutta la normativa applicabile alla materia di Lavori Pubblici che è parte integrante del contratto anche ove non espressamente richiamata, nonché di completa accettazione di tutte le norme che regolano l'appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

L'appaltatore, in apposito verbale sottoscritto con il responsabile unico del procedimento, dà atto, senza riserva alcuna, di aver effettuato uno studio approfondito del progetto, di aver verificato la disponibilità dei siti e lo stato dei luoghi, e di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori realizzabili per il prezzo corrispondente all'offerta presentata. Inoltre attesta di aver verificato l'esistenza e reperibilità sul mercato dei materiali, in relazione ai tempi previsti per l'esecuzione dei lavori e di aver previsto soluzioni per la raccolta, il trasporto e lo smaltimento e/o residui di lavorazione.

Art. 10

Fallimento dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'art. 110 del D.Lgs. 50/2016, le stazioni appaltanti, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpellano progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori.

2. L'affidamento avviene alla medesima condizione proposta dall'originario aggiudicatario in sede di offerta.

3. Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale, su autorizzazione del giudice delegato, sentita l'ANAC, possono:

a) partecipare a procedure di affidamento di concessioni e appalti di lavori, forniture e servizi ovvero essere affidatario di subappalto;

b) eseguire i contratti già stipulati dall'impresa fallita o ammessa al concordato con continuità aziendale.

4. L'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale non necessita di avvalimento di requisiti di altro soggetto. L'impresa ammessa al concordato con cessione di beni o che ha presentato domanda di concordato a norma dell'articolo 161, sesto comma, del regio decreto 16 marzo 1942, n. 267, può eseguire i contratti già stipulati, su autorizzazione del giudice delegato, sentita l'ANAC.

5. L'ANAC, sentito il giudice delegato, può subordinare la partecipazione, l'affidamento di subappalti e la stipulazione dei relativi contratti alla necessità che il curatore o l'impresa in concordato si avvalgano di un altro operatore in possesso dei requisiti di carattere generale, di capacità finanziaria, tecnica, economica, nonché di certificazione, richiesti per l'affidamento dell'appalto, che si impegni nei confronti dell'impresa concorrente e della stazione appaltante a mettere a disposizione, per la durata del contratto, le risorse necessarie all'esecuzione dell'appalto e a subentrare all'impresa ausiliata nel caso in cui questa nel corso della gara, ovvero dopo la stipulazione del contratto, non si aperi a qualsiasi ragione più in grado di dare regolare esecuzione all'appalto o alla concessione, nei seguenti casi:

a) se l'impresa non è in regola con i pagamenti delle retribuzioni dei dipendenti e dei versamenti dei contributi previdenziali e assistenziali;

b) se l'impresa non è in possesso dei requisiti aggiuntivi che l'ANAC individua con apposita linea guida.

6. Restano ferme le disposizioni previste dall'articolo 32 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114, in materia di misure straordinarie di gestione di imprese nell'ambito della prevenzione della corruzione. Qualora l'esecutore sia una associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante, trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D.Lgs. n. 50 del 18 Aprile 2016 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".

Art. 11

Rappresentanza dell'impresa durante l'esecuzione dei lavori

L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

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

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 12

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

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

Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

CAPITOLO III

TERMINI E DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE E DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 13 Consegna dei Lavori

I lavori devono essere consegnati e iniziati entro i termini stabiliti dal D.Lgs 50/2016 e D.P.R. n. 207 del 05.10.2010; della consegna dei lavori è redatto dal direttore dei lavori apposito verbale. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. 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; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione. 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.

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; Qualora la Stazione appaltante non provveda d'ufficio, l'appaltatore deve altresì trasmettere alla stessa il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità:

- Y o in occasione del pagamento degli stati di avanzamento lavori;
- Y o per il certificato di collaudo/regolare esecuzione;
- Y o qualora siano trascorsi più di 180 giorni fra la stipula del contratto ed il primo stato di avanzamento lavori o fra due stati di avanzamento lavori consecutivi.

Art. 14 Verbale di consegna

Il verbale di consegna contiene dichiarazioni inerenti all'area su cui devono eseguirsi i lavori, secondo quanto previsto nel D.P.R. 207/2010 e D.Lgs. n. 50/2016, è redatto in doppio esemplare ed è firmato dal direttore dei lavori e dall'appaltatore. Un esemplare è inviato al responsabile unico del procedimento che ne rilascia copia conforme all'appaltatore, ove questi lo richieda.

Sul verbale di consegna vanno formulate le eventuali riserve che l'appaltatore intende far valere qualora abbia riscontrato all'atto della consegna differenze rispetto a quanto previsto nel progetto esecutivo.

Art. 15 Inizio dei lavori

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile.

Art. 16 Termini per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per l'ultimazione dei lavori compresi nell'appalto, fatto salvo diverse offerte in fase di gara, è stabilito in **giorni 180 (centoottanta)** naturali, successivi e continui (comprese le ferie contrattuali) con decorrenza dalla data del verbale di consegna redatto ai sensi del D.lgs. 50/2016

Ai sensi e nel rispetto dell'art. 40 del D.P.R. n. 207 del 05.10.2010, i giorni di normale andamento stagionale sfavorevole partono dal primo di dicembre compreso per un totale di giorni 60.

Il tempo utile per l'ultimazione dei lavori compresi nell'appalto viene pertanto convenzionalmente stabilito:

- a) in **giorni 180 (centoottanta)** qualora il periodo di esecuzione, in dipendenza della data della consegna, decorra completamente al di fuori dell'intervallo suddetto;
- b) nel caso in cui il periodo lavorativo ricomprenda interamente o in parte i giorni di andamento stagionale sfavorevole, tali giorni verranno aggiunti al tempo utile complessivo.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione Appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo verbale di accertamento ai fini della presa in consegna anticipata previsto dall'art. 230 del D.P.R. n. 207 del 05.10.2010, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 17 Sospensioni e proroghe

In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106 del Codice dei contratti D.lgs. 50/2016. Nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.

Il verbale di sospensione deve contenere:

- a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
- b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
- c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il R.U.P. non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.

Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 190 del D.P.R. n. 207 del 2010.

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.

Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.

Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.

Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

Art. 18

Sospensione illegittima

Ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs. 50/2016

1. In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

2. La sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

3. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale.

4. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC. In caso di mancata o tardiva comunicazione l'ANAC irroga una sanzione amministrativa alla stazione appaltante di importo compreso tra 50 e 200 euro per giorno di ritardo.

5. L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

6. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del codice civile.

7. Le disposizioni del presente articolo si applicano, in quanto compatibili, ai contratti relativi a servizi e forniture.

Art. 19

Proroga

L'appaltatore, qualora per causa a lui non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini contrattuali, con domanda motivata può richiederne la proroga presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'articolo 16.

Il direttore dei lavori verifica le circostanze che giustificano la richiesta e trasmette proprio parere al responsabile unico del procedimento che deve dare risposta entro trenta giorni dal suo ricevimento.

In caso di accoglimento della domanda o di sua reiezione la stazione appaltante dà sollecita comunicazione all'impresa via scritta o via pec..

Art. 20

Penali in caso di ritardo

Nessun ritardo sarà ammesso nell'ultimazione delle opere da parte della Ditta appaltatrice per difficoltà che essa dovesse incontrare nel reperimento dei materiali. La penale pecuniaria è indicata nel contratto; in assenza di tale indicazione essa rimane stabilita pari allo **1,0 per mille (Euro 1,00 ogni mille Euro)**, dell'importo contrattuale, al lordo degli oneri per la sicurezza e al netto dell'iva, per ogni giorno di ritardo rispetto alla data stabilita per l'ultimazione dei lavori o alle scadenze fissate nel cronoprogramma.

Tutte le penali di cui al presente articolo sono applicate dal responsabile del procedimento nei tempi e nei modi indicati dal D.Lgs 50/2016.

L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 23 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, in materia di risoluzione del contratto.

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

Art. 21

Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

Si stabilisce sin d'ora, in maniera perentoria, che nel programma dei lavori assoluta priorità verrà data alla realizzazione delle opere di ristrutturazione/ampliamento del corpo accessorio agli spogliatoi del campo di calcio di Colloredo di Prato i cui lavori dovranno terminare entro la prima settimana del 5° mese previsto in programma.

In base a quanto stabilito dall'art. 40 comma 10 del D.P.R. n. 207 del 05.10.2010, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma esecutivo deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento; deve inoltre essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione. Qualora non venga consegnato il programma esecutivo, nei termini di cui all'art. 40 comma 10 del D.P.R. n. 207 del 05.10.2010, resta valido il cronoprogramma allegato al progetto esecutivo quale riferimento per il corretto andamento dei lavori anche in merito all'applicazione delle penali di cui all'art. 108 del D.Lgs. n. 50 del 18 Aprile 2016 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e successive modifiche ed integrazioni.

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 e 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 ritardo della Stazione committente;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in quest' caso, ricondotti alla fattispecie della responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs. n. 81 del 09 Aprile 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.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Il cronoprogramma allegato è assolutamente indicativo della possibilità di svolgere le lavorazioni previste nel periodo contrattuale. Prima dell'inizio effettivo dei lavori, ed in relazione alla data di consegna degli stessi, dovrà essere concordato tra l'Appaltatore e la Direzione Didattica, la D.L. ed il R.U.P. un programma esecutivo dettagliato che dovrà assicurare, nei limiti del possibile, lo svolgimento delle attività scolastiche. L'impresa dovrà assoggettarsi puntualmente al programma, senza alcuna eccezione.

Art. 22

Inderogabilità dei termini di esecuzione

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica edell'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 ed 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 degli impianti, salvo che siano ordinate dalla direzione dei lavori espressamente approvata da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assai simili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto e dal D.P.R. 05 ottobre 2010 n.207;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g) le eventuali vertenze e caratteri aziendali tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 23

Risoluzione del contratto

Ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 50/2016

1. Fatto salvo quanto previsto ai commi 1, 2 e 4, dell'articolo 107 del D.Lgs 50/2016, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di sua efficacia, se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

- a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs 50/2016
 - b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del D.Lgs 50/2016 sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto articolo, sono state superate eventuali soglie stabilite dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 2 del Codice degli appalti n. 50/2016, sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 2, lettere a) e b);
 - c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1 del D.Lgs 50/2016, per quanto riguarda i settori ordinari ovvero di cui all'articolo 170, comma 3 del D.Lgs 50/2016, per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1 del D.Lgs 50/2016, secondo e terzo periodo;
 - d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del presente codice.
2. Le stazioni appaltanti devono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso qualora:
- a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

- b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del D.Lgs50/2016.
3. Quando il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.
4. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 3, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.
5. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
6. Il responsabile unico del procedimento nel comunicare all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni, che il direttore dei lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.
7. Qualora sia stato nominato, l'organo di collaudo procede a redigere, acquisito lo stato di consistenza, un verbale di accertamento tecnico e contabile con le modalità di cui al presente codice. Con il verbale è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.
8. Nei casi di cui ai commi 2 e 3, in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori ove la stazione appaltante non sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 110, comma 1 del D.Lgs50/2016.
9. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore deve provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La stazione appaltante, in alternati va all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fidejussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'articolo 93, pari all'uno per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

Art. 24

Personale dell'Impresa, disciplina nei cantieri

L'impresa dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori, con personale tecnico idoneo di provata capacità, ed adeguato numericamente e qualitativamente, alle necessità ed in relazione agli obblighi assunti con il cronoprogramma e con la presentazione del programma di esecuzione dei lavori.

L'impresa risponde dell'identità e dell'idoneità del personale addetto al cantiere, ivi compreso quello dipendente da eventuali ditte subappaltatrici. L'ufficio di Direzione Lavori ha il diritto di ottenere l'allontanamento immediato dai cantieri stessi di qualunque addetto ai lavori non regolarmente autorizzato.

CAPITOLO IV DISCIPLINAECONOMICA

Art. 25 Anticipazione

Ai sensi del D.lgs 50 del 18 aprile 2016 é' consentita l'anticipazione del 20% del prezzo a favore delle imprese.

L'importo sarà calcolato sul valore stimato dell'appalto e dovrà essere versato in favore dell'appaltatore entro 15 giorni dall'inizio dei lavori.

L'appaltatore dovrà fornire una garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione secondo il cronoprogramma dei lavori.

Art. 26 Premio di accelerazione

Non è previsto nessun premio di accelerazione.

Art. 27 Contabilità lavori

a. Lavori a misura

La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date dalle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite e rilevate in loco senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non siano stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura è sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sottolecondizionistabilitenelpresentecapitolatoesecondoitipiindicatieprevistinegliattiprogettuali

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari contrattuali.

b. Lavori in economia

Gli eventuali lavori in economia saranno contabilizzati secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa.

c. Oneri della sicurezza

Gli oneri della sicurezza verranno integralmente corrisposti all'Appaltatore secondo le modalità previste dall'art. 3 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

d. Disposizioni relative ai prezzi contrattuali

I prezzi contrattuali sono, in ogni caso, comprensivi di tutte le spese necessarie e delle seguenti prestazioni:

- a) per i materiali: ogni spesa, nessuna eccettuata, per forniture, trasporti, cali, perdite, sprechi, ecc. ed ogni prestazione occorrente per consegnarli pronti all'impiego, a piè d'opera, in qualsiasi punto dell'opera
- b) per gli operai: ogni spesa per fornire le maestranze di utensili, ed attrezzi, spese accessorie di ogni specie, trasporti, baracche per alloggi, ecc., nonché la spesa per l'illuminazione dei cantieri nel caso di lavoro notturno
- c) per i noli: ogni spesa per dare i macchinari e mezzi d'opera a piè di lavoro pronti all'uso, con gli accessori e quanto occorre per la loro manutenzione ed il regolare funzionamento (lubrificanti, combustibili, energia elettrica, pezzi di ricambio, ecc.), nonché l'opera dei meccanici, dei conducenti e degli eventuali aiuti per il funzionamento;
- d) per i lavori a corpo: tutte le spese per i mezzi d'opera e per assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti; la lavorazione dei materiali e loro impiego secondo le specificazioni contenute nel presente capitolato, le spese generali, le spese di indennità di passaggio attraverso proprietà private o di occupazioni di suolo pubblico e privato.

Sono inoltre comprese le spese per opere provvisorie, nessuna esclusa, carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a regola d'arte

Per l'esecuzione dei lavori non previsti o per i quali non si abbiano corrispondenti prezzi nell'elenco, si procederà alla determinazione di nuovi prezzi con le norme di cui al D.Lgs 50/2016 e D.P.R. n. 207/2010.

Art. 28 Tracciabilità dei flussi finanziari

Ai sensi del comma 8 dell'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136, l'appaltatore assume l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla succitata legge. L'appaltatore, il subappaltatore o il subcontraente che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui al presente articolo ne dà immediata comunicazione alla stazione appaltante e alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante o l'amministrazione concedente. Tale disposizione vale anche per eventuali subcontratti (subappaltatori, cottimisti, fornitori, lavoratori autonomi).

Art. 29
Pagamenti in acconto

I pagamenti avvengono per stati di avanzamento dei lavori, che verranno compilati dalla Direzione Lavori non appena sarà maturato a favore dell'Appaltatore un credito al netto del ribasso d'asta, delle trattenute di legge e di contratto, ivi incluso l'eventuale recupero degli accounti già corrisposti, pari a quanto stabilito in contratto; in assenza di tale indicazione rimane fissato un importo di **Euro 80.000,00. (diconsi Euro ottantamila).**

I materiali approvvigionati in cantiere, ove destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dalla Direzione Lavori, potranno venire compresi negli stati d'avanzamento ai sensi dell'art. 180 del D.P.R. 207 del 05.10.2010 nei limiti del 50% del loro valore, valutato a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.

Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a quarantacinque giorni la stazione appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

Dopo trenta giorni dall'inizio del periodo di andamento stagionale sfavorevole e dopo la fine lavori, la stazione appaltante può disporre la compilazione di uno stato di avanzamento qualunque sia l'ammontare della rata di acconto maturata.

Entro 45 giorni dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori, il responsabile del procedimento emette il certificato di pagamento delle rate di acconto.

Nel caso di cui al paragrafo 4, i 45 giorni decorrono dalla scadenza del novantesimo giorno di sospensione.

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 da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato con l'emissione del titolo di spesa a favore dell'Appaltatore, che dovrà essere effettuata entro i successivi 30 giorni.

Non saranno ammesse in contabilità opere e forniture previste dal progetto, fin tanto che l'impresa non avrà prodotto la documentazione necessaria (ad es. marchiatura CE, certificazioni, omologazioni, dichiarazioni, asseverazioni, bolle, schede tecniche, ecc) ai fini della accettazione delle stesse, dell'ottenimento di collaudi, certificazioni, ecc (ad esempio C.P.I., collaudo ISPELS, ecc.) previsti dalla normativa vigente e/o da prescrizioni contrattuali. Detta documentazione dovrà essere completa ed accettata dal Direttore dei Lavori.

I pagamenti in acconto sono subordinati all'acquisizione da parte della Stazione Appaltante della Dichiarazione Unica di Regolarità Contributiva (DURC) in corso di validità. Qualora dalle dichiarazioni risultino irregolarità dell'impresa, l'ente appaltante provvede direttamente al pagamento delle somme dovute rivalendosi sugli importi ancora spettanti all'impresa.

In occasione dei pagamenti in acconto, analogamente alle procedure e presupposti previsti per l'impresa principale, la Stazione Appaltante provvederà ad acquisire il D.U.R.C. relativo alle imprese subappaltatrici.

La Stazione Appaltante provvederà a acquisire il D.U.R.C. dell'Impresa appaltatrice e subappaltatrici; il ritardo nel ricevimento del D.U.R.C. non sarà motivo per avanzare richieste di interessi o di indennizzi a qualunque titolo da parte dell'Appaltatore. E' facoltà dell'Appaltatore produrre il DURC in corso di validità contestualmente all'emissione del Certificato di pagamento da parte del Responsabile Unico del Procedimento.

L'Appaltatore è altresì tenuto a trasmettere per ogni stato d'avanzamento e per ciascuna lavorazione affidata in subappalto una dichiarazione in merito ai pagamenti effettuati al subappaltatore, ovvero la dichiarazione che a termini del contratto di subappalto nessun pagamento è dovuto. Dette dichiarazioni dovranno essere controfirmate per conferma anche dal subappaltatore.

Si richiama che ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016, è fatto obbligo all'affidatario di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi affidatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Art. 30
Pagamenti a saldo

La rata di saldo, unitamente alle ritenute a garanzia dell'osservanza delle norme in materia previdenziale e di 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 regolare esecuzione.

I pagamenti a saldo sono subordinati all'acquisizione della dichiarazione di regolarità contributiva e retributiva come indicato all'articolo precedente.

Il pagamento dei corrispettivi a titolo di saldo è subordinato all'acquisizione da parte della Stazione Appaltante del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) dell'impresa appaltatrice, compresi gli eventuali subappaltatori ed imprese mandanti. Qualora dalle dichiarazioni risultino irregolarità dell'impresa, l'ente appaltante provvede direttamente al pagamento delle somme dovute rivalendosi sugli importi ancora spettanti all'impresa.

La Stazione Appaltante provvederà a acquisire il D.U.R.C. dell'Impresa appaltatrice e subappaltatrici; il ritardo nel ricevimento del D.U.R.C. non sarà motivo per avanzare richieste di interessi o di indennizzi a qualunque titolo da parte dell'Appaltatore. E' facoltà dell'Appaltatore produrre il DURC in corso di validità contestualmente all'emissione del Certificato di pagamento da parte del Responsabile Unico del Procedimento.

Il pagamento a saldo è in ogni caso subordinato alla trasmissione di copia di tutte le fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore. La lettera di trasmissione delle fatture quietanzate, controfirmata dal subappaltatore, dovrà riportare l'importo complessivo del pagamento eseguito per il lavoro in subappalto. S'intende che in caso di ritardo nella trasmissione di dette fatture i termini per il pagamento della rata di saldo restano sospesi.

Il pagamento della rata di saldo, viene disposto previa garanzia fideiussoria per un importo pari alla rata stessa maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definitività del medesimo ai sensi dell'articolo 102, del D.Lgs. n. 50 del 18 Aprile 2016. Tale garanzia sarà svincolata dopo due anni dal collaudo.

Art. 31
Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 143 del D.P.R. 207 del 05.10.2010 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dell'art. 133 comma 1 del D.Lgs. n. 163 del 12 Aprile 2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e dall'art. 144 del D.P.R. 207 del 05.10.2010.

Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dell'art. 133 comma 1 del D.Lgs. n. 163 del 12 Aprile 2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e successive modifiche ed integrazioni e dall'art. 144 del

D.P.R. 207 del 05.10.2010. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

Il saggio degli interessi di mora previsto ai commi precedenti è comprensivo del maggior danno ai sensi dell'articolo 1224, comma 2, del codice civile. In riferimento ai commi 1,2,3,4 di cui al presente articolo ed in quanto applicabile si invoca il D.Lgs 9 novembre 2012 n. 192.

Art. 32

Ritardi nel pagamento delle rate di saldo

Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 23 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

Qualora il ritardo nelle emissioni del certificato o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora, come specificati.

Il saggio degli interessi di mora previsto ai commi precedenti è comprensivo del maggior danno ai sensi dell'articolo 1224, comma 2, del codice civile.

In riferimento ai commi 1,2,3 di cui al presente articolo ed in quanto applicabile si invoca il D.Lgs 9 novembre 2012 n. 192.

Art. 33

Revisione prezzi, adeguamento prezzi

Ex art. 133 del D.Lgs 163/2006 abrogato dal 19.04.2016 dall'art. 217 del D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016

Art. 34

Modifica di contratti durante il periodo di efficacia

1. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende. I contratti di appalto nei settori ordinari e nei settori speciali possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento nei casi seguenti:

a) se le modifiche, a prescindere dal loro valore monetario, sono state previste nei documenti di gara iniziali in clausole chiare, precise e inequivocabili, che possono comprendere clausole di revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro. Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7 del D.Lgs 50/2016, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà. Per i contratti relativi a servizi o forniture stipulati dai soggetti aggregatori restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 1, comma 511, della legge 28 dicembre 2015, n.208;

b) per lavori, servizi o forniture, supplementari da parte del contraente originale che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente produca entrambi i seguenti effetti, fatto salvo quanto previsto dal comma 7 per gli appalti nei settori ordinari:

1) risultati impraticabili per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale;

2) comportamenti dell'amministrazione aggiudicatrice o dell'ente aggiudicatario che non consentono la duplicazione dei costi;

c) ove siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni, fatto salvo quanto previsto per gli appalti nei settori ordinari dal comma 7:

1) la necessità di modifica è determinata da circostanze imprevedibili e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatario. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

2) la modifica non altera la natura generale del contratto;

d) se un nuovo contraente sostituisce quello a cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto a causa di una delle seguenti circostanze:

1) una clausola di revisione inequivocabile in conformità alle disposizioni di cui alla lettera a);

2) all'aggiudicatario iniziale succede, per causa di morte o per contratto, anche a seguito di ristrutturazioni societarie, comprese rilevazioni, fusioni, scissioni, acquisizione o insolvenza, un altro operatore economico che soddisfi i criteri di selezione qualitativa stabiliti inizialmente, purché ciò non implichi altre modifiche sostanziali al contratto o ne sia finalizzato ad eludere l'applicazione del presente codice;

3) nel caso in cui l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatario si assuma gli obblighi del contraente principale nei confronti dei suoi subappaltatori;

e) se le modifiche non sono sostanziali ai sensi del comma 4. Le stazioni appaltanti possono stabilire nei documenti di gara soglie di importi per consentire le modifiche.

2. Ferma restando la responsabilità dei progettisti esterni, i contratti possono parimenti essere modificati, oltre a quanto previsto al comma 1, anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del presente codice, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'articolo 35 del D.Lgs 50/2016;

b) il 10 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di servizio e fornitura sia nei settori ordinari che speciali ovvero il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali. Tuttavia la modifica non può alterare la natura complessiva del contratto o dell'accordo quadro. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

3. Ai fini del calcolo del prezzo di cui ai commi 1, lettere b) e c), 2 e 7, il prezzo aggiornato è il valore di riferimento quando il contratto prevede una clausola di indicizzazione.

4. Una modifica di un contratto o di un accordo quadro durante il periodo della sua efficacia è considerata sostanziale ai sensi del comma 1, lettera e), quando altera considerevolmente gli elementi essenziali del contratto originariamente pattuiti. In ogni caso, fatti salvi i commi 1 e 2, una modifica è considerata sostanziale se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) la modifica introduce condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di candidati diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;

b) la modifica cambia l'equilibrio economico del contratto o dell'accordo quadro a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;

c) la modifica estende notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;

d) se un nuovo contraente sostituisce quello cui l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatario aveva inizialmente aggiudicato l'appalto in casi diversi da quelli previsti al comma 1, lettera d).

5. Le amministrazioni aggiudicatrici o gli enti aggiudicatori che hanno modificato un contratto nelle situazioni di cui al comma 1, lettere b) e c), pubblicano un avviso al riguardo nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. Tale avviso contiene le informazioni di cui all'allegato XIV,

parte I, lettera E, ed è pubblicato conformemente all'articolo 72 del D.Lgs 50/2016 per i settori ordinari e all'articolo 130 del D.Lgs 50/2016 per i settori speciali.

6. Una nuova procedura d'appalto in conformità al presente codice è richiesta per modifiche delle disposizioni di un contratto pubblico di un accordo quadro durante il periodo della sua efficacia diverse da quelle previste ai commi 1 e 2.

7. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), per i settori ordinari il contratto può essere modificato se l'eventuale aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale. In caso di più modifiche successive, tale limitazione si applica al valore di ciascuna modifica. Talimodifichesuccessivenonsonointeseadaggiareilpresentecodice.

8. La stazione appaltante comunica all'ANAC le modificazioni al contratto di cui al comma 1, lettera b) e al comma 2, entro trenta giorni dal loro perfezionamento. In caso di mancata o tardiva comunicazione l'Autorità irroga una sanzione amministrativa alla stazione appaltante di importo compreso tra 50 e 200 euro per giorno di ritardo. L'Autorità pubblica sulla sezione del sito Amministrazione trasparente l'elenco delle modificazioni contrattuali comunicate, indicando l'opera, l'amministrazione o l'ente aggiudicatore, l'aggiudicatario, il progettista, il valore della modifica.

9. I titolari di incarichi di progettazione sono responsabili per i danni subiti dalle stazioni appaltanti in conseguenza di errori o di omissioni della progettazione di cui al comma 2. Nel caso di appalti aventi ad oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione di lavori, l'appaltatore risponde dei ritardi degli oneri conseguenti alla necessità di introdurre varianti in corso d'opera a causa di carenze del progetto esecutivo.

10. Ai fini del presente articolo si considerano errore o omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle regole di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

11. La durata del contratto può essere modificata esclusivamente per i contratti in corso di esecuzione se è prevista nel bando e nei documenti di gara una opzione di proroga. La proroga è limitata al tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione di un nuovo contraente. In tal caso il contraente è tenuto all'esecuzione delle prestazioni previste nel contratto agli stessi prezzi, patte condizioni più favorevoli per la stazione appaltante.

12. La stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

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

14. Per gli appalti e le concessioni di importo inferiore alla soglia comunitaria, le varianti in corso d'opera dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture sono comunicate dal RUP all'Osservatorio di cui all'articolo 213 del Codice degli appalti n. 50/2016, tramite le sezioni regionali, entro trenta giorni dall'approvazione da parte della stazione appaltante per le valutazioni e gli eventuali provvedimenti di competenza. Per i contratti pubblici di importo pari o superiore alla soglia comunitaria, le varianti in corso d'opera di importo eccedente il dieci per cento dell'importo originario del contratto, incluse le varianti in corso d'opera riferite alle infrastrutture strategiche, sono trasmesse dal RUP all'ANAC, unitamente al progetto esecutivo, all'atto di validazione e ad una apposita relazione del responsabile unico del procedimento, entro trenta giorni dall'approvazione da parte della stazione appaltante. Nel caso in cui l'ANAC accerti l'illegittimità della variante in corso d'opera approvata, essa esercita i poteri di cui all'articolo 213 del D.Lgs 50/2016. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle varianti in corso d'opera previsti, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 213, comma 12 del D.Lgs 50/2016.

Art. 35 **Ultimazione dei Lavori**

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio e rilascia il relativo certificato.

Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

L'ultimazione dei lavori potrà essere accertata anche in maniera frazionata mediante certificati di ultimazione e cioè relativamente a quella parte di opere comprese nell'appalto che vengano progressivamente completate.

Il termine utile contrattuale di ultimazione si intenderà però rispettato quando, entro la data prescritta, siano state completate tutte le opere comprese nell'appalto.

La mancata ultimazione delle opere comporta la messa in mora dell'impresa e l'addebito della penale.

CAPITOLO V CAUZIONI E GARANZIE

Art. 36

Garanzia per la partecipazione alla procedura

Ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs.50/2016, l'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento medesimo.

2. La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice.

3. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

4. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

5. La garanzia deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

6. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è vincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

7. L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001. Nei contratti relativi a servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 20 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per gli operatori economici in possesso, in relazione ai beni o servizi che costituiscono almeno il 50 per cento del valore dei beni e servizi oggetto del contratto stesso, del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti. Nei contratti di servizi e forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, non cumulabile con le riduzioni di cui ai periodi precedenti, per gli operatori economici in possesso del rating di legalità o della attestazione del modello organizzativo, ai sensi del decreto legislativo n. 231/2001 di certificazione social accountability 8000, o di certificazione del sistema di gestione a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, o di certificazione OHSAS 18001, o di certificazione UNI CEI EN ISO 50001 riguardante il sistema di gestione dell'energia o UNI CEI 11352 riguardante la certificazione di operatività in qualità di ESC (Energy Service Company) per l'offerta qualitativa dei servizi energetici e per gli operatori economici in possesso della certificazione ISO 27001 riguardante il sistema di gestione della sicurezza delle informazioni.

8. L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 105 (ctius: art. 104) del D.Lgs 50/2016 qualora l'offerente risultasse affidatario.

9. La stazione appaltante, nell'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicatari, provvede contestualmente, nei loro confronti, allo svincolo della garanzia di cui al comma 1, tempestivamente e comunque entro un termine non superiore a trenta giorni dall'aggiudicazione, anche quando non sia ancora scaduto il termine di efficacia della garanzia.

10. Il presente articolo non si applica agli appalti di servizi aventi a oggetto la redazione della progettazione e del piano di sicurezza e coordinamento e ai compiti di supporto alle attività del responsabile unico del procedimento.

Art. 37

Garanzie definitive

1. L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto, ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs 50/2016, deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del D.Lgs 50/2016, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale e tale obbligazione è indicata negli atti e documenti a base di affidamento di lavori, di servizi e di forniture. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale. Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del D.Lgs 50/2016 per la garanzia provvisoria;

2. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto di posto in danno dell'esecutore e hanno il

diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla 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 o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

3. La mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nell'aggradatoria.

4. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D.Lgs 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

5. La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta 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. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analogica costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività della medesima.

7. Le fideiussioni devono essere conformi allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni e i loro rappresentanti.

8. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti firmare stando a responsabilità solidale tra le imprese.

9. E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere una garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché per le forniture di beni che per la loro natura, o per l'uso speciale cui sono destinati, debbano essere acquistati nel luogo di produzione o forniti direttamente dai produttori o di prodotti d'arte, macchinari, strumenti e lavori di precisione l'esecuzione dei quali deve essere affidata a operatori specializzati. L'esonerazione dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivata ed è subordinata ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi dell'articolo 48 del Codice dei contratti.

Art. 38 Riduzione delle garanzie

Ai sensi del comma 7 art. 93, del Codice dei contratti, D.Lgs. 50/2016, l'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001. Nei contratti relativi a servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 20 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per gli operatori economici in possesso, in relazione ai beni o servizi che costituiscano almeno il 50 per cento del valore dei beni e servizi oggetto del contratto stesso, del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti. Nei contratti di servizi e forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, non cumulabile con le riduzioni di cui ai periodi precedenti, per gli operatori economici in possesso del rating di legalità o della attestazione del modello organizzativo, ai sensi del decreto legislativo n. 231/2001 o di certificazione social accountability 8000, o di certificazione del sistema di gestione a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, o di certificazione OHSAS 18001, o di certificazione UNI CEI EN ISO 50001 riguardante il sistema di gestione dell'energia o UNI CEI 11352 riguardante la certificazione di operatività in qualità di ESC (Energy Service Company) per l'offerta qualitativa dei servizi energetici e per gli operatori economici in possesso della certificazione ISO 27001 riguardante il sistema di gestione della sicurezza delle informazioni.

In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

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

In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.

Art. 39 Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

Ai sensi del comma 7 dell'articolo 103, del Codice dei contratti, D.Lgs. 50/2016 l'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della

somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante.

Ai sensi del comma 9 art. 93, del Codice dei contratti, D.Lgs. 50/2016, le fidejussioni devono essere conformi allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

Ai sensi del comma 10 art. 93, del Codice dei contratti, D.Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Ai sensi del comma 11 art. 93, del Codice dei contratti, D.Lgs. 50/2016, è facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere una garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché per le forniture di beni che per la loro natura, o per l'uso speciale cui sono destinati, debbano essere acquistati nel luogo di produzione o forniti direttamente dai produttori o di prodotti d'arte, macchinari, strumenti e lavori di precisione l'esecuzione dei quali deve essere affidata a operatori specializzati. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

CAPO VI DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 40 Variazione dei lavori

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a congruaggio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, del D.P.R. n. 207 del 2010 e dall'articolo 106 del Codice dei contratti D.Lgs.50/2016.

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.

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

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) dell'importo delle categorie di lavoro dell'appalto, come individuate nella tabella di cui all'articolo 3, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% (cinque per cento) dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera al netto del 50 per cento degli eventuali ribassi d'asta conseguiti in sede di aggiudicazione.

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.

Non costituiscono variante, ai sensi dei commi precedenti, i maggiori costi dei lavori in economia previsti dal contratto o introdotti in sede di variante, causati dalla differenza tra i costi di cui all'articolo 24, comma 1, lettera b), vigenti al momento dell'esecuzione dei predetti lavori in economia e i costi previsti dal contratto o introdotti in sede di variante. Resta ferma la necessità del preventivo accertamento della disponibilità delle risorse finanziarie necessarie da parte del RUP, su segnalazione della direzione dei lavori, prima dell'avvio dei predetti lavori in economia e in ogni occasione della loro variazione in aumento.

La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 45.

Nei casi, alle condizioni e con le modalità di legge, l'appaltatore, durante il corso dei lavori può proporre al direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative ai sensi del precedente comma 5. Qualora tali variazioni siano accolte dal direttore dei lavori, il relativo risparmio di spesa costituisce economia a favore della Stazione appaltante.

Art. 41 Varianti per errori od omissioni progettuali

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

In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4, 5 e 6, in quanto compatibile.

Art. 42 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3.

Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1 non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale d'incorporamento,

CAPITOLO VII DISPOSIZIONI IN MATERIA DISICUREZZA

Art. 43 Norme di sicurezza generali

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.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

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.

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

Art. 44 Piano di sicurezza e di coordinamento

Il piano di sicurezza e di coordinamento è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede l'ipotesi di organizzazione delle lavorazioni atta a prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, come previsto dal D.Lgs. n. 50/2016

Per cantieri di entità e tipologia previsti dal D.lg. n. 81/2008 e s.m.i. 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; lo stesso può presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, eventuali proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

L'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Per cantieri non rientranti tra le fattispecie del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. è fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori. Tale piano è messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

Nell'ipotesi in cui dopo l'affidamento dei lavori ad un'unica impresa l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata ad una o più imprese l'appaltatore è tenuto inoltre a predisporre negli stessi termini il Piano di sicurezza di cui al d.lgs. N. 81/2008, curando 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 da lui presentato; è inoltre obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento eventualmente predisposto nel corso dei lavori dal coordinatore per la sicurezza. Nel caso di associazione temporanea di impresa o di consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo.

Art. 45 Modifiche ed integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

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

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

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

- a. nei casi di cui al comma 1, lettera a, le proposte si intendono accolte;
- b. nei casi di cui al comma 1, lettera b, le proposte si intendono rigettate.
- c. nei casi di cui al comma 1, lettera a, l'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

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

Art. 46 Piano operativo di sicurezza

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

Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Per i cantieri di entità e tipologia previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

Per cantieri non rientranti nella fattispecie di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza

Art. 47 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

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 e alla relativa normativa nazionale di recepimento.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i

I piani 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.

Ai sensi del comma 17, art 105 del D.Lgs. 50/2016, i piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

CAPITOLO VIII DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 48 Subappalto

1. I soggetti affidatari dei contratti di cui al Codice degli appalti n. 50/2016 eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità. E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni degli articoli 105 e 174 del D.Lgs 50/2016.

2. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. Gli appalti di lavori non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7.

3. Le seguenti categorie di forniture o servizi, per le loro specificità, non si configurano come attività affidate in subappalto:

- a) l'affidamento di attività specifiche al lavoratore autonomo, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;
- b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;

4. I soggetti affidatari dei contratti di cui al Codice degli appalti D.Lgs n. 50/2016 possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

a) tale facoltà sia prevista espressamente nel bando di gara anche limitatamente a singole prestazioni e, per i lavori, sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto. Tutte le prestazioni nonché le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili;

b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;

c) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs 50/2016

5. Per le opere di cui all'articolo 89, comma 11 del D.Lgs 50/2016 e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il trentapercento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

6. E' obbligatoria l'indicazione della terna di subappaltatori, qualora gli appalti di lavori, servizi o forniture siano di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 e per i quali non sia necessaria una particolare specializzazione. In tal caso il bando o avviso con cui si indice la gara prevedono tale obbligo. Nel bando o nell'avviso la stazione appaltante può prevedere ulteriori casi in cui è obbligatoria l'indicazione della terna anche sotto le soglie di cui all'articolo 35 del D.Lgs 50/2016

7. L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs 50/2016. Il contratto di subappalto, corredato dalla documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

8. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettera e) c), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.

9. L'affidatario è tenuto ad 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 eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di cui al comma 17. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

10. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempimento contributivo risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del D.Lgs 50/2016.

11. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma precedente, il responsabile del procedimento inoltra le richieste delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

12. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs 50/2016.

13. La stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:

- a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
- b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
- c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente;

14. L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

15. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

16. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva è comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruità, per i lavori edili è verificata dalla Cassa edile in base all'accordo assunto a livello nazionale tra le parti sociali firmatarie del contratto collettivo nazionale comparativamente più rappresentative per l'ambito del settore edile ed il Ministero del lavoro e delle politiche sociali; per i lavori non edili è verificata in comparazione con lo specifico contratto collettivo applicato.

17. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche e ai controlli dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel

cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

18. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 4 entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

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

20. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili, nonché alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata.

21. E' fatta salva la facoltà per le regioni a statuto speciale e per le province autonome di Trento e Bolzano, sulla base dei rispettivi statuti e delle relative norme di attuazione e nel rispetto della normativa comunitaria vigente e dei principi dell'ordinamento comunitario, di disciplinare ulteriori casi di pagamento di retto dei subappaltatori.

22. Le stazioni appaltanti rilasciano i certificati necessari per la partecipazione e la qualificazione di cui all'articolo 83, comma 1, e all'articolo 84, comma 4, lettera d) del D.Lgs 50/2016, all'appaltatore, scomputando dall'intero valore dell'appalto il valore e la categoria di quanto eseguito attraverso il subappalto. I subappaltatori possono richiedere alle stazioni appaltanti i certificati relativi alle prestazioni oggetto di appalto realmente eseguite.

1. Ferma restando la disciplina di cui all'articolo 30 del D.Lgs 50/2016, alle concessioni in materia di subappalto si applica l'articolo 174 del Codice degli appalti n.50/2016.

2. Gli operatori economici indicano in sede di offerta le parti del contratto di concessione che intendono subappaltare a terzi. Non si considerano come terzi le imprese che si sono raggruppate o consorziate per ottenere la concessione, né le imprese ad esse collegate; se il concessionario ha costituito una società di progetto, in conformità all'articolo 184 del D.Lgs 50/2016, non si considerano terzi i soci, alle condizioni di cui al comma 2 del citato articolo 184 del D.Lgs 50/2016. In sede di offerta gli operatori economici, che non siano microimprese, piccole e medie imprese, per le concessioni di lavori, servizi e forniture di importo pari o superiore alla soglia di cui all'articolo 35, comma 1, lettera a), indicano un'alternativa nominativa di sub-appaltatori nei seguenti casi:

a) concessione di lavori, servizi e forniture per i quali non sia necessaria un' particolare specializzazione;

b) concessione di lavori, servizi e forniture per i quali risulti possibile reperire sul mercato una terna di nominativi di subappaltatori da indicare, atteso l'elevato numero di operatori che svolgono dette prestazioni.

3. L'offerente ha l'obbligo di dimostrare, nei casi di cui al comma 2, l'assenza, in capo ai subappaltatori indicati, di motivi di esclusione e provvede a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato l'esistenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs 50/2016.

4. Nel caso di concessioni di lavori e di servizi da fornire presso l'impianto sotto la supervisione della stazione appaltante successivamente all'aggiudicazione della concessione e al più tardi all'inizio dell'esecuzione della stessa, il concessionario indica alla stazione appaltante dati anagrafici, recapiti e rappresentanti legali dei subappaltatori coinvolti nei lavori o nei servizi in quanto noti al momento della richiesta. Il concessionario in ogni caso comunica alla stazione appaltante ogni modifica di tali informazioni intercorsa durante la concessione, nonché le informazioni richieste per eventuali nuovi subappaltatori successivamente coinvolti nei lavori o servizi. Tale disposizione non si applica ai fornitori.

5. Il concessionario resta responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. Il concessionario è obbligato solidalmente con il subappaltatore nei confronti dei dipendenti dell'impresa subappaltatrice, in relazione agli obblighi retributivi e contributivi previsti dalla legislazione vigente.

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

7. Qualora la natura del contratto lo consenta, è fatto obbligo per la stazione appaltante di procedere al pagamento diretto dei subappaltatori, sempre, in caso di microimprese e piccole imprese, e, per le altre, in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore o in caso di richiesta del subappaltatore. Il pagamento diretto è comunque subordinato alla verifica della regolarità contributiva e retributiva dei dipendenti del subappaltatore. In caso di pagamento diretto il concessionario è liberato dall'obbligo di solidale di cui al comma 5.

8. Si applicano, altresì, le disposizioni previste dai commi 10, 11 e 17 dell'articolo 105 del D.Lgs 50/2016.

Art. 49 Responsabilità in materia di subappalto

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.

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

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 (ammendato fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arrestato a sei mesi ad un anno).

Ai sensi degli articoli 105 e 174, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

Ai sensi degli articoli 105 e 174, del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizio a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto si applicano le norme vigenti in materia di tessera di riconoscimento.

Art. 50
Pagamento dei subappaltatori

La Stazione appaltante, salvo quanto previsto nel seguito, 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, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica in relazione alle

somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture. In deroga a quanto previsto al primo periodo, quando il subappaltatore o il subcontraente è una micro, piccola o media impresa, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti. In caso di pagamento diretto dei subappaltatori o cottimisti, l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguita dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

Ai sensi degli articoli 105 e 174 del Codice dei contratti, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati:

- a) all'acquisizione del DURC del subappaltatore;
 - b) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - c) alle limitazioni relative ai contratti collettivi, (in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e disaldo)
- e disposizioni sulla manodopera e Documento Unico di Regolarità contributiva. (in caso di inottemperanza agli obblighi contributivi nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori, rilevata da un DURC negativo, in assenza di adeguate giustificazioni o di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante provvede direttamente al pagamento dei crediti vantati dai predetti istituti, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e disaldo)

Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.

La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:

- a) l'importo degli eventualioneri per la sicurezza a liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 47, comma 4, lettera b);
- b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato A al D.P.R. n. 207 del 2010, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47, comma 2, lettera b), numero 1), terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato B al predetto D.P.R.

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

CAPITOLO IX CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 51 Controversie

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 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. La Stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.

Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario cui al precedente comma, **sono decise dall'Autorità Giudiziaria competente del Tribunale di Salerno**, restando esclusa la competenza arbitrale.

L'autorità Giudiziaria competente, nel decidere la controversia, decide anche in ordine all'entità e all'imputazione alle parti delle spese di giudizio, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

La procedura di cui ai commi precedenti è esperibile anche qualora le variazioni all'importo contrattuale siano inferiori al 10 per cento nonché 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; in questi casi tutti i termini di cui al comma 1 sono dimezzati.

Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

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.

Ai sensi dell'art.208 del D.Lgs. n. 50 del 18 aprile 2016 1. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture, possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi.

2. Ove il valore dell'importo oggetto di concessione o rinuncia sia superiore a 100.000,00 euro, ovvero 200.000 euro in caso di lavori pubblici, è acquisito il parere in via legale dell'Avvocatura dello Stato, qualora si tratti di amministrazioni centrali, ovvero di un legale interno alla struttura, ove esistente, secondo il rispettivo ordinamento, qualora si tratti di amministrazioni subcentrali.

3. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento.

4. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

Art. 52 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

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.

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 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Art. 53 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

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) frode nell'esecuzione dei lavori;
- b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fatteggi, 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 mancato riprendere 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) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto Legislativo n.81/2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 45 e 46 del capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fatteggi al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.

Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o l'irraggiungimento di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

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

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

Nei casi di rescissione 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.

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 ovvero la sua utilizzazione, come definite dal D.P.R. n. 207/2010 e D.Lgs. n. 50/2016, 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.

CAPITOLO X DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 54 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

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.

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 speciale, 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.

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, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.

Art. 55 Termini per l'accertamento della regolare esecuzione

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

Art. 56 Presa in consegna dei lavori ultimati

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

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 operestesse.

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 responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

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 speciale.

CAPITOLO XI NORME FINALI

Art. 57 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli obblighi previsti dal Capitolato Generale d'Appalto D.M. n. 145 del 19.04.2000 ed a quelli elencati nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi seguenti:

- 1) la formazione del cantiere attrezzato in relazione al tipo ed all'entità delle opere appaltate, per consentire un'accurata esecuzione delle stesse, comprese tutte le spese inerenti al suo impianto ed esercizio, quali spese di allacciamento, tasse, occupazioni, danni, recinzioni ecc.;
- 2) la predisposizione e manutenzione dei cartelli di cantiere e del cartello dei lavori, predisposti nelle forme e testo di cui alla circolare M.L.L.P.P. 01 Giugno 1990 n. 1729/UL e successive eventuali modifiche ed integrazioni;
- 3) l'onere per l'occupazione temporanea di tutti i terreni necessari all'apertura del cantiere per la realizzazione delle opere previste in progetto, ed al suo mantenimento fino alla fine dei lavori, nonché il ripristino finale delle aree occupate.
- 4) la sorveglianza diurna e notturna del Cantiere ed di tutti i materiali compresi quelli della Stazione appaltante;
- 5) l'apprestamento entro il cantiere, o la manutenzione del locale o dei locali destinati ad uso Ufficio per la Direzione Lavori, arredati, riscaldati ed illuminati in maniera efficiente, dotati di allacciamento telefonico ed estintore;
- 6) la costruzione di un idoneo edificio conservizi igienici e locali con acqua corrente ad uso degli operai;
- 7) la fornitura di acqua potabile per gli stessi;
- 8) la pulizia anche quotidiana dei locali in riparazione, degli spazi aperti e delle vie di transito, compreso lo sgombero dei materiali lasciati da altre Ditte;
- 9) l'impresa ha l'obbligo di preparare a sue spese i campioni dei vari materiali impiegati e delle loro lavorazioni e sottoporli all'approvazione della Direzione dei Lavori alla quale spetterà in maniera esclusiva di giudicare se essi corrispondono alle prescrizioni. Detti campioni, debitamente contrassegnati, resteranno depositati negli uffici della Direzione Lavori quali termini di confronto ed riferimento;
- 10) l'esecuzione presso gli Istituti autorizzati di tutte le prove che saranno richieste sui materiali impiegati e da impiegarsi in relazione alle norme che governano l'accettazione degli stessi. Quando necessario tali campioni saranno custoditi nei locali della Direzione Lavori con sigilla firmata del Direttore Lavori dell'Impresa, quelli da inviare ai Laboratori per le prove dovranno essere conservati con le precauzioni di cui alle prescrizioni regolamentari;
- 11) l'esecuzione delle prove idrauliche come indicato dal D.M.L.L.P.P. del 12/12/1985 (Norme tecniche per le tubazioni), dalla Circ. Min. LL.P.P. 20 marzo 1986 n. 27291 - (Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni) ed al presente Capitolato Speciale parte seconda;
- 12) prima della posa dei materiali per i quali è richiesta una definita resistenza e/o reazione al fuoco, dovrà essere fornita la relativa Certificazione e/o Omologazione e copia della bolla di fornitura del materiale, a posa avvenuta dovrà essere rilasciata una dichiarazione che attesta la corretta posa in opera del materiale, in conformità a quanto specificato nella Certificazione e/o Omologazione che accompagna il materiale;
- 13) la salvaguardia delle tubazioni dell'acqua e del metano, dei cavi elettrici e telefonici esistenti nel sottosuolo e la rimessa in pristino stato alla quota finale della strada di tutti i chiusini, saracinesche, idranti, ecc. preesistenti e riguardanti i servizi esistenti, secondo le indicazioni degli Enti interessati.
- 14) L'obbligo di effettuare immediata denuncia alla "Soprintendenza per i Beni Ambientali Architettonici Archeologici e Storici del F.V.G." di Udine inclusa comunicazione alla Stazione Appaltante, nel caso di scoperta fortuita nella zona dei lavori di cose immobili e mobili di interesse storico-artistico archeologico e ciò ai sensi dell'art. 48 della Legge 1089/39 ed ai sensi dell'art. 87 del D.Lgs. 29 Ottobre 1999 n. 490.
- 15) E' vietato eseguire lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di cinque metri dalla costruzione o dai ponteggi a meno che, previa segnalazione all'esercente delle linee elettriche, l'Appaltatore non provveda ad installare un'adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti pericolosi avvicinandosi ai conduttori delle linee elettriche stesse (art. 11 D.P.R. 7 gennaio 1956 n° 164).
- 16) La manutenzione ordinaria di tutte le opere sino al collaudo, pur effettuandosi sulla sede stradale il normale traffico e transito. La manutenzione sarà eseguita con la diligenza occorrente affinché la superficie stradale sia priva di abrasioni ed avvallamenti. L'Appaltatore è tenuto ad eseguire gli eventuali lavori a totali sue cure e spese, senza alcun compenso, qualunque sia l'ammontare dei lavori e la causa degli eventuali danni (usura del traffico, gelo, neve, intemperie, ecc.). In tali lavori sono inclusi anche quelli di asportazione del ghiaietto sdrucchiolo e formato sulla superficie dei reinterri degli scavi, nonché la depolverizzazione con cloruro di calcio e le innaffiature frequenti dei piani stradali polverosi del cantiere, se in presenza di traffico. La manutenzione sopraddetta comprende anche l'obbligo dello sgombero neve, se a giudizio dell'Appaltatore, esse abbiano a danneggiare il manto bitumato e qualora l'Appaltatore stesso ritenga insufficiente e pericolosa l'azione esercitata dai fendineve (di proprietà della Stazione Appaltante), di accumulo della neve ai cigli della strada. Il mantenimento di tutte le sedi stradali interessate dai lavori; la Direzione Lavori potrà anche ordinare il ripristino delle pavimentazioni immediatamente dopo il reinterro degli scavi rimanendo comunque a carico dell'Appaltatore la manutenzione ed il risanamento di eventuali cedimenti intendendosi già compreso il predetto onere nell'importo dei lavori. Rimane comunque chiarito che la Stazione Appaltante è sollevata da ogni responsabilità nei riguardi dei danni arrecati dal gelo e dalle nevis sulla sede bitumata.
- 17) l'obbligo di dare comunicazione scritta dell'inizio lavori al Ministero Delle Comunicazioni - Ispettorato Territoriale sez. 2° - Interferenze Elettriche e di contattare il succitato Ispettorato onde concordare tempi e modalità delle eventuali verifiche tecniche sugli incroci e parallelismi tra i cavi telefonici e gli altri servizi tecnologici, ogni onere relativo alle verifiche ed ai saggi sarà a carico dell'Impresa. Nei punti di interferenza fra cavi di telecomunicazione ed impianti elettrici (P.I. ed Enel) e/o metallici si dovranno rispettare le norme riassunte negli allegati grafici di progetto e le indicazioni dell'Ispettorato. L'impresa, ad opere ultimate, deve sottoscrivere la prescritta "Dichiarazione di esecuzione nel rispetto delle norme" (allegato B), che verrà trasmessa al Ministero Delle Comunicazioni - Ispettorato Territoriale sez. 2° - Interferenze Elettriche, al fine di ottenere il nulla osta all'esercizio;
- 18) le spese per la fornitura di fotografie delle opere, nelle varie fasi esecutive, nel numero e nel modo indicato di volta in volta dalla Direzione Lavori.
- 19) l'appaltatore è tenuto alla presentazione, alla conservazione in cantiere ed all'aggiornamento della seguente documentazione:
 - copia denuncia dell'I.N.A.I.L. (ex I.S.P.E.S.L.) (per prima verifica collaudo) o al PMP dell'ASS (per verifica periodica annuale) per gli apparecchi di sollevamento materiali (gru, argani, ecc. con portata superiore ai 200 Kg.);
 - copia della dichiarazione di conformità, rilasciata dall'installatore (D.P.R. 462/2001), dell'impianto elettrico e (eventualmente) di protezione contro le scariche atmosferiche, inviato all'I.N.A.I.L. (ex I.S.P.E.S.L.) e ASL/ARPA entro 30 giorni dalla messa in esercizio dell'impianto stesso. Dovrà inoltre conservare a disposizione delle autorità competenti apposito registro delle verifiche periodiche effettuate sugli impianti;
 - certificati di conformità al D.M. 37/2008 (rilasciati dalle ditte esecutrici ai sensi dell'art. 28 del D.Lgs. 46/2001) degli impianti di cantiere;
 - schede tossicologiche dei materiali impiegati;
 - comunicazioni trasmesse agli enti erogatori o concessionari di servizi (ENEL, ACQUEDOTTO E FOGNA, GAS TELEFONO, AZIENDA TRASPORTI, FERROVIA ecc.) per definire le modalità di esecuzione dei lavori che interferiscano con i tratti di tali servizi;
 - libretti degli apparecchi di sollevamento;
 - eventuale documento di approvazione radiocomando della gru da parte dell'I.N.A.I.L. (ex I.S.P.E.S.L.) e copia della denuncia di installazione;
 - copia dell'autorizzazione ministeriale del ponteggio metallico, nonché il progetto del ponteggio se ha un'altezza superiore di 20 m., a firma di un professionista abilitato;

- documentazione di lavoro ex. T.U. 1124/65 (libro matricola e paga o documenti ad essi equipollenti) art. 90 comma 9 punto b) del D.Lgs. n. 81 del 09 Aprile 2008;

- registro infortuni, salvo deroghe per cantieri di brevedurata;

- registro delle visite mediche obbligatorie (se si svolgono lavorazioni in Sorveglianze Sanitarie ex art. 41 del D.Lgs. n. 81 del 09 Aprile 2008) e delle vaccinazioni antitetaniche;

- ricevute consegne avvenute al D.P.I.;

20) l'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti Leggi e Regolamenti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, l'invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, nonché di tutte le altre disposizioni vigenti in materia o che potranno essere emanate in corso d'appalto. Nel rispetto della circolare del Ministero dei lavori pubblici n. 1643 del 22 giugno 1967 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 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra non saranno corrisposti interessi a qualsiasi titolo;

21) la fornitura di tutti i mezzi (macchine operatrici, materiali, strumentazioni per calcolo e misura) ed il personale necessario alle operazioni di consegna, tracciamento, rilievo, misurazione, prove di campagna e di laboratorio, prove di carico, verifica e collaudo lavori. Sono in particolare a carico dell'appaltatore i rilievi sullo stato dei terreni, dei corsi d'acqua, delle strade e degli edifici;

22) la generazione e la verifica sia delle posizioni che delle quote dei caposaldi ed il loro mantenimento fino alla fine dei lavori, nonché l'individuazione di nuove posizioni scelti dall'Appaltatore o della Direzione Lavori.

23) prima di dare inizio ai lavori, l'Appaltatore è tenuto ad accertare presso gli utenti del suolo e sottosuolo pubblico ed eventualmente privato, l'esistenza di cavi sotterranei o di condutture. In caso affermativo l'Appaltatore dovrà comunicare per iscritto agli Enti proprietari di dette opere la data di inizio dei lavori, chiedendo tutti quegli elementi necessari a consentire l'esecuzione dei lavori con le cautele opportune per evitare danni ai manufatti esistenti. Il maggiore onere al quale l'Appaltatore dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compensato con i prezzi di appalto. Qualora nonostante le cautele usate, si dovessero manifestare danni a cavi condotti, l'Appaltatore dovrà provvedere a darne immediato avviso agli enti interessati ed alla D.L.. Rimane fissato che nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unico responsabile è l'Appaltatore, rimanendo del tutto estranea la questione anche se presenti propri incaricati in luogo;

24) la manutenzione delle opere e la conservazione dei riferimenti relativi alla contabilità, sino al collaudo, salvo il caso di riconsegna anticipata che verrà regolamentato con le clausole del verbale relativo;

25) Il libero e gratuito accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso e sulle opere eseguite od in corso di esecuzione, alle persone facenti parte di altre imprese alle quali siano stati affidati lavori o forniture per conto diretto della Stazione Appaltante; nonché a richiesta della D.L. l'uso parziale da parte di suddette imprese o persone, delle opere provvisorie esistenti e per tutto il tempo occorrente all'esecuzione delle opere;

26) l'onere per la consegna dei calcoli strutturali alla Direzione Provinciale dei S.S.T.T. ed ogni altro atto inerente alle disposizioni della Legge n°1086 del 05.11.1971 e della Legge Regionale n°27 del 09.05.88.

27) Il ripristino dei termini di confine verso le proprietà d'altri;

28) l'onere dello sgombero ed dell'apuli del cantiere entro il termine che verrà stabilito dalla Direzione Lavori;

29) tutte le spese contrattuali, tasse ed imposte inerenti e conseguenti all'appalto, ad eccezione dell'eventuale I.V.A che è a carico dell'Amministrazione;

30) la comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissi stabiliti dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera, pena le sanzioni di Legge;

31) l'osservanza delle disposizioni vigenti sull'assunzione obbligatoria degli invalidi;

32) l'osservanza degli obblighi di cui agli artt. 105 e 174 del D.Lgs. n.50 del 18 Aprile 2016 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e successive modifiche ed integrazioni, in particolare come stabilito dal Regolamento 10.01.1991 della P.C.M. Resta inoltre a carico dell'Appaltatore il rispetto delle norme suddette, anche da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nel caso in cui il contratto non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto possa venire autorizzato dall'Ente Appaltante, non esime l'Impresa dalla suddetta responsabilità e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;

33) l'onere per il costante controllo e la verifica che il personale impiegato in cantiere dalle varie imprese subappaltatrici autorizzate sia regolarmente assunto da queste ultime, in caso contrario non potrà essere ammesso in cantiere;

34) l'adozione di tutti i provvedimenti, le cautele ed i mezzi, gli impianti, gli strumenti e le dotazioni necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati richiamando in particolare quanto stabilito nelle "Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni" di cui al D.P.R. 07.01.1956 n. 164 e successivi decreti. A quanto sopra l'Appaltatore dovrà attenersi facendo altresì osservare tutte le norme medesime e ne sarà responsabile per contratto a tutti gli effetti civili e penali sollevando l'Amministrazione ed il personale addetto alla Direzione e sorveglianza dei lavori da ogni e qualsiasi responsabilità;

35) l'Impresa è inoltre responsabile della sicurezza del transito sia diurno che notturno nei tratti interessati dai lavori per cui dovrà ottemperare a tutte le prescrizioni del Codice della Strada (D.P.R. 495 del 16 Dicembre 1992) e predisporre tutto quanto stabilito quali segnalazioni regolamentari diurne e notturne, sia di cantiere che remote; cartelli, dispositivi di illuminazione sempre efficienti, arresti alternati del traffico, movieri, tutti i segnali occorrenti compresi quelli relativi alla presenza di scavi, depositi, macchinari, veicoli, deviazioni, sbarramenti, ecc.. Per quanto sopra l'Appaltatore è in obbligo di stipulare all'inizio dei lavori, un'apposita polizza di assicurazione per la responsabilità civile per i danni alle persone od alle cose che potessero essere provocati dall'Appaltatore o dai suoi dipendenti o dai mezzi d'opera, compresi veicoli e macchinari. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore restando l'Amministrazione appaltante, nonché il personale preposto alla Direzione e sorveglianza, sollevati da qualsiasi responsabilità civile e penali altriguardo;

36) E' fatto obbligo all'Appaltatore di mantenere sui lavori un assistente tecnico di gradimento della Direzione Lavori e dell'Amministrazione, ben pratico del mestiere ed in particolare di lavori del genere di quelli appaltati, capace di eseguire tracciati e rilievi con la scorta del progetto, degli schizzi e delle indicazioni che verranno fornite dalla Direzione Lavori, nonché di tenere la contabilità per conto dell'Appaltatore, in contraddittorio con gli assistenti designati dell'Amministrazione Appaltante o dalla Direzione Lavori stessa. Tale assistente dovrà eseguire il lavoro fino alla sua completa ultimazione, e non potrà venire sostituito se non previo benestare della Direzione Lavori e dell'Amministrazione, comunque, con altra persona di gradimento della stessa. Il Direttore dei Lavori avrà facoltà di ordinare l'allontanamento dal cantiere degli agenti, dei capi cantiere, degli assistenti e delle maestranze in genere per insubordinazione, incapacità o negligenza grave con effetto immediato. L'appaltatore rimane in tutti i casi responsabile dei danni causati dalle maestranze succitate, anche dopo l'allontanamento delle stesse dal cantiere. L'assistente suddetto dovrà essere obbligatoriamente dotato di apparecchio telefonico mobile per garantirne la reperibilità durante tutto l'orario di lavoro;

Art. 58
Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.
2. E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerati rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del decreto legislativo n. 152 del 2006;
 - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 59
Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:

- a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
 - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte,
 - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
 - le annotazioni e controdeduzioni dell'impresa appaltatrice,
 - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
- b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e visto dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
- c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.

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.

L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori:

1) un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, recanti modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

2) As-built finale degli impianti rilevazione incendi, idrico antincendio, elettrico, gas e centrale termica.

Art. 60
Custodia del cantiere

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

Art. 61
Cartello di cantiere

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare 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, e comunque sulla base di quanto indicato nella allegata tabella "C", curandone i necessari aggiornamenti periodici. Il cartello di cantiere dovrà contenere la dicitura "Opera finanziata con contributo Regionale di cui alla L.R. n° e mutuo della Cassa di Risparmio di e prestiti con i fondi del risparmio postale pos. n°". o altro indicato dall'Amm.ne Comunale.-

Dovrà inoltre essere riportato nel cartello di cui sopra il logo del Comune di Cividale del Friuli

Art. 62
Spese contrattuali, imposte, tasse

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 adiscaica 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 relative al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

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

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.

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

**MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI
LAVORO QUALITA' DEI MATERIALI E DEI
COMPONENTI
NORME PER LA MISURAZIONE**

Art. 63

**Modo di esecuzione di ogni categoria di
lavoro Norme generali**

Per norma generale, nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà attenersi alle migliori regole dell'arte, nonché alle prescrizioni che qui di seguito vengono specificate per le principali categorie di lavori.

Per tutte quelle categorie di lavori per le quali non si trovino nel presente Capitolato Speciale d'Appalto prescritte speciali norme, l'Appaltatore dovrà seguire i migliori procedimenti tecnici, attenendosi agli ordini che verranno impartiti dalla Direzione Lavori all'atto esecutivo.

Tutti i materiali, i componenti e gli impianti dovranno essere conformi a leggi, sistemi di unificazione, ordinanze e regolamenti emanati dalle Autorità competenti, e dovranno essere posti in opera e/o dati funzionanti come raccomandato dal produttore (seguono specifiche tecniche modalità di esecuzione).

Qualora alcune lavorazioni non fossero di seguito specificate, l'Appaltatore dovrà seguire i migliori procedimenti tecnici per la loro realizzazione a regola d'arte, le norme UNI di riferimento, attenendosi altresì agli ordini che verranno impartiti dalla Direzione Lavori in fase esecutiva.

MODO DI

ESECUZIONE SCAVI

IN GENERE

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al D. M. 11/03/1988 integrato dalle istruzioni applicative di cui alla Circolare Min. LL.PP. del 09/01/1996 n°218/24/3, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno fornite all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori.

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

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione Lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate presso la destinazione indicata dalla Stazione Appaltante previo assenso della Direzione Lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del Capitolato generale, approvato con D.P.R. 16/07/1962 n° 1063, Articolo 40, 3 comma.

OPERE E STRUTTURE DI MURATURA

Malte per murature.

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli Articoli precedenti. L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati, il fornitore dovrà certificare, con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nel D. M. 13/09/1993.

I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione, confezionate anche con additivi e preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate, qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al D. M. 20/11/1987 n°103.

Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione.

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, delle piattabande e degli archi e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte; gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietredataglieoquantoaltrononvengamessoinoperadurantelaformazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico dell'acqua usata, immondizie, ecc.....);
- il passaggio delle condutture elettriche, delle linee telefoniche e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi;
- zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, feriate, ringhiere, davanzali, ecc...

Ciò, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti stesse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per semplice aspersione.

Essi dovranno essere posti in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso, in modo che la malta rifluisca intorno e riempia tutte le connessioni.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 mm, né minore di 5 mm.

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

Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni risultino superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno eseguite a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse essere eseguita con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere, per le facce esterne, i mattoni di

migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessioni orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento, i giunti non dovranno avere la larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilati con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressi e lisciati con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo, dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, devono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantiene, per molte ore, al disotto di zero gradicentigradi.

Quando il gelo si verifichi per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché, all'interruzione del lavoro, vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc... devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto dalla Direzione Lavori.

La Direzione Lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani e di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) con dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra, sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc...) che impedisca la risalita dell'acqua per capillarità.

Murature portanti: tipologie e caratteristiche tecniche.

Si dovrà fare riferimento alle norme del D.M. 20/11/1987 n°103 e relativa Circolare Min.LL.PP. 04/01/1 989 n°30787.

In particolare, vanno tenute presenti le prescrizioni che seguono.

a) Muratura costituita da elementi resistenti artificiali.

La muratura è costituita da elementi resistenti aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera in strati regolari di spessore costante e legati tra di loro tramite malta.

Gli elementi resistenti possono essere di:

- laterizio normale;
- laterizio alleggerito in pasta;
- calcestruzzo normale;
- calcestruzzo alleggerito.

Gli elementi resistenti artificiali possono essere dotati di fori in direzione normale al piano di posa (elementi a foratura verticale) oppure in direzione parallela (elementi a foratura orizzontale).

b) Muratura costituita da elementi resistenti naturali.

La muratura è costituita da elementi di pietra legati tra di loro tramite malta.

Le pietre, da ricavarsi in genere per abbattimento di rocce, devono essere non friabili o sfaldabili e resistenti al gelo, nel caso di murature esposte direttamente agli agenti atmosferici e non devono contenere in misura sensibile sostanze solubili o residui organici.

Le pietre devono presentarsi ripulite del cappellaccio e delle parti alterate o facilmente rimovibili; devono possedere sufficiente resistenza, sia allo stato asciutto che bagnato, e buona adesività alle malte.

In particolare, gli elementi devono possedere i requisiti minimi di resistenza determinabili secondo le modalità descritte del citato D..M. 20/11/1987 n°103.

L'impiego di elementi provenienti da murature esistenti è subordinato al soddisfacimento dei requisiti sopra elencati ed al ripristino della freschezza delle superfici a mezzo di pulitura e lavaggio delle superfici stesse.

Le murature formate da elementi resistenti naturali si distinguono nei seguenti tipi:

1) muratura di pietra non squadrata: composta con pietrame di cavagrossolanamente lavorato, posto in opera in strati pressoché regolari;

2) muratura listata: costituita come la muratura in pietra non squadrata, ma intercalata da fasce di conglomerato semplice o armato, oppure da ricorsi orizzontali costituiti da almeno due filari in laterizio pieno, posti ad interasse non superiore a 1,6 m ed estesi a tutta la lunghezza ed a tutto lo spessore del muro;

3) muratura di pietra squadrata: composta con pietre di geometria pressoché parallelepipedica posta in opera in strati regolari.

Muratura portante: particolarmente costruttivi.

L'edificio a uno o più piani a muratura portante deve essere concepito come una struttura tridimensionale, costituita da singoli sistemi resistenti collegati tra di loro e con le fondazioni e disposti in modo da resistere alle sollecitazioni verticali ed orizzontali.

A tal fine si deve considerare quanto segue:

a) Collegamenti.

I tre sistemi di elementi piani sopraddetti devono essere opportunamente collegati tra loro. Tutti i muri saranno collegati al livello dei solai mediante cordoli e, tra di loro, mediante ammorsamenti lungo le intersezioni verticali.

Inoltre essi saranno collegati da opportuni incatenamenti al livello dei solai. Nella direzione di tessitura dei solai, la funzione di collegamento potrà essere espletata dai solai stessi, purché ancorati alla muratura.

Il collegamento tra la fondazione e la struttura in elevazione sarà di norma realizzato mediante cordolo di calcestruzzo armato disposto alla base di tutte le murature verticali esistenti, di spessore pari a quello della muratura di fondazione e di altezza non inferiore alla metà di tale spessore.

b) Cordoli.

In corrispondenza dei solai di piano e di copertura i cordoli si realizzeranno generalmente in cemento armato, con larghezza pari ad almeno 2/3 della muratura sottostante e comunque non inferiore a 12 cm, e con altezza almeno pari a quella del solaio e comunque non inferiore alla metà dello spessore del muro.

Per i primi tre orizzontamenti, a partire dall'alto, l'armatura minima dei cordoli sarà di almeno 6 cm², con diametro non inferiore a 12 mm.

In ogni piano sottostante gli ultimi tre, tale armatura minima sarà aumentata di 2 cm² per ogni piano.

La stessa armatura dovrà essere prevista nel cordolo di base interposto tra la fondazione e la struttura in elevazione.

In ogni caso, le predette armature non dovranno risultare inferiori allo 0,6% dell'area del cordolo.

Le staffe devono essere costituite da tondi di diametro non inferiore a 6 mm posti a distanza non superiore a 30 cm.

Per edifici con più di 6 piani, entro e fuori terra, l'armatura dei cordoli sarà costituita da tondi con diametro non inferiore a 14 mm e staffe con diametro non inferiore a 8 mm.

Negli incroci a "L", le barre dovranno ancorarsi nel cordolo ortogonale per almeno 40 diametri; lo squadro delle barre dovrà sempre abbracciare l'intero spessore del cordolo.

c) Incatenamenti orizzontali interni.

Gli incatenamenti orizzontali interni, aventi lo scopo di collegare i muri paralleli della scatola muraria ai livelli dei solai, devono essere realizzati per mezzo di armature metalliche.

Tali incatenamenti dovranno avere le estremità efficacemente ancorate ai cordoli.

Nella direzione di tessitura del solaio, possono essere omessi gli incatenamenti quando il collegamento è assicurato dal solaio stesso.

In direzione ortogonale al senso di tessitura del solaio, gli incatenamenti orizzontali saranno obbligatori per solai con luce superiore ai 4,5 m e saranno costituiti da armature con una sezione totale pari a 4 cm² per ogni campo di solaio.

d) Spessori minimi dei muri.

Lo spessore dei muri non può essere inferiore ai seguenti valori:

- a) muratura in elementi resistenti artificiali pieni: 12 cm;
- b) muratura in elementi resistenti artificiali semipieni: 20 cm;
- c) muratura in elementi resistenti artificiali forati: 25 cm;
- d) muratura di pietra squadrata: 24 cm;
- e) muratura listata: 30 cm;
- f) muratura di pietra non squadrata: 50 cm.

Parametri per le murature di pietrame.

Per le facce a vista delle murature di pietrame, secondo gli ordini della Direzione Lavori, potrà essere prescritta l'esecuzione delle seguenti lavorazioni speciali:

- a) con pietra rasa e teste scoperte (ad operaincerta);
- b) a mosaicogrezzo;
- c) con pietra squadrata a corsi pressochéregolari;
- d) con pietra squadrata a corsiregolari.

a) Nel paramento con "pietra rasa e teste scoperte" (ad opera incerta), il pietrame dovrà essere scelto diligentemente fra il migliore e la sua faccia a vista dovrà essere ridotta col martello a superficie approssimativamente piana; le pareti esterne dei muri dovranno risultare bene allineate e non presentare rientranze o sporgenze maggiori di 25mm.

b) Nel paramento a "mosaico grezzo", la faccia a vista dei singoli pezzi dovrà essere ridotta col martello e con la punta grossa a superficie perfettamente piana ed a figura poligonale e i singoli pezzi dovranno combaciare fra loro regolarmente, restando vietato l'uso delle scaglie. In tutto il resto si seguiranno le istruzioni indicate per il paramento a pietrarasa.

c) Nel paramento a "corsi pressoché regolari" il pietrame dovrà essere ridotto a conci piani e squadrate, sia col martello sia con la punta grossa, con le facce di posa parallele fra loro e quelle di combaciamento normali a quelle di posa. I conci saranno posti in opera a corsi orizzontali di altezza che potrà variare da corso a corso e potrà non essere costante per l'intero filare. Nelle superfici esterne dei muri saranno tollerate rientranze o sporgenze non maggiori di 15mm.

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

Tanto nel paramento a corsi pressoché regolari, quanto in quello a corsi regolari, non sarà tollerato l'impiego di scaglie nella faccia esterna; il combaciamento dei corsi dovrà avvenire, per almeno un terzo della loro rientranza, nelle facce di posa e non potrà essere mai inferiore a 10 cm nei giunti verticali.

La rientranza dei singoli pezzi non sarà mai minore della loro altezza, non inferiore a 25 cm; l'altezza minima dei corsi non dovrà essere mai inferiore a 20cm.

In entrambi i paramenti a corsi, lo sfalsamento di due giunti verticali consecutivi non dovrà essere minore di 10 cm e le connessure avranno larghezza non superiore ad uncentimetro.

Per tutti i tipi di paramento, le pietre dovranno essere poste in opera alternativamente di punta, in modo da assicurare il collegamento col nucleo interno della muratura.

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

Per quanto riguarda le connessure, saranno mantenuti i limiti di larghezza fissati negli Articoli precedenti, secondo le diverse categorie di muratura.

Nelle volte in pietrame si impiegheranno pietre di forma, per quanto possibile, regolare, aventi i letti di posa o naturalmente piani o resi grossolanamente tali con la mazza o col martello.

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

OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO

Impasti di conglomerato cementizio.

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità con quanto previsto nel D.M. 09/01/1996.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato, tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati, il rapporto acqua-cemento e, quindi, il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività (vedere norme UNI 9527 e 9527 FA-1-92).

L'impasto deve essere realizzato con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità in grado di garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 9858.

Controlli sul conglomerato cementizio.

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dal D.M. 09/01/1996.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto D.M. 09/01/1996.

La resistenza caratteristica del conglomerato non dovrà essere inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione e prove complementari.

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi citate avverranno al momento della posa in opera dei casseri.

Norme di esecuzione per il cemento armato normale.

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale, l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge 05/11/1971 n°1086 e nelle relative specifiche tecniche del D.M. 09/01/1996. In particolare:

a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.

Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.

Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0°C, salvo il ricorso ad opportuni e cautele.

b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamentesfalsate.

Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;

- manicottofilettato;

- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra; in ogni caso, la lunghezza della sovrapposizione in retto non deve essere minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanzamutua(interferro)nellasovrapposizionenondevesuperaredi6volteildiametro.

c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non inferiore a 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto dal D.M. 09/01/1996. Le piegature di barre di acciaio inossidabile a freddo non possono essere effettuate a caldo.

d) La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti e di almeno 2 cm nel caso di travi epilastrici.

Tali misure devono essere aumentate e al massimo, portate rispettivamente, a 2 cm per le solette ed a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferrici maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).

Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate, in ogni direzione, di almeno una volta il valore del diametro delle barre medesime e, in ogni caso, a non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm. Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.

e) Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Inoltre, esso non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio della Direzione Lavori.

Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso.

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni contenute nelle attuali norme tecniche del D.M. 09/01/1996. In particolare:

Il getto deve essere costipato per mezzo di vibratori ad ago od a lamina, ovvero con vibratori esterni, facendo particolare attenzione a non deteriorare le guaine dei cavi.

Le superfici esterne dei cavi post-tesi devono distare dalla superficie del conglomerato non meno di 25 mm nei casi normali, e non meno di 35 mm in caso di strutture poste all'esterno o in ambiente aggressivo. Il ricoprimento delle armature pre-tese non deve essere inferiore a 15 mm o al diametro massimo dell'inerte impiegato, e non meno di 25 mm in caso di strutture poste all'esterno o in ambiente aggressivo.

Nel corso dell'operazione si deve evitare, con particolare cura, di danneggiare l'acciaio con intagli, pieghe, ecc...

Si deve, altresì, prendere ogni precauzione per evitare che i fili subiscano danni di corrosione sia nei depositi di approvvigionamento sia in opera, fino ad ultimazione della struttura. All'atto della messa in tiro si devono misurare contemporaneamente lo sforzo applicato e l'allungamento conseguito; i due lati devono essere confrontati tenendo presente la forma del diagramma "sforzi/allungamenti", a scopo di controllo delle perdite per attrito.

L'esecuzione delle guaine, le caratteristiche della malta e le modalità delle iniezioni devono egualmente rispettare le suddette norme.

Responsabilità per le opere di calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso.

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato e precompresso, l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella legge 05/11/1971 n°1086 e nella norma UNI E NV 1991-2-4 (Eurocodice 1).

Nelle zone sismiche valgono le specifiche tecniche emanate in forza della legge 02/02/1974 n°64 e del D. M. 16/01/1996.

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità, accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato e iscritto all'albo professionale e l'Appaltatore dovrà presentarli alla Direzione Lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e ai disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno indicate, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e la verifica da parte della Direzione Lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato, non esonera in alcun modo l'Appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

STRUTTURE IN ACCIAIO

Generalità

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla legge 05/11/1971, n° 1086, dalla legge 02/02/1974, n° 64, dalle circolari e dai decreti ministeriali in vigore attuativi delle leggi citate. (vedere anche, per le norme tecniche in zone sismiche, il vigente D.M. 16/01/1996 e s.m.ei.).

Il riferimento specifico di progettazione sono le norme UNI ENV 1992/1/1, 1992/1/3, 1992/1/4, 1992/1/5 e 1992/1/6 (Eurocodice 2), la norma UNI ENV 1993/1/1 (Eurocodice 3) e, per quanto concerne le strutture composite acciaio-calcestruzzo, la norma UNI ENV 1994/1/1 (Eurocodice 4). L'Appaltatore sarà tenuta a presentare, in tempo utile, all'esame ed all'approvazione della Direzione Lavori, prima dell'approvvigionamento dei materiali:

a) gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni esecutivi di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e pesi teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;

b) tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.

I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.

Collaudo tecnologico dei materiali.

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Appaltatore comunicherà alla Direzione Lavori, specificando per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;

- dichiarazione che il prodotto è "qualificato" secondo le norme vigenti.

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta, ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificare la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati, la Direzione Lavori deve effettuare, presso laboratori ufficiali, tutte le prove meccaniche e chimiche in numero sufficiente a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'Appaltatore. Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. 27/07/1985 e successivi aggiornamenti ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.

Controlli in corso di lavorazione.

L'Appaltatore dovrà essere in grado di individuare e documentare, in ogni momento, la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione Lavori. Alla Direzione Lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire, in ogni momento della lavorazione, tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo, l'Appaltatore informerà la Direzione Lavori, la quale fornirà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

Montaggio.

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo.

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasolicitate.

Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette. Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo. In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste.

La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere attuata solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere all'alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risultasse superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

E' ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica, purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Per le unioni con bulloni, l'Impresa effettuerà un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni, alla presenza della Direzione Lavori.

L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione Lavori.

Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Appaltatore è tenuto a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata e, in particolare, quelle riguardanti:

- l'ingombro degli alvei dei corsid'acqua;
- lesagomedalasciarelibereneisovrappassiosottopassidistrade,autostrade,ferrovie,tranvie,ecc...;
- le interferenze con i servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

Prove di carico e collaudostatico.

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e, di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della Direzione Lavori un'accurata visita preliminare di tutte le membrature, per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni dicontratto.

Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'Appaltatore, secondo le prescrizioni contenute nei decreti ministeriali emanati in applicazione della legge 05/11/1971, n°1086.

a) .

SISTEMI DI RIVESTIMENTI e PAVIMENTI ESTERNI

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei, che realizzano la finitura della STRADA O SCALA. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione, in:

- rivestimenti per esterno e per interno;
- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc...

Sistemi realizzati con prodotti rigidi.

Questi sistemi devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto e a completamento del progetto, con le indicazioni seguenti:

a) per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc... con dimensioni e pesi simili) si procederà alla posa su letto di malta, svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione, e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, dello spessore, delle condizioni ambientali di posa (temperatura ed umidità) e di maturazione. Si valuterà inoltre la composizione della malta, onde evitare successivamente incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto.

Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali. In alternativa alla posa con letto di malta, si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc..., in modo da applicare, successivamente, uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguata compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento. Durante la posa si procederà come sopra descritto;

b) per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti simili si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e simili), a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralicci o simili. I sistemi di fissaggio devono garantire, comunque, un'adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in opera dovuto a variazioni termiche.

Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto a vento, pioggia, ecc... ed assolvere le altre funzioni ad esso affidate quali tenuta all'acqua, ecc... Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque la corretta esecuzione dei giunti (sovrapposizioni, ecc...), la corretta forma della superficie risultante, ecc...;

c) per le lastre, pannelli, ecc... a base di metallo o materia plastica, si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre in pietra, calcestruzzo, ecc...

Si curerà, in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, l'esecuzione dei fissaggi e la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni (o rumore) indotte da vento, pioggia, ecc...

Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc...

Sistemi realizzati con prodotti flessibili.

Questi sistemi devono essere realizzati secondo le prescrizioni fornite nel progetto, con prodotti costituiti da carte da parati (a base di carta, tessili, fogli di materia plastica o loro abbinamenti) aventi le caratteristiche riportate nel paragrafo relativo e a completamento del progetto, devono rispondere alle indicazioni seguenti.

A seconda del supporto (intonaco, legno, ecc...), si procederà alla sua pulizia ed asportazione dei materiali esistenti, nonché al riempimento di fessure e piccoli fori, alla spianatura di piccole asperità, ecc... avendo cura di eliminare, al termine, la polvere ed i piccoli frammenti che possono successivamente collocarsi tra il foglio ed il supporto durante la posa.

Si stenderà uno strato di fondo (fissativo), solitamente costituito dallo stesso adesivo che si userà per l'incollaggio (ma molto più diluito con acqua), in modo da rendere uniformemente assorbente il supporto stesso e da chiudere i pori più grandi. Nel caso di supporti molto irregolari e nella posa di rivestimenti particolarmente sottili e lisci (esempio tessili), si provvederà ad applicare uno strato intermedio di carta fodera o prodotto simile, allo scopo di ottenere la levigatezza e la continuità volute.

Si applicherà infine il telo di finitura, curando il suo taglio preliminare in lunghezza e curando la concordanza dei disegni, la necessità di posare i teli con andamento alternato, ecc...

Durante l'applicazione si curerà la realizzazione dei giunti, la quantità di collante applicato, l'esecuzione dei punti particolari (angoli, bordi di porte, finestre, ecc...), facendo le opportune riprese in modo da garantire la continuità dei disegni e comunque, la scarsa percettibilità dei giunti.

Sistemi realizzati con prodotti fluidi.

Questi sistemi devono essere realizzati, secondo le prescrizioni fornite nel progetto, con prodotti costituiti da pitture, vernici impregnanti, ecc... aventi le caratteristiche riportate nel paragrafo relativo e, a completamento del progetto, devono rispondere alle indicazioni seguenti:

a) Su pietre naturali ed artificiali:

- impregnazione della superficie con siliconi o oli fluorurati, non pellicolanti, resistenti alle radiazioni UV, al dilavamento, agli agenti corrosivi presenti nell'atmosfera.

b) Suintonaciesterni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche.

c) Suintonaciinterni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati inorganici;
- rivestimento della superficie con materiale plastico a spessore;
- tinteggiatura della superficie con tinte a tempera.

d) Su prodotti di legno e di acciaio.

I sistemi si intendono realizzati secondo le prescrizioni del progetto e, in loro mancanza (od a loro integrazione), si intendono realizzati secondo le indicazioni fornite dal produttore ed accettate dalla Direzione Lavori; le informazioni saranno fornite secondo le norme UNI 8758 o 8760 e riguarderanno:

- criteri e materiali di preparazione del supporto;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato di fondo, ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura, umidità) del momento della realizzazione e del periodo di maturazione e le condizioni per la successiva operazione;
- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato intermedio, ivi comprese le condizioni citate all'alinea precedente per la realizzazione e maturazione;
- criteri e materiali per lo strato di finitura, ivi comprese le condizioni citate all'alinea precedente.

e) Durante l'esecuzione, per tutti i tipi predetti, si cureranno, per ogni operazione, la completa esecuzione degli strati, la realizzazione dei punti particolari, le condizioni ambientali (temperatura, umidità) e la corretta condizione dello strato precedente (essiccazione, maturazione, assenza di bolle, ecc...), nonché le prescrizioni relative alle norme di igiene e sicurezza.

Il Direttore Lavori, per la realizzazione del sistema di rivestimento opererà come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) il Direttore Lavori verificherà che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte e che almeno per gli strati più significativi, il risultato delle operazioni predette sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque, con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato.

In particolare saranno verificati:

- per i rivestimenti rigidi, le modalità di fissaggio, la corretta esecuzione dei giunti e quanto riportato nel paragrafo loro dedicato, eseguendo verifiche intermedie di resistenza meccanica, ecc...;

- per i rivestimenti con prodotti flessibili (fogli), la corretta esecuzione delle operazioni descritte nel relativo paragrafo;

- per i rivestimenti fluidi od in pasta, il rispetto delle prescrizioni di progetto o concordate come indicato nel paragrafo a), verificando la loro completezza, specialmente delle parti difficilmente controllabili al termine dei lavori;

b) a conclusione dei lavori, il Direttore Lavori farà eseguire prove (anche localizzate) e con facili mezzi da cantiere creando sollecitazioni compatibili con quelle previste dal progetto o, comunque, simulanti le sollecitazioni dovute all'ambiente, agli utenti futuri, ecc... Per i rivestimenti rigidi egli verificherà, in particolare, il fissaggio e l'aspetto delle superfici risultanti; per i rivestimenti in fogli: l'effetto finale e l'adesione al supporto; per quelli fluidi: la completezza, l'assenza di difetti locali e l'aderenza al supporto.

c) In apposito fascicolo dovranno essere raccolti dalla Direzione Lavori tutti i documenti tecnici più significativi e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione dei rivestimenti. Si avrà cura, inoltre, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più recenti unitamente alla descrizione e/o alle schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata). Copia di essi, poi, sarà messa a disposizione della persona che assumerà la responsabilità della gestione dell'edificio, unitamente alle informazioni identificative e tecniche concernenti i materiali e/o componenti utilizzati, fornite dal produttore, quest'ultimo chiaramente identificabile.

ESECUZIONE	DELLE	PAVIMENTAZIONI	ESTERNE
-------------------	--------------	-----------------------	----------------

La pavimentazione è un sistema edilizio avente lo scopo di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Le pavimentazioni sono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su stratoportante;
- pavimentazioniisuterreno(cioèdovelfunzionedistratoportantedelsistemadipavimentazioneèsvoltadalterreno).

Oltre a tenere conto dei limiti previsti nella legge 05/02/1992 n° 104, quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (assunto che, costruttivamente, uno strato può assolvere una o più funzioni).

a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o stratifondamentali:

- 1) lostratoportante,conlafunzionediresistenzaallesollecitazioniimeccaniche dovuteaicarichi permanentidiesercizio;
 - 2) lostratodiscorrimento,conlafunzionedicompensareerenderecompatibiliglieventualiscorrimenti differenzialitrastraticontigui;
 - 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni, qualora gli straticostituentilapavimentazioneabbianocomportamenti meccanici sensibilmentedifferenziati;
 - 4) lostratodicollagamento,confunzionediancorareilrivestimentoallostratoripartitore(oportante);
 - 5) lostratodirivestimento,concompitiestetici ediresistenzaallesollecitazioniimeccaniche, chimiche, ecc...
- A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:
- 6) lostratodiimpermeabilizzazione,confunzionedidareallapavimentazioneunaprefissataimpermeabilitàailiquidiedaivapori;
 - 7) lostratod'isolamentotermico,confunzionediportarelapavimentazioneadunprefissatoisolamentotermico;
 - 8) lostratod'isolamentoacustico,conlafunzionediportarelapavimentazioneadunprefissatoisolamentoacustico;
 - 9) lo strato di compensazione, con funzione di compensare quote, pendenze, errori di planarità ed, eventualmente, incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato dicollagamento).

b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o stratifunzionali:

- 1) ilterreno(suolo),confunzionediresistereallesollecitazioniimeccaniche trasmesse dallapavimentazione;
- 2) lo strato impermeabilizzante (odrenante);
- 3) lo stratoripartitore;
- 4) lo strato di compensazione e/opendenza;
- 5) ilrivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste, possono essere previsti altri strati complementari.

Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto; ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

1) Per lo strato portante, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già fornite nel presente Capitolato Speciale sulle strutture di calcestruzzo, sulle strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc...

2) Per lo strato di scorrimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i prodotti quali sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, divetri o roccia.

Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, dei risvolti, ecc...

3) Per lo strato ripartitore, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i prodotti quali calcestruzzo armato non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato non, lastre opannelli a base di legno.

Durante la realizzazione si curerà, oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici, in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico-fisiche.

Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc... adeguate per lo strato successivo.

4) Per lo strato di collegamento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e, nei casi particolari, alle prescrizioni del produttore riguardanti gli elementi di fissaggio, meccanici o di altro tipo. Si curerà anche, in relazione al tipo di rivestimento ed ai prodotti di incollaggio previsti nel progetto, di misurare il contenuto di umidità del supporto, tenuto conto della norma UNI 10329.

Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o alle quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto o insufficienza, che potrebbe provocare scarsa resistenza o adesione. Si verificherà, inoltre, che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

5) Per lo strato di rivestimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già fornite nell'articolo relativo.

Durante la fase di posa si cureranno la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc...), nonché le caratteristiche di planarità o, comunque, delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

6) Per lo strato di impermeabilizzazione, a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore, valgono le indicazioni fornite per questi strati nell'articolo relativo.

7) Per lo strato d'isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo relativo.

8) Per lo strato di isolamento acustico, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento, per i prodotti, alle prescrizioni già fornite nell'articolo relativo e per la classificazione in base all'isolamento dal rumore di calpestio alla norma UNI 8437, mentre per la determinazione della rigidità dinamica dei materiali resilienti utilizzati sotto ai pavimenti galleggianti, il riferimento è la norma UNI EN 29052/1.

Durante la fase di posa in opera, si cureranno il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante, i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato, nei casi di utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc..... il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc..... con lo strato sottostante e sovrastante.

9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni fornite per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori di 20mm).

Per le pavimentazioni su terreno, la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

10) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc..... si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore, per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc... In caso di dubbio o contestazione, si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

11) Per lo strato impermeabilizzante o drenante (che assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento), si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc... indicate nella norma UNI 8381, per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR, per i non tessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco, in modo da conferire allo strato resistenza meccanica,

resistenza al gelo e limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili, si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc....

In caso di dubbio o contestazione, si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

Questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.

12) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti, dei bordi e dei punti particolari.

13) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore, purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza, dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.

14) Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo relativo.

Durante l'esecuzione si cureranno, a seconda della soluzione costruttiva prescritta dal progetto, le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà, in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc...), l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si cureranno, inoltre, l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale e il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.

Per le pavimentazioni sopraelevate sarà effettuata la realizzazione utilizzando i componenti indicati nel progetto; ove non sia specificato in dettaglio nel progetto o al suo complemento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

Il Direttore Lavori, per la realizzazione delle coperture piane, opererà nel seguente modo:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi e alle procedure) il Direttore Lavori verificherà che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelli prescritti che, almeno per gli strati più significativi, il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e, comunque, con la funzione attribuita all'elemento strato considerato.

In particolare saranno verificati: i collegamenti tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove siano richieste lavorazioni in opera, verranno verificate con semplici metodi da cantiere: le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione); le adesioni fra strati (o, quando richiesto, l'esistenza di completa separazione); la tenuta all'acqua, all'umidità, ecc...;

b) a conclusione dell'opera il Direttore Lavori farà eseguire prove (anche localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizione di carico, di punzonamento, ecc... che siano significative delle ipotesi previste dal progetto e dalla realtà.

c) In apposito fascicolo dovranno essere raccolti dalla Direzione Lavori tutti i documenti tecnici più significativi e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione delle pavimentazioni. Si avrà cura, inoltre, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più recenti unitamente alla descrizione e/o alle schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata). Copia di essi, poi, sarà messa a disposizione della persona che assumerà la responsabilità della gestione dell'edificio, unitamente alle informazioni identificative e tecniche concernenti i materiali e/o componenti utilizzati, fornite dal produttore, quest'ultimo chiaramente identificabile.

IMPIANTO DI SCARICO ACQUE REFLUE - FOGNARI

In conformità alla legge 05/03/1990 n° 46 impianti idrici E FOGNARI ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica.

Si intende per impianto di scarico delle acque reflue l'insieme delle condotte, apparecchi, ecc... che trasferiscono l'acqua dal punto di utilizzo alla fogna pubblica.

Il sistema di scarico deve essere indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche, almeno fino al punto di immissione nella fogna pubblica.

Il sistema di scarico può essere suddiviso, in casi di necessità, in più impianti convoglianti separatamente acque fecali, acque saponose e acque grasse. Il modo di recapito delle acque reflue sarà comunque conforme alle prescrizioni delle competenti Autorità.

L'impianto di cui sopra si intende funzionalmente suddiviso come segue:

- parte destinata al convogliamento delle acque (raccordi, diramazioni, colonne, collettori);
- parte destinata alla ventilazione primaria;
- parte destinata alla ventilazione secondaria;
- raccolta e sollevamento sotto quota;
- trattamento delle acque.

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali e, a loro completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

Vale inoltre quale precisazione ulteriore a cui fare riferimento quanto previsto nelle norme UNI 9183 e 9183 FA-1-93 e, per le rappresentazioni impiantistiche nei disegni tecnici, la norma UNI 9511/5.

1) I tubi utilizzabili devono rispondere alle seguenti norme:

- tubi di acciaio zincato: norme UNI 6363, 6363 FA-199-86, 8863 e 8863 FA-1-89 (il loro uso deve essere limitato alle acque di scarico con poche sostanze in sospensione e non saponose). Per la zincatura si fa riferimento alle norme sui trattamenti galvanici. Per i tubi di acciaio rivestiti, il rivestimento deve rispondere alle prescrizioni delle norme UNI ISO 5256, UNI 5745, 9099 e 10416/1 esistenti (polietilene, bitume, ecc...) e comunque non deve essere danneggiato o staccato; in tal caso deve essere eliminato il tubo;
- tubi di ghisa: devono rispondere alla norma UNI ISO 6594, essere del tipo centrifugato e ricotto, possedere rivestimento interno di catrame, resina epossidica ed essere esternamente catramati o verniciati con vernice anti-ruggine;
- tubi di piombo: devono rispondere alla norma UNI 7527/1. Devono essere lavorati in modo da ottenere sezione e spessore costanti in ogni punto del percorso. Essi devono essere protetti con catrame e verniciati con vernici bituminose per proteggerli dall'azione aggressiva del cemento;
- tubi di gres: devono rispondere alla norma UNI EN 295/1, 295/2, 295/3 e 295/5;
- tubi di calcestruzzo non armato: devono rispondere alla norma UNI 9534; i tubi armati devono rispondere alla norma SS UNI E07.04.088.0;
- tubi di materiale plastico: devono rispondere alle seguenti norme: tubi di PVC per condotte all'interno dei fabbricati: norma UNI 7443 FA-178-87; tubi di PVC per condotte interrate: norma UNI 7447; tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte interrate: UNI 7613; tubi di polipropilene (PP): norma UNI 8319, 8319 FA-1-91 e 8536; tubi di polietilene ad alta densità (PEad) per condotte all'interno dei fabbricati: norma UNI 8451.

2) Per gli altri componenti vale quanto segue:

- per gli scarichi di sifoni di apparecchi sanitari vedere l'Articolo sui componenti dell'impianto di adduzione dell'acqua;
- in generale i materiali di cui sono costituiti i componenti del sistema di scarico devono rispondere alle seguenti caratteristiche:

- a) minima scabrezza, al fine di opporre la minima resistenza al movimento dell'acqua;
- b) impermeabilità all'acqua ed ai gas, per impedire i fenomeni di trasudamento ed il fuoriuscita odori;
- c) resistenza all'azione aggressiva esercitata dalle sostanze contenute nelle acque di scarico, con particolare riferimento a quelle dei detersivi e delle altre sostanze chimiche usate per lavaggi;
- d) resistenza all'azione termica delle acque aventi temperature sino a 90 °C circa;
- e) opacità alla luce, per evitare i fenomeni chimici batteriologici favoriti dalla radiazione luminosa;
- f) resistenza alle radiazioni UV, per i componenti esposti alla luce solare;

g) resistenza agli urti accidentali;
 - in generale i prodotti e i componenti devono inoltre rispondere alle seguenti caratteristiche:
 h) conformazione senza sporgenze all'interno, per evitare il deposito di sostanze contenute trasportate dalle acque;
 i) stabilità di forma in senso sia longitudinale, sia trasversale;
 l) sezioni di accoppiamento con facce trasversali perpendicolari all'asse longitudinale;
 m) minima emissione di rumore nelle condizioni d'uso;
 n) durabilità compatibile con quella dell'edificio nel quale sono montati;
 - gli accumuli e i sollevamenti devono essere a tenuta d'aria, per impedire la diffusione di odori all'esterno, ma devono avere un collegamento con l'esterno, a mezzo di un tubo di ventilazione di sezione non inferiore a metà del tubo o della somma delle sezioni dei tubi che convogliano le acque nell'accumulo;
 - le pompe di sollevamento devono essere di costituzione tale da non intasarsi in presenza di corpi solidi in sospensione, la cui dimensione massima ammissibile è determinata dalla misura della maglia di una griglia di protezione da installare a monte delle pompe.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, i cui disegni tecnici dovranno essere riferiti alle convenzioni indicate nella norma UNI 9511/5, e, qualora non siano specificate in dettaglio nel progetto od al suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

Valgono inoltre, quali prescrizioni ulteriori a cui fare riferimento le norme UNI 9183 e 9183 FA-1-93 e, per le connessioni di scarico e collettori di fognatura all'esterno degli edifici, la norma UNI EN 752/1.

1) Nel suo insieme l'impianto deve essere installato in modo da consentire una facile e rapida manutenzione e pulizia; deve permettere la sostituzione, anche a distanza di tempo, di ogni sua parte senza gravosi e non previsti interventi distruttivi di altri elementi della costruzione; deve permettere l'estensione del sistema, quando previsto, ed il suo facile collegamento ad altri sistemi analoghi.

2) Le tubazioni orizzontali e verticali devono essere installate in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con la pendenza di progetto. Esse non devono passare sopra apparecchi elettrici o similari oppure dove le eventuali fuoriuscite possano provocare inquinamenti. Quando ciò sia inevitabile, devono essere previste adeguate protezioni che convogliano i liquidi in un punto di raccolta. Quando applicabile, vale il D.M. LL.PP. 12/12/1985 per le tubazioni interraste.

3) I raccordi con curve e pezzi speciali devono rispettare le indicazioni predette per gli allineamenti, le discontinuità, le pendenze, ecc...

Le curve ad angolo retto non devono essere usate nelle connessioni orizzontali (sono ammesse tra tubi verticali ed orizzontali), sono da evitare le connessioni doppie e tra loro frontali ed i raccordi a T. I collegamenti devono avvenire con opportuna inclinazione rispetto all'asse della tubazione ricevente ed in modo da mantenere allineate le generatrici superiori dei tubi.

4) I cambiamenti di direzione devono essere fatti con raccordi che non producano apprezzabili variazioni di velocità od altri effetti di rallentamento.

Le connessioni in corrispondenza dello spostamento dell'asse delle colonne dalla verticale devono avvenire ad opportuna distanza dallo spostamento e, comunque, a non meno di 10 volte il diametro del tubo ed al di fuori del tratto di possibile formazione delle schiume.

5) Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria devono essere realizzati come indicato nelle norme UNI 9183 e 9183 FA-1-93. Le colonne di ventilazione secondaria, quando non hanno una fuoriuscita diretta all'esterno, possono:

- essere raccordate alle colonne di scarico ad una quota di almeno 15 cm più elevata del bordo superiore del troppopieno dell'apparecchio collocato alla quota più alta nell'edificio;
- essere raccordate al disotto del più basso raccordo di scarico;
- devono essere previste connessioni intermedie tra colonna di scarico e ventilazione, almeno ogni 10 connessioni della colonna di scarico.

6) I terminali delle colonne fuoriuscenti verticalmente dalle coperture devono essere a non meno di 0,15 m dall'estradosso, per coperture non praticabili, ed a non meno di 2 m per coperture praticabili.

Questi terminali devono distare almeno 3 m da ogni finestra oppure essere ad almeno 0,60 m dal bordo più alto della finestra.

7) Punti di ispezione devono essere previsti con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi.

La loro posizione deve essere:

- al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e ad una derivazione;
- ad ogni cambio di direzione con angolo > di 45°;
- ad ogni 15 m di percorso lineare, per tubi con diametro sino a 100 mm e ad ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
- ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- alla base di ogni colonna.

Le ispezioni devono essere accessibili ed avere spazi sufficienti per operare con utensili di pulizia. Apparecchi facilmente rimovibili possono fungere da ispezioni.

Nel caso di tubi interrati con diametro uguale o superiore a 300 mm, bisogna prevedere pozzetti di ispezione ad ogni cambio di direzione e comunque ogni 40, 50 m.

8) I supporti di tubi ed apparecchi devono essere staticamente affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere rumori e vibrazioni. Le tubazioni vanno supportate ad ogni giunzione; ed, inoltre, quelle verticali almeno ogni 2,5 m e quelle orizzontali ogni 0,5 m, per diametri fino a 50 mm; ogni 0,8 m per diametri fino a 100 mm, ogni 1,00 m per diametri oltre 100 mm. Il materiale dei supporti deve essere compatibile chimicamente ed in quanto a durezza con il materiale costituente il tubo.

9) Si devono prevedere giunti di dilatazione per i tratti lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente ed alla presenza di punti fissati, quali parti murarie o vincolate rigidamente.

Gli attraversamenti delle pareti a seconda della loro collocazione, possono essere per incasso diretto, con utilizzazione di manicotti di passaggio (controtubi), opportunamente riempiti tra tubo e manicotto, con foro predisposto per il passaggio in modo da evitare punti di vincolo.

10) Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti devono sempre essere sifonati con possibilità di un secondo attacco.

Impianti di trattamento dell'acqua.

Legislazione in materia.

Gli impianti di trattamento devono essere progettati, installati e collaudati in modo che le acque da essi effluenti, prima di essere consegnate al recapito finale, rispondano alle caratteristiche indicate nella legge 10/05/1976 n° 319, così come modificata dalla legge 24/12/1979 n° 650, e nelle Disposizioni Min. LL.PP. 04/02/1977.

Tipologie di scarico.

La definizione delle caratteristiche delle acque da consegnare al recapito finale sono in relazione alle dimensioni dell'insediamento dal quale provengono ed alla natura del corpo ricettore.

Per quanto riguarda le dimensioni dell'insediamento le categorie sono due:

- insediamenti aventi consistenza < a 50 vani o a 5000 m³;
- insediamenti aventi consistenza > a 50 vani o a 5000 m³.

Per quanto riguarda il recapito si distinguono tre casi:

- recapito in pubbliche fognature;
- recapito in corsi di acque superficiali;
- recapito al suolo o negli strati superficiali del sottosuolo.

Caratteristiche ammissibili per le acque di scarico.

Le caratteristiche ammissibili per le acque di scarico, in relazione alle dimensioni dell'insediamento ed al tipo di recapito, sono:

- per qualsiasi dimensione di insediamento con recapito in pubbliche fognature, nei limiti fissati dai regolamenti emanati dalle Autorità locali che legestiscono;

- per le zone non servite da pubbliche fognature sono da considerare due situazioni:

a) con insediamenti di consistenza < a 50 vani o a 5000 m³, l'unico recapito ammissibile è sul suolo o negli strati superficiali del suolo; i limiti sono fissati dalle Dis. Min. LL.PP. 04/02/1977. In ogni caso i livelli di trattamento che consentono di raggiungere i suddetti limiti non possono essere inferiori a quelli conseguibili attraverso trattamenti di separazione meccanica dei solidi sospesi e di digestione anaerobica dei fanghi;

b) con insediamenti di consistenza > a 50 vani o a 5000 m³ sono ammissibili i recapiti sia sul suolo o negli strati superficiali del suolo, sia in corsi d'acqua superficiali.

Nella prima eventualità, valgono i limiti descritti nel precedente paragrafo per gli insediamenti di minori dimensioni.

Nella seconda eventualità, valgono i valori riportati nella tabella C della legge 10/05/1976 n°319 modificata dalla legge 24/12/1979 n°650.

Requisiti degli impianti di trattamento.

Gli impianti di trattamento, quali che siano le caratteristiche degli effluenti da produrre, devono rispondere ai seguenti requisiti:

- essere in grado di fornire le prestazioni richieste dalle leggi che devono essere rispettate;
- evitare qualsiasi tipo di inquinamento per la salute dell'uomo, con particolare riferimento alla propagazione di microrganismi patogeni;
- non contaminare i sistemi di acqua potabile e anche eventuali vasche di accumulo d'acqua, a qualunque uso esse siano destinate;
- non essere accessibili ad insetti, roditori o ad altri animali che possano venire in contatto con i cibi o con acqua potabile;
- non essere accessibili alle persone non addette alla gestione ed, in particolare, ai bambini;
- non diventare maleodoranti e di sgradevole aspetto.

Tipologie di impianto.

Premesso che le acque da trattare sono quelle provenienti dagli usi domestici con la massima possibile prevalenza dei prodotti del metabolismo umano e che è tassativamente da evitare la mescolanza con le acque meteoriche o di altra origine, le tipologie sono sostanzialmente tre:

- accumulo e fermentazione in pozzi neri con estrazione periodica del materiale, a cui segue lo smaltimento per interrimento o l'immissione in concimaia od altro;

- chiarificazione in vasca settica tipo Imhoff, attraverso separazione meccanica dei solidi sospesi e digestione anaerobica dei fanghi, seguita dal processo di ossidazione da svolgersi per:

dispersione nel terreno mediante sub-irrigazione;

dispersione nel terreno mediante pozzi assorbenti;

percolazione nel terreno mediante sub-irrigazione con drenaggio;

- ossidazione totale a fanghi attivi in sistemi generalmente prefabbricati nei quali all'areazione per lo sviluppo delle colonie di microrganismi che creano i fanghi attivi, fa seguito la sedimentazione con il convogliamento allo scarico dell'acqua depurata e con il parziale ricircolo dei fanghi attivi, mentre i fanghi di supero vengono periodicamente rimossi.

Caratteristiche dei componenti.

I componenti di tutti gli impianti di trattamento devono essere tali da rispondere ai requisiti ai quali gli impianti devono uniformarsi.

Le caratteristiche essenziali sono:

- la resistenza meccanica;
- la resistenza alla corrosione;
- la perfetta tenuta all'acqua nelle parti che vengono a contatto con il terreno;
- la facile pulibilità;
- l'agevole sostituibilità;
- una ragionevole durabilità.

Collocazione degli impianti.

Gli impianti devono essere collocati in posizione tale da consentire la facile gestione sia per i controlli periodici da eseguire, sia per l'accessibilità dei mezzi di trasporto che devono provvedere ai periodici spurghi.

Controlli durante l'esecuzione.

E' compito della Direzione Lavori effettuare, in corso d'opera e ad impianto ultimato, i controlli tesi a verificare:

- la rispondenza quantitativa e qualitativa alle prescrizioni e descrizioni di Capitolato;
- la corretta collocazione dell'impianto e i confronti delle strutture civili delle altre installazioni;
- le caratteristiche costruttive e funzionali delle parti non più ispezionabili ad impianto ultimato;
- l'osservanza di tutte le norme di sicurezza.

Collaudi.

Ad impianto ultimato dovrà essere eseguito il collaudo provvisorio per la verifica funzionale dei trattamenti da svolgere.

A collaudo provvisorio favorevolmente eseguito, l'impianto potrà essere messo in funzione ad esercizio, sotto il controllo della Ditta fornitrice, per un periodo non inferiore a 90 giorni in condizioni di carico normale.

Periodi più lunghi potranno essere fissati se le condizioni di carico saranno parziali.

Dopo tale periodo sarà svolto il collaudo definitivo per l'accertamento, nelle condizioni di regolare funzionamento, come portata e tipo del liquame immesso, delle caratteristiche degli effluenti e della loro rispondenza ai limiti fissati in contratto.

Le prove di collaudo dovranno essere ripetute per tre volte in giorni diversi della settimana.

A collaudo favorevolmente eseguito e convalidato da regolare certificato, l'impianto sarà preso in consegna dall'Amministrazione appaltante che provvederà alla gestione direttamente o affidandola a terzi.

Per la durata di un anno, a partire dalla data del collaudo favorevole, permane la garanzia della Ditta fornitrice che è tenuta a provvedere a propria cura e spese a rimuovere con la massima tempestività ogni difetto non dovuto ad errore di conduzione o manutenzione.

Il Direttore Lavori per la realizzazione dell'impianto di scarico delle acque reflue, opererà come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà, che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre (per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire in modo irreversibile sul funzionamento finale) verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere). In particolare, verificherà le giunzioni con gli apparecchi, il numero e la dislocazione dei supporti, degli elementi di dilatazione e degli elementi antivibranti.

Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione i risultati delle prove di tenuta dell'acqua, eseguendola su un tronco per volta (si riempie d'acqua e si sottopone alla pressione di 20 kPa per 1 ora; al termine non si devono avere perdite o trasudamenti).

b) Al termine dei lavori verificherà che siano eseguite dall'installatore e sottoscritte in una dichiarazione di conformità le seguenti prove:

- evacuazione realizzata facendo scaricare nello stesso tempo, colonna per colonna, gli apparecchi previsti dal calcolo della portata massima contemporanea. Questa prova può essere collegata a quella della erogazione di acqua fredda e serve ad accertare che l'acqua venga evacuata con regolarità, senza rigurgiti, ribollimenti e variazioni di regime. In particolare si deve constatare che dai vasi possono essere rimossi oggetti quali carta leggera appallottolata e mozziconi di sigaretta;

- tenuta agli odori, da effettuare dopo il montaggio degli apparecchi sanitari, dopo aver riempito tutti i sifoni (si esegue utilizzando candelotti fumogeni e mantenendo una pressione di 250 Pa nel tratto di prova. Nessun odore di fumo deve entrare nell'interno degli ambienti in cui sono montati gli apparecchi).

c) In apposito fascicolo dovranno essere raccolti dalla Direzione Lavori tutti i documenti tecnici più significativi e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede di componenti con dati di targa, ecc....). Si avrà cura, inoltre, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più recenti unitamente alla descrizione e/o alle schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata), nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti dall'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni). Copiati essi, poi, sarà messa a disposizione della

persona che assumerà la responsabilità della gestione dell'edificio, unitamente alle informazioni identificative e tecniche concernenti i materiali e/o componenti utilizzati, fornite dal produttore, quest'ultimo chiaramente identificabile.

IMPIANTO DI SCARICO ACQUE METEORICHE

In conformità alla legge 05/03/1990, n° 46 gli impi anti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI 9184 e 9184 FA-1-93 sono considerate norme di buona tecnica.

Si intende per impianto di scarico delle acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio, sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto. Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque reflue ed industriali. Esso deve essere previsto in tutti gli edifici, ad esclusione di quelli storico-artistici. Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della pubblica Autorità, in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

- converse di convogliamento e canali digronda;
- punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc...);
- tubazioni di convogliamento tra punti di raccolta e punti di smaltimento (verticali=pluviali; orizzontali=collettori);
- punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc...).

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- a) in generale tutti i materiali ed i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compresogelo/disgelo) combinati con le azioni dei raggi IR, UV, ecc...;
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda, così come definiti nella norma SS UNI U32.06.205.0, oltre a quanto indicato in a); se di metallo, devono resistere alla corrosione; se di altro materiale, devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture; se verniciati, dovranno essere realizzati con prodotti per esterno rispondenti al comma a); la rispondenza delle gronde di plastica alle norme UNI 9031 e 9031 FA-1-93 soddisfa quanto indicato sopra;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato nell'Articolo scarico acque reflue. Inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e 8317;
- d) per i punti di smaltimento valgono, per quanto applicabili, le prescrizioni sulle fognature impartite dalle pubbliche Autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale previsto in proposito all'interno della norma UNI EN124.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali e, qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Valgono inoltre quali prescrizioni ulteriori cui fare riferimento, le norme UNI 9184 e 9184 FA-1-93.

a) Per l'esecuzione delle tubazioni vale quanto riportato nell'articolo scarico acque reflue. I pluviali montati all'esterno devono essere installati in modo da lasciare libero uno spazio di 5 cm tra parete e tubo; i fissaggi devono essere almeno uno in prossimità di ogni giunto ed essere di materiale compatibile con quello del tubo.

b) I bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che immediatamente li seguono. Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto di scarico acque reflue, deve essere interposto un sifone.

Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale.

c) Per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc...), devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali acusticamente, ecc...) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

Il Direttore Lavori per la realizzazione dell'impianto di scarico delle acque meteoriche opererà come segue:

a) nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà, che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelli prescritti ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata (questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere). Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove ritenute all'acqua, come riportate nell'Articolo scarico acque reflue.

b) Al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente Capitolato Speciale d'Appalto ed alle eventuali prescrizioni concordate.

c) In apposito fascicolo dovranno essere raccolti dalla Direzione Lavori tutti i documenti tecnici più significativi, la dichiarazione di conformità predetta e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione (schemi dell'impianto, dettagli costruttivi, schede di componenti con dati di targa, ecc...). Si avrà cura, inoltre, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più recenti unitamente alla descrizione e/o alle schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata), nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dall'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni). Copia di essi, poi, sarà messa a disposizione della persona che assumerà la responsabilità della gestione dell'edificio, unitamente alle informazioni identificative e tecniche concernenti i materiali e/o componenti utilizzati, fornite dal produttore, quest'ultimo chiaramente identificabile.

COMPONENTI ED IMPIANTI PER ESTINZIONE INCENDI

In conformità alla legge 05/03/1990 n°46, gli impi anti di protezione attiva antincendio ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica. Un riferimento più preciso è riportato nella Circolare Min. Interno 26/01/1993 n°24.

Le principali norme relative sono: UNI EN 3/1, 3/2, 3/3, 3/4, 3/5, 671/1 e 671/2, UNI 8478, 9485, 9486, 9487, 9488, 9492 e 9493. In particolare per gli impianti ci si dovrà riferire alle norme: UNI 9489, 9490 e 9491.

SALVAGUARDIA DELLA LIMITAZIONE DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Oltre a tenere conto dei limiti previsti nella legge 05/02/1992, n°104, nei termini previsti nel progetto, comprovati da specifica dichiarazione di conformità di un professionista a ciò abilitato, ai sensi della legge 09/01/1989, n° 13 e del D .M. LL.PP. 14/06/1989, n° 246, le parti dell'opera, i singoli componenti e/o materiali, dovranno garantire l'accessibilità, l'adattabilità o la visibilità limitando la presenza delle barriere architettoniche. In particolare dovranno essere evitati:

- gli ostacoli fisici che sono fonte di disagio per la mobilità di chiunque ed in particolare di coloro che, per qualsiasi causa, hanno una capacità motoria ridotta o impedita in forma permanente o temporanea;
- gli ostacoli che limitano o impediscono a chiunque la libera circolazione e l'utilizzo di parti, attrezzature o componenti;
- la mancanza di accorgimenti e segnalazioni che permettono l'orientamento e la riconoscibilità dei luoghi e delle fonti di pericolo per chiunque e in particolare per i non vedenti, per gli ipovedenti e per i sordi.

In apposito fascicolo dovranno essere raccolti dalla Direzione Lavori tutti i documenti tecnici più significativi, la dichiarazione di conformità prevista e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione. Si avrà cura, inoltre, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più recenti unitamente alla descrizione e/o alle schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata), nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dall'installatore (modalità operative e frequenza delle operazioni). Copia di essi, poi, sarà messa a disposizione della persona che assumerà la responsabilità della gestione dell'edificio, unitamente alle informazioni identificative e tecniche concernenti i materiali e/o componenti utilizzati, fornite dal produttore, quest'ultimo chiaramente identificabile.

siano state eseguite tutte le modifiche, aggiunte, riparazioni e sostituzioni necessarie.

TUBAZIONI

Saranno eseguite impiegando casseforme pneumatiche oppure tubi prefabbricati, in conformità ai tipi normali ed agli spessori indicati nei disegni tipo di progetto.

Tubazioni eseguite con elementi prefabbricati, i quali dovranno essere eseguiti a regola d'arte e di spessore rapportato al diametro, con calcestruzzo avente resistenza cubica a rottura compressione semplice a 28 giorni di maturazione non inferiore a 25 N/mm². Dovranno essere ben stagionati; risultare compatti e di perfetto impasto e lavorazione, sonori alla percussione, senza screpolature o sbavature e sagomati sulle testate a maschio e femmina così da costituire un giunto di tenuta sigillato con malta di cemento dosata a 400 kg di cemento per mc di sabbia oppure con testate sagomate a bicchiere con guarnizione inneoprene.

Il controllo della resistenza a compressione del calcestruzzo dei tubi prefabbricati dovrà essere fatto prelevando, da ogni partita di 100 pezzi, un tubo dal quale saranno ricavati quattro provini cubici, ove possibile di cm 5 di lato. Tali provini saranno sottoposti a prove di compressione presso un Laboratorio Ufficiale indicato dalla Direzione dei Lavori e sarà assunta quale resistenza a rottura del calcestruzzo la media delle resistenze dei quattro provini. Le operazioni di prelievo e prova, da eseguire a cura della Direzione dei Lavori ed a spese dell'Impresa, saranno effettuate in contraddittorio redigendo apposito verbale controfirmato dalla Direzione dei Lavori e dall'Impresa.

Nel caso che la resistenza risultante dalle prove sia inferiore al valore richiesto, la partita sarà rifiutata e dovrà essere allontanata dal cantiere.

Tassativamente si prescrive che ciascuna partita sottoposta a controllo non potrà essere posta in opera fino a quando non saranno non i risultati positivi delle prove.

Particolare cura dovrà aversi nella regolarizzazione del piano di posa delle tubazioni; che potranno essere allettate su uno strato di sabbia ben costipata, oppure su platea in calcestruzzo, in conformità alle disposizioni della Direzione dei Lavori.

Il calcestruzzo impiegato per la costruzione della platea sarà del tipo per fondazione, di classe 250; quello per i rinfilanchi e la volta sarà del tipo per elevazione, di classe 300. Per quanto riguarda il controllo delle resistenze si richiamano le prescrizioni contenute nell'art. 36

I tubi non rivestiti saranno rinfilanchati con materiale minuto per formare un cuscinetto di protezione da urti di sassi e pietre.

All'atto del collocamento in opera di tubazioni prefabbricate circolari ovoidali rivestite con fondi piastrelle in gres o con resine epossidiche, si avrà cura che la sigillatura dei pezzi venga effettuata con leganti antiacidi.

CANALETTE IN PIETRA

Gli elementi IN PIETRA avranno forma prismatica e dimensioni corrispondenti al progetto e/o agli ordini della Direzione dei Lavori.

Gli elementi saranno di norma lunghi cm 30, salvo nei tratti di curva a stretto raggio o casi particolari per i quali la Direzione dei Lavori potrà richiedere dimensioni minori. I due bordi superiori saranno arrotondati con raggio di 0,5 cm.

Il calcestruzzo per il corpo delle CANALETTE IN PIETRA dovrà avere una resistenza cubica a rottura a compressione semplice a 28 giorni di maturazione non inferiore a 30 N/mm².

Il controllo della resistenza a compressione semplice nel calcestruzzo a 28 giorni di maturazione dovrà essere fatto prelevando da ogni partita di 100 pezzi un elemento di cordonata dal quale saranno ricavati quattro provini cubici di cm 10 per lato. Tali provini saranno sottoposti a prove di compressione presso un Laboratorio Ufficiale indicato dalla Direzione dei Lavori e sarà assunta quale resistenza a rottura del calcestruzzo la media delle resistenze dei quattro provini.

Le operazioni di prelievo e prova, da eseguire a cura della Direzione dei Lavori ed a spese dell'Impresa, saranno effettuate in contraddittorio redigendo apposito verbale controfirmato dalla D.L. e dall'Impresa. Nel caso che la resistenza risultante dalle prove sia inferiore al valore richiesto, la partita sarà rifiutata e dovrà essere allontanata dal cantiere.

Tassativamente si prescrive che ciascuna partita sottoposta a controllo non potrà essere posta in opera fino a quando non saranno noti i risultati positivi delle prove.

Gli elementi verranno posati su un letto di calcestruzzo del tipo di fondazione di classe 150. Gli elementi di cordolo verranno posati attestati, lasciando fra le teste contigue lo spazio di 0,5 cm. Tale spazio verrà riempito di malta cementizia dosata a kg 350 di cemento normale per mc di sabbia.

SPECIFICHE PRESTAZIONALI PER TUBI, CANALETTE, CORDONATE E BARRIERE

1. Calcestruzzo prestazionale (classe di esposizione 2b), gettato in opera vibrato e/o prefabbricato, anche se armato; per rivestimento di cunette e fossi di guardia aventi sezione trapezoidale o ad L, secondo le prescrizioni dell'art. 48, paragrafo b, del capitolato speciale; compreso: le regolarizzazioni e costipamento del piano d'appoggio; la fornitura, stesa e costipamento del materiale arido di posa; le casseforme ed armature di sostegno; le rifiniture delle facce viste, la sagomatura degli spigoli, i giunti e simili; ogni altra fornitura, prestazione ed onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte; solo escluso l'acciaio d'armatura, da valutarsi a parte.

2. Fornitura e posa in opera di tubi in cemento con giunti a maschio e femmina, compresa la sigillatura dei giunti con malta cementizia a q.li 4 di cemento normale per mc di sabbia; esclusa l'eventuale platea in calcestruzzo ed il rivestimento, che saranno valutati a parte;

3. Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in cemento armato di classe 300, pareti dello spessore minimo di 5 cm, con predisposizioni atte all'innesto di tubazioni di collegamento e di scarico; compreso l'attacco delle tubazioni, lo scavo, il reinterro, i materiali e le predisposizioni per la sigillatura ed il raccordo alla pavimentazione circostante ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.

4. Maggior onere ai pozzetti di cui alla precedente specifica per ogni 20 cm di maggior altezza.

5. Fornitura e posa in opera di chiusino prefabbricato in calcestruzzo di classe 300, vibrato ed armato, completo di telaio: comprese le prestazioni, i materiali ed ogni altro onere occorrente per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

6. Fornitura e posa in opera di cordonata liscia in calcestruzzo di classe 300, con R_{ck} non

inferiore a 30 N/mm²; a sezione prismatica alta 25 cm e larga 12 cm in sommità e 15 cm alla base ed a metà altezza, in elementi prefabbricati dritti, con feritoia o curvi per raccordi e curve di piccolo raggio; posti in opera su letto di calcestruzzo, avente una sezione corrente minima di 0,075 mq, compreso: lo scavo, il calcestruzzo di fondazione, la sigillatura dei giunti con malta cemento e il ritombamento; ed ogni altro onere e materiale per dare l'opera completamente finita.

7. Fornitura e posa in opera di canalette costituite da embrici di cm 50x50x20 in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato avente R_{ck} non inferiore a 25 N/mm², ubicate secondo la massima pendenza delle scarpate compreso: lo scavo e la costipazione del terreno di appoggio delle canalette, i raccordi in calcestruzzo, le opere di bloccaggio ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta a regola d'arte.

LAVORI DI FORNITURA E DI ESECUZIONE DI IMPIANTO DI SPECIE ARBOREE, ARBUSTIVE E IMPIANTO DI TAPPETI ERBOSI

Per quanto riguarda le specie arboree ed arbustive da impiegarsi nell'impianto, saranno da preferirsi più che semenzali o trapianti di 1-2 anni, alberi decidui sufficientemente sviluppati, possibilmente forniti da vivaio con pane di terra, e con altezze variabili da metri 2,50 fino ad un massimo di metri 3,50 per le specie arboree, e da 80 cm. a 150 cm. per le specie arbustive. Per le specie fornite di pane di terra si raccomanda la completa asportazione del fitosacco e la recisione delle radici attorcigliate sul fondo dello stesso, nonché una leggera umidificazione della zolla: Qualora le specie fossero a radice nuda sarà bene assoggettarle ad una leggera potatura di equilibrio (fra chioma ed radici).

Talvolta si potrà eseguire una inaffardatura, che consiste nell'immergere le radici in una poltiglia formata da terra argillosa, sterco bovino e acqua. Inoltre le dimensioni della buca da scavarsi varieranno secondo la necessità: La profondità d'impianto deve comunque essere tale che il colletto delle piante non sia troppo interrato, al massimo un paio di centimetri sotto il piano di campagna; le radici dovranno preferibilmente trovarsi in una posizione per quanto possibile naturale, non contorte, piegate o compresse in un piano. I primi strati di terra per il ricoprimento della buca dovranno essere quelli prelevati per ultimi, vale a dire quelli dell'orizzonte "B" più profondo, in maniera da non compromettere la normale successione mineralogica del terreno. La terra andrà quindi sufficientemente premuta attorno alle radici, fino a farle assumere un profilo leggermente convesso.

In generale sarà da preferirsi l'impianto primaverile, che offre maggiori possibilità di successo, ed il momento più propizio è quello che precede di 15-20 giorni il risveglio della vegetazione.

Per garantire inoltre una conformazione regolare ed una sufficiente rigidità iniziale alle piante stesse, esse saranno ancorate con idonei palitutori.

Il materiale vivaistico da trapianto dovrà comunque essere approntato in modo tale da evitare fermentazioni e disseccamento durante il trasporto. In ogni caso, siano le piante con pane di terra o con radice nuda, esse dovranno presentarsi in stato di completa freschezza e con vitalità necessarie al buon attecchimento. Dovranno quindi risultare bene avvolte e protette da muschio o da altro materiale che consenta la traspirazione e non dovranno essere eccessivamente stipate e compresse.

Per garantire un sicuro attecchimento delle piante e l'evolversi futuro delle stesse, dopo aver eseguito l'impianto e fino ad intervenuto favorevole collaudo definitivo delle opere, l'Impresa è tenuta ad effettuare tutti i lavori culturali che si rendessero necessari, quali:

RISARCIMENTI: Cioè la sostituzione delle eventuali fallanze, di quelle piante che non avessero attecchito.

SFALCI E RIPULITURE: Della vegetazione erbacea e di quella arbustiva infestante in grado di precludere lo sviluppo delle piante messe a dimora.

POTATURA: Quando ritenuto opportuno, tale operazione sarà da compiersi solo sulle piante per le quali si voglia conseguire un innalzamento veloce della chioma e l'ingrossamento del fusto.

CEDUAZIONE: Qualora si desideri far assumere alle piante arboree un comportamento opposto a quello di cui al punto precedente, vale a dire in portamento della ceppaia, con possibilità di allevare numerosi polloni.

E' compreso nelle cure culturali anche l'eventuale annacquamento di soccorso delle piante messe a dimora, e pertanto nessun compenso speciale o indennizzo sia per quest'ultima operazione come per le precedenti, potrà essere richiesto dall'Impresa, oltre quanto previsto nei prezzi unitari delle piantagioni.

Per la formazione del prato erboso, particolare attenzione, dovrà essere posta nella lavorazione del suolo che oltre all'asporto del terreno non idoneo e la fornitura di terreno vegetale di coltivo dovrà comprendere tutti quei lavori necessari, come ripulitura, fresatura, affinamento, letto di semina, rullatura, concimazione, ammendamento ed irrigazione, per dare l'opera compiuta a regola d'arte.-

La semina dovrà avvenire in maniera omogenea ed uniforme, onde evitare, nel prato, chiazze o macchie non erbose. Là dove il seme non verrà distribuito sarà cura dell'Impresa ripetere l'operazione di semina, così pure se ad una prima semina il risultato non corrisponderà ad un tappeto erboso sufficientemente fitto la stessa verrà ripetuta fino all'ottenimento di un ottimo prato erboso.

Sarà a cura dell'Impresa l'onere dei primi due sfalci ogni qualvolta il manto raggiungerà un'altezza di cm. 15 questo per un buon avvio dell'impianto. Sarà inoltre a carico della Ditta Appaltante il carico e trasporto a rifiuto del materiale di risulta, proveniente dagli sfalci in apposite discariche autorizzate poste a qualsiasi distanza e pendenza.-

In particolare si dovranno seguire le seguenti modalità d'esecuzione:

- a) La formazione delle buche potrà essere eseguita sia a macchina che manualmente, d in ogni caso senza arrecare danno alla superficieprativa;
- b) Il dimensionamento delle buche potrà variare a seconda delle dimensioni dell'apparato radicale o della zolla dellepiante;
- c) La collocazione a dimora dovrà essere eseguita con particolare cura ed attenzione, predisponendo, ove necessari, idonei pali tutori, per fornire maggiore stabilità alle piantestesse;
- d) Le specie forestali dovranno essere quelle richieste, siano esse selvaggioni, o provenienti da seme e non da innesto, perfettamente preparate invivaio;
- e) La Ditta sarà responsabile dell'impianto fino ad intervenuto favorevole collaudo definitivo delle opere, e comunque per un periodo di tempo non inferiore ad un anno dall'esecuzione deilavori;
- f) Si seguiranno le indicazioni ed i quantitativi, nonché l'epoca di esecuzione dell'impianto impartite dalla DirezioneLavori.-

Art. 64

Qualità e la provenienza dei materiali

NORME GENERALI

I materiali dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di legge, del presente Capitolato Speciale e del Progetto

Essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati.

La Direzione Lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto.

L'Appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Le verifiche qualitative e quantitative accerteranno che la fornitura dei materiali e dei componenti corrispondano qualitativamente e quantitativamente alle prescrizioni contrattuali.

Le verifiche riguarderanno i materiali ed i componenti sia nel loro complesso, che nelle singole parti che li costituiscono. Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla Direzione Lavori, questa potrà provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico della quale resterà anche qualsiasi danno derivante dalla rimozione eseguita d'ufficio.

Queste prescrizioni non potranno in ogni caso pregiudicare i diritti della Direzione Lavori nella collaudazione finale. L'Appaltatore assume contrattualmente l'obbligo di provvedere tempestivamente tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione di lavori compresi nell'appalto e comunque ordinati dalla Direzione Lavori, quali che possano essere le difficoltà d'approvvigionamento. L'Appaltatore dovrà dare notizia alla Direzione Lavori della provenienza dei materiali e delle eventuali successive modifiche della provenienza stessa volta per volta. Qualora l'Appaltatore di sua iniziativa impiegasse materiali di dimensioni eccedenti le prescritte o di più accurata lavorazione, ciò non le darà diritto ad aumento di prezzo. I componenti o materiali di uno stesso tipo impiegati in quantità dovranno essere prodotti dallo stesso costruttoreedimpiegatisoltantoperilservizioraccomandatodalcostruttorestesso.

I certificati di garanzia, quelli di omologazione, i bollettini tecnici completi dei dati relativi alle prestazioni e caratteristiche di ogni componente prodotto, dovranno essere consegnati alla Direzione Lavori prima della fine lavori. Denominazioni e sigle di un particolare componente o prodotto specificato qui di seguito, o sui disegni, si intendono solamente per definire il tipo costruttivo, le minime caratteristiche di qualità e le minime prestazioni richieste. (seguono specifiche tecniche di accettazione e qualità dei materiali.).

ZINCATURA A FREDDO

Le vernici zincanti da utilizzare per ritocchi di zincatura a freddo, dovranno essere del tipo per pannello e contenere zinco metallico secco in percentuale pari al 85-90 %. Gli spessori della zincatura a freddo dovranno risultare il più possibile pari a quelli della zincatura a caldo e comunque rientranti entro limiti di spessore prescritti dalle Norme UNI invigore.

ACCIAIO INOSSIDABILE

Le leghe dell'acciaio inossidabile dovranno corrispondere a quelle della seguente Norma di Unificazione:

- UNI 6900 - "Acciai legati speciali inossidabili resistenti alla corrosione ed alcalore".

RAME

Il rame da impiegare per la produzione dei semilavorati o dei prodotti finiti, sia del tipo legato, che non legato, dovrà corrispondere per qualità, prescrizioni e prove alle Norme di Unificazione:

- UNI 5649/1a - "Rame. Tipi di rame non legato da lavorazione plastica. Qualità prescrizioni eprove";

- UNI 5649/2a - "Rame. Tipi di rame legati da lavorazione plastica. Qualità prescrizioni e prove";
- UNI 5649/3a - "Rame. Tipi di rame in catodi. Qualità prescrizioni e prove".

NASTRI, LAMIERE E PIATTINE DI RAME

I nastri, le lamiere e le piattine di rame dovranno essere ottenute da rame deossidato contenente basso residuo di fosforo, da rame elettrolitico o termico deossidato con fosforo; dovranno inoltre avere le caratteristiche meccaniche indicate nella Norma di Unificazione:

- UNI 3310/2a - "Semilavorati di rame e sue leghe. Lamiere, nastri, bandelle e piattine di rame, ottoni binari, al piombo e speciali, ottenuti da lavorazione plastica. Caratteristiche meccaniche". Si avrà facoltà di eseguire le verifiche sugli spessori e sui pesi dei semilavorati e/o prodotti finiti ricavati da lamiere, nastri e bandelle di rame; dette verifiche dovranno soddisfare i valori e le tolleranze indicati nelle Norme di Unificazione;
- UNI 3233 - "Nastri e bandelle di rame laminati a freddo". I semilavorati e/o prodotti finiti di rame dovranno infine avere buone caratteristiche di plasticità e di saldabilità e di resistenza a fenomeni di fragilità in ambiente riducente.

ALLUMINIO

Per tutte le applicazioni che richiedessero l'impiego di laminati, di trafilati o sagomati non estrusi di alluminio, l'alluminio primario dovrà essere del tipo di cui alle Norme di Unificazione:

- UNI 9001/1a - "Alluminio e leghe di alluminio da lavorazione plastica. Gruppo Al 99(1200)";
- UNI 9002/2a - "Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Gruppo alluminio AL99,5(105A)".

LAMIERE DI ALLUMINIO PREVERNICIATO

Le lamiere dovranno avere i requisiti previsti dalle norme citate al precedente paragrafo; la verniciatura dovrà avere lo standard qualitativo previsto dalle normative dettate dall'Associazione Italiana Coil Coating. Il film protettivo dovrà avere, in particolare, le seguenti caratteristiche:

- Durezza La durezza del film allammatito dovrà risultare almeno pari al grado F della scala K_H-i-Noor (AICC).
- Spessore della vernice Tale spessore non dovrà essere inferiore a 25 micron +/- 2. Il film protettivo dovrà presentare inoltre una buona resistenza agli agenti atmosferici e chimici.

LEGHE LEGGERE

Le leghe leggere dovranno corrispondere alle caratteristiche indicate dalle Norme di Unificazione:

- UNI 9006/1a - "Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Leghe di alluminio, manganese, silicio. Lega Al; Mg 0.5; Si 0.4; Fe 0.2(6060)";
- UNI 9006/4a - "Alluminio e leghe di alluminio primarie da lavorazione plastica. Leghe di alluminio, magnesio, silicio. Lega Al; Si 1; Mg 0.9; Mn 0.7 (6082)". La protezione mediante ossidazione anodica dei manufatti in lega leggera di alluminio deve essere conforme alle prescrizioni della Norma di Unificazione;
- UNI 4522 - "Rivestimenti per ossidazione anodica dell'alluminio e delle sue leghe. Classificazione, caratteristiche e collaudo". Le superfici delle parti non invistate dei manufatti, potranno essere lasciate allo stato grezzo.

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

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida (torbidità 2% norma UNI EN 27027), priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante (pH compreso fra 6 ed 8).

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R. D. 16/11/1939, n° 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26/05/1965, n° 595, non che ai requisiti di accettazione contenuti nel D. M. 31/08/1972. Sono anche da considerarsi le norme UNI EN 459/1 e 459/2.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26/05/1965, n° 595 e nel D. M. 03/06/1968 e sue successive modifiche (D. M. 20/11/1984 e D. M. 13/09/1993). Essi sono soggetti a controllo e certificazione di qualità ai sensi del regolamento contenuto nel D. M. 09/03/1988, n° 126 e, sulla base del citato D. M. 13/09/1993, la norma di riferimento è la UNI 10517.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26/05/1965, n° 595 e nel D. M. 31/08/1972.

2) A norma di quanto previsto dal D. M. 09/03/1988, n° 126, i cementi di cui all'Articolo 1 lettera A) della legge 26/05/1965, n° 595 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'Articolo 6 della legge 26/05/1965, n° 595 e all'Articolo 20 della legge 05/11/1971, n° 1086. I cementi recanti il Marchio ICITE-CNR sono considerati rispondenti ai dettati delle sopracitate disposizioni legislative. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri d'analisi.

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

d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati ripuliti da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R. D. 16/11/1939, n° 2230.

e) Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, privo di materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'Art. 6, tenuto conto del contenuto della norma UNI 5371.

f) Sabbie - La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente priva di materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, l'Appaltatore dovrà apprestare e porre a disposizione della Direzione Lavori gli stacci UNI 2332/1.

1) Sabbia per murature ingeneri.

Sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2 UNI 2332/1.

2) Sabbia per intonacature ed altri lavori.

Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento od in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5 UNI 2332/1.

3) Sabbia per conglomerati cementizi.

Dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal D. M. 03/06/1968 Allegato 1, e sue successive modifiche (D. M. 20/11/1984 e D. M. 13/09/1993). La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina, salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della Direzione Lavori.

MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc..... in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

2) Gli additivi per impasti cementizi, ai sensi della norma UNI 7101, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'Art. 6, l'attestazione di conformità alle norme UNI 7102, 7103, 7104, 7105, 7106, 7107, 7108, 7109, 7110, 7111, 7112, 7114, 7115, 7117, 7118, 7119 e 7120.

3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D. M. 09/01/1996 e relative circolari esplicative (edatitolo ancorasperimentale, quantoprevistonellenorme UNI EN 1992/1/1, 1/3, 1/4, 1/5 e 1/8).

ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

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

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi devono rispondere alle prescrizioni contenute nel D. M. 20/11/1987, n° 103.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, assieme a quelle della norma UNI 8942/2, ma il riferimento cogente per le murature non portanti armate è il disposto della legge 02/02/1974, n° 64 e successive modificazioni, che è tassativo anche per gli edifici realizzati in zona sismica, unitamente al D. M. 16/01/1996, che concerne i criteri generali di verifica ai carichi e sovraccarichi strutturali.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D. M. 20/11/1987, n° 103.

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

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

GHIAIA - PIETRISCO E SABBIA.

Per l'impiego in conglomerati cementizi semplici od armati dovranno rispondere ai requisiti della legge 5/11/1971 n° 1086 e dei relativi decreti applicativi. La sabbia da usarsi nella confezione di malte per murature in genere dovrà inoltre risultare di dimensioni tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari di 1 mm. di diametro. Sia la sabbia che la ghiaia dovranno risultare perfettamente puliti e privi di tracce anche minime di sostanze terrose ed argillose. Qualora non rispondessero a tali requisiti di pulizia dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere ed accuratamente lavati a spese e cura dell'Appaltatore. Le sabbie da usarsi nelle malte e nei calcestruzzi dovranno presentare un contenuto in materie organiche non maggiore di quanto ammesso dalla norma.

DETRITO DI CAVA-TOUT-VENANT

Il materiale, in particolare quello da impiegare per i ritombamenti, riporti e sottofondi proveniente da detrito di cava o tout-venant, dovrà essere classificabile secondo la tabella CNR UNI 10006; non dovrà essere gelivo, solubile in acqua e plasticizzabile; allo stato saturo dovrà presentare una capacità portante CBR di almeno 40; la granulometria dovrà essere assorbita in modo da realizzare una minima percentuale di vuoti; la dimensione massima dell'aggregato non dovrà eccedere i 10 cm.

Il materiale da impiegare per sovrastrutture e strati di fondazione dovrà presentare un aggregato di natura più tenace e durezza tale da assicurare un CBR saturo di almeno 80; la granulometria dovrà essere tale da offrire la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30 e la dimensione massima non dovrà superare i 6 cm.

ACCIAI PER ARMATURE IN C.A.

Dovranno corrispondere ad uno dei seguenti tipi

a) barre di acciaio tonde lisce FeB 22k e FeB32k;

b) barre di acciaio ad aderenza migliorata FeB 38k e FeB44k;

c) reti di acciaio elettrosaldate FeB 38k e FeB44k;

Le caratteristiche dell'acciaio dovranno corrispondere alle prescrizioni contenute nei decreti applicativi della legge 07/11/1971 n° 1086 ed alle norme CNR- UNI vigenti.

PIETRE NATURALI

Le pietre naturali da impiegare per qualsiasi lavoro non dovranno essere gelive né igroscopiche o porose, non dovranno in conseguenza assorbire acqua per capillarità né disgregarsi sotto l'azione del gelo. Le pietre stesse dovranno essere compatte ed omogenee; non dovranno presentare difetti, quali: fili o peli, caverne, bolle, strati torbosi, noduli, fessure, inclusioni terrose o comunque eterogenee. Le pietre infine dovranno essere facilmente lavorabili ed avere efficace adesività alle malte.

E' vietato l'impiego delle pietre di cappellaccio, scistose, argillose, gessose, marnose, calcareo-marnose; è altresì vietato l'impiego di pietre a superficie friabile ed untuosa al tatto.

E' vietato l'impiego di pietre comunque disgregabili sotto l'azione dell'acqua e degli agenti atmosferici in genere.

Le pietre, prima del loro impiego, dovranno essere accuratamente private da terra od argilla occasionale ed essere comunque poste nelle migliori condizioni per l'uso cui dovranno essere destinate.

Il tufo dovrà essere di recente estrazione; è vietato nel modo più assoluto l'impiego di quello cosiddetto vetriolo, occhio di passero ed il cappellaccio, nonché quello contenente pomici, lapilli ed altri corpi estranei. Il tufo dovrà avere resistenza alla compressione > 40 Kg/cmq.

LATERIZI

I laterizi da impiegare per lavori di qualsiasi genere dovranno corrispondere alle norme per la accettazione di cui alla legge 07/11/1971 n° 1086 ed alla legge 02/02/1974 n° 64 ed ai relativi decreti applicativi.

I mattoni pieni e semipieni per uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di forma costante e dovranno presentare sia all'asciutto, che dopo prolungata immersione in acqua, una resistenza alla compressione non inferiore a quanto stabilito dalle Norme UNI. La quantità di anidride solforosa SO₃ contenuta nei mattoni non dovrà essere superiore allo 0,05 % e l'assorbimento di acqua dopo due ore di immersione dovrà essere compresa tra l'8 % e il 28 % del peso dei laterizi.

Tutti i laterizi, provenienti dalle fornaci più affidabili, dovranno essere sottoposti, in campione, all'approvazione della Stazione Appaltante che potrà ordinare l'esibizione dei certificati di analisi di un laboratorio autorizzato ed altresì ordinare prove di resistenza a meccanica a spese dell'Appaltatore.

ACCIAI PER STRUTTURE METALLICHE

Dovranno corrispondere alle vigenti prescrizioni di legge in relazione ai singoli impieghi ed in ogni caso non dovranno presentare difetti apparenti od occulti dovuti a soffiature o bolle di fusione, brecciate, paglie o qualsiasi altro difetto di fucinazione, trafilatura o laminazione. In particolare dovranno rispondere alle prescrizioni contenute nei decreti applicativi della legge 05/11/1971 n° 1086, nonché alle prescrizioni contenute nelle Norme UNI vigenti.

ACCIAI PER PROFILATI FORMATI A FREDDO

Dovranno rispondere alle norme relative alla legge 05/11/1971 n° 1086 ed ai relativi decreti applicati vi, nonché alle relative norme UNI vigenti ed alle lamiere tipo HI-BOND per solai collaboranti che dovranno avere le pareti verticali scanalate per assicurare l'aderenza al calcestruzzo.

Le lamiere in acciaio zincato dovranno presentare superficie liscia ed uniforme e la zincatura dovrà risultare perfettamente aderente senza presentare il benché minimo segno di distacco piegando la lamiera su se stessa con raggio di 5 mm.

PRODOTTI DI VETRO (LASTRE, PROFILATI AD U E VETRI PRESSATI)

I prodotti di vetro sono quelli ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro.

Si dividono nelle seguenti categorie: lastre piane, vetri pressati, prodotti di seconda lavorazione.

Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi, si fa riferimento alle norme UNI EN 572/1, 572/2, 572/3, 572/4, 572/5, 572/6 e 572/7.

I prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della loro fornitura.

Il Direttore Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

I vetri piani grezzi sono quelli colati e laminati grezzi ed anche i cristalli grezzi traslucidi, incolori (cosiddetti bianchi), eventualmente armati. Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

I valori di resistenza e di isolamento termico, acustico, ecc... saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte (vedere rispettivamente le norme UNI 7143, 7144 e 7170); il fornitore comunicherà i valori, se richiesti.

I vetri piani lucidi tirati sono incolori e si ottengono per tiratura meccanica della massa fusa, che presenta sulle due facce, naturalmente lucide, ondulazioni più o meno accentuate, non avendo subito lavorazioni di superficie.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

I valori di resistenza e di isolamento termico, acustico, ecc.... saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte (vedere rispettivamente le norme UNI 7143, 7144 e 7170); il fornitore comunicherà i valori, se richiesti.

I vetri piani trasparenti float sono chiari o colorati e si ottengono per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

I valori di resistenza e di isolamento termico, acustico, ecc... saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte (vedere rispettivamente le norme UNI 7143, 7144 e 7170); il fornitore comunicherà i valori, se richiesti.

I vetri piani temprati sono quelli trattati termicamente o chimicamente, in modo da indurre negli strati superficiali tensioni permanenti.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 7142 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione.

I valori di resistenza e di isolamento termico, acustico, ecc... saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte (vedere rispettivamente le norme UNI 7143, 7144 e 7170); il fornitore comunicherà i valori, se richiesti.

I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, a mezzo di adesivi od altro, in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati (vedere norme UNI 10593/1, 10593/2 e 10593/3).

Le loro dimensioni, il numero e il tipo delle lastre saranno quelli indicati nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la norma UNI 7171 che definisce anche i metodi di controllo da adottare in caso di contestazione.

I valori di resistenza e di isolamento termico, acustico, ecc.... saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte (vedere rispettivamente le norme UNI 7143, 7144 e 7170); il fornitore comunicherà i valori, se richiesti.

I vetri piani stratificati sono quelli, formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica, che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie.

Il loro spessore varia in base al numero ed allo spessore delle lastre costituenti.

In funzione della loro resistenza alle sollecitazioni meccaniche, ai sensi della norma UNI 7172 si dividono come segue:

- stratificati per sicurezza semplice;
- stratificati anti vandalismo;
- stratificati anti crimine;
- stratificati anti proiettile.

Le dimensioni, il numero e il tipo delle lastre saranno quelli indicati nel progetto.

Per le altre caratteristiche si fa riferimento alle norme seguenti:

- a) i vetri piani stratificati per sicurezza semplice devono rispondere alla norma UNI 7172;
- b) i vetri piani stratificati anti vandalismo ed anti crimine devono rispondere, rispettivamente, alle norme UNI 7172 e alla norma UNI 9186;
- c) i vetri piani stratificati anti proiettile devono rispondere alla norma UNI 9187.

I valori di resistenza e di isolamento termico, acustico, ecc.... saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte (vedere rispettivamente le norme UNI 7143, 7144 e 7170); il fornitore comunicherà i valori, se richiesti.

I vetri piani profilati ad U sono vetri grezzi prodotti sotto forma di barre con sezione ad U, con la superficie liscia o lavorata, e traslucida alla visione.

Possono essere del tipo ricotto (normale) o temprato, armati o non armati.

Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche valgono le prescrizioni della norma UNI EN 572/7, che indica anche i metodi di controllo in caso di contestazione.

I vetri pressati per vetrocemento armato possono essere a forma cava od a forma di camera d'aria.

Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale quanto indicato nella norma UNI 7440, che indica anche i metodi di controllo in caso di contestazione.

INFISSI

Gli infissi sono gli elementi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose, nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno.

Si dividono in elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e in serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi, inoltre, si dividono, in relazione alla loro funzione, in porte, finestre e schermi.

Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali, si fa riferimento alle norme UNI 8369/1, 8369/3, 8369/4, 8369/5 e 8370 per quanto concerne la classificazione dei movimenti di apertura delle ante.

I prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della loro fornitura.

Il Direttore Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, nelle dimensioni e con i materiali indicati nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limite) devono comunque nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc...) conformarsi alle indicazioni di cui alla norma UNI 7959 ed in particolare resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti e garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento.

Quanto richiesto dovrà garantire anche le prestazioni di isolamento termico, isolamento acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, ecc...

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.

Il Direttore Lavori potrà procedere all'accettazione delle luci fisse mediante i criteri seguenti:

a) il controllo dei materiali costituenti il telaio, il vetro, gli elementi di tenuta (guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e delle caratteristiche costruttive e di lavorazione del prodotto nel suo insieme e/o dei suoi componenti; in particolare trattamenti protettivi del legno, rivestimenti di metallo costituenti il telaio, esatta esecuzione dei giunti, ecc....;

b) l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua, all'aria, resistenza agli urti, ecc... di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti.

I serramenti interni ed esterni (finestre, porte finestre e similari) dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto. In mancanza di prescrizioni essi devono essere realizzati nel loro insieme, in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e agli agenti atmosferici e contribuire, per la parte di loro spettanza, al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc... definite in progetto; lo svolgimento delle funzioni predette deve essere mantenuto nel tempo.

a) Il Direttore Lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante il controllo dei materiali che costituiscono l'anta, il telaio, e dei loro trattamenti preservanti e dei rivestimenti; mediante il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti e degli accessori; mediante il controllo delle loro caratteristiche costruttive, in particolare, dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc....) e per aderenza (colle, adesivi, ecc....) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento e sulle altre prestazioni richieste.

b) Il Direttore Lavori potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche o, in mancanza, a quelle di seguito riportate. Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione Lavori.

In particolare per le chiusure esterne, così come definite nelle norme UNI 8369/3 e 9283, e con riferimento ai metodi di cui nelle norme UNI 7521, 7525):

1) Finestre/porte finestre

- isolamento acustico (secondo la norma UNI 8204);
- tenuta all'acqua e all'aria e resistenza al vento (misurate secondo le norme UNI EN 42, 77, 86 e UNI 7979);
- resistenza meccanica (secondo le norme UNI 9158, 9158 FA1-94 ed UNI EN 107);
- trasmittanza termica (secondo la norma UNI 10345).

Quali basi di riferimento per la specificazione e la valutazione dell'idoneità all'impiego delle finestre energeticamente migliorate verranno assunte le regole di qualità di cui alla Guida Tecnica UE Atc per l'Agrément delle finestre con profilati metallici a prestazioni termiche migliorate (ICITE-CNR), ed i relativi metodi di verifica.

2) Porte esterne

- tolleranze dimensionali; spessore (misurate secondo la norma UNI EN 25);
- planarità (misurata secondo la norma UNI EN 24);
- tenuta all'acqua, all'aria, resistenza al vento (misurate secondo le norme UNI EN 42, 77, 86 e UNI 7979);
- resistenza delle ante fra due climi differenti (misurata secondo la norma UNI EN 79);
- resistenza all'intrusione (secondo la norma UNI 9569)
- resistenza al fuoco (secondo norme UNI 9723 e 9723:1990/A1).

L'attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

Analogamente per le partizioni interne, così come definite nelle norme UNI 7962 e 8894, e per le porte, classificate secondo la norma UNI 7961:

3) Porte interne

- tolleranze dimensionali; spessore (misurate secondo la norma UNI EN 25);
- planarità (misurata secondo la norma UNI EN 24);
- deformazione dell'anta misurata secondo la norma UNI EN 108 e 129);
- resistenza all'urto e al calore (misurate secondo le norme UNI 8200 e UNI EN 85);
- resistenza al fuoco (misurata secondo le norme UNI 9723 e 9723:1990/A1);
- resistenza al calore per irraggiamento (misurata secondo la norma UNI 8328);
- resistenza delle ante alle variazioni di umidità (misurata secondo la norma UNI EN 43).

Gli schermi (tapparelle, persiane, antoni) con funzione prevalentemente oscurante (così come definiti nella norma UNI 8369/4) dovranno essere realizzati nella forma, nelle dimensioni e con il materiale indicati nei disegni di progetto; in mancanza di prescrizioni o con prescrizioni insufficienti, lo schermo deve comunque resistere nel suo insieme alle sollecitazioni meccaniche (vento, sbalzi, ecc....) ed agli agenti atmosferici mantenendo nel tempo il suo funzionamento.

a) Il Direttore Lavori dovrà procedere all'accettazione degli schermi mediante il controllo dei materiali che costituiscono lo schermo e dei loro rivestimenti, mediante il controllo dei materiali costituenti gli accessori e/o organi di manovra e mediante la verifica delle caratteristiche costruttive dello schermo, principalmente dimensioni delle sezioni resistenti, conformazioni delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc....) o per aderenza (colle, adesivi, ecc....) e comunque delle parti che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica e durabilità agli agenti atmosferici.

b) Il Direttore Lavori potrà altresì procedere all'accettazione mediante attestazione di conformità della fornitura alle caratteristiche di resistenza meccanica e comportamento agli agenti atmosferici (corrosioni, cicli con lampade solari; camere climatiche, ecc....). L'attestazione dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

I prodotti per giunti tra pareti perimetrali ed infissi esterni, così come definiti nella norma UNI 8369/5, dovranno essere realizzati nella forma, nelle dimensioni e con il materiale indicati nei disegni di progetto; in mancanza di prescrizioni o con prescrizioni insufficienti, dovranno comunque resistere nel loro insieme alle sollecitazioni meccaniche (vento, sbalzi, ecc....) ed agli agenti atmosferici mantenendo nel tempo il loro funzionamento.

a) Il Direttore Lavori dovrà procedere all'accettazione degli prodotti di giunzione mediante il controllo dei materiali che li costituiscono e mediante la verifica delle caratteristiche costruttive degli stessi nelle varie ipotesi e condizioni di utilizzo e giustapposizione, principalmente dimensioni delle sezioni resistenti, conformazioni delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc....) o per aderenza (colle, adesivi, ecc....) e comunque delle parti che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica e durabilità agli agenti atmosferici e su quelle che garantiscono le condizioni di continuità tra gli elementi congiunti.

b) Il Direttore Lavori potrà altresì procedere all'accettazione mediante attestazione di conformità della fornitura alle caratteristiche di resistenza meccanica e comportamento agli agenti atmosferici (corrosioni, cicli con lampade solari; camere climatiche, ecc....). L'attestazione dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione, particolarmente per quanto concerne la corretta posa.

b) Paletti di Castagno

Saranno impiegati i paletti di dimensioni idonee a seconda delle diverse destinazioni (chiudende o graticciate). I

paletti dovranno essere integri, convenientemente stagionati non presentare fessurazioni né segni di marcescenza.

Qualora sia previsto in progetto, o anche soltanto a discrezione della Direzione Lavori, dovranno essere sottoposte a bruciatura superficiale od a spalmatura di sostanze catramose (carbolineum) le parti dei paletti da piantarsi nel terreno.

Fornitura e posa in opera bacheche, aree pic-nic, staccionate, cartelli indicatori le opere di cui sopra, dovranno avere forma e dimensioni come riportato negli allegati progettuali. Tutte le parti in legno di castagno, preventivamente scortecciate, dovranno essere interamente trattate con materiali impregnanti. La bacheca con il tettuccio di tavole rivestite tramite l'impiego di una lamina in rame, dovrà avere una superficie cartellabile di cm. 120X125.

I pali portanti i cartelli indicatori a forma di freccia con serigrafato il nome delle località verso le quali sono dirette, dovranno avere un diametro non inferiore a cm 18-22 e saranno infissi al suolo per una profondità non inferiore a cm. 60-70 mentre, la bacheca, con i pali verticali aventi diametro di cm. 15-18 sarà fissata al suolo sempre ad una profondità di almeno 60-70 cm..

La staccionata dovrà essere costruita da pali di castagno stagionati, sbucciati, trattati con sostanze impregnanti e privi di cipollatura. I pali incrociati e il corrimano, dovranno avere un diametro non inferiore a 10-12 cm e fissati tra loro con viti mordenti; quelli verticali, dovranno invece avere un diametro non inferiore a 15-18 cm., una lunghezza di almeno 150 cm., posti alla distanza di cm. 150 l'uno dall'altro e infissi nel terreno alla profondità di almeno 50-60 cm.

Apertura o recupero sentieri di servizio

Le dimensioni dei sentieri dovranno rispettare le norme di Progetto, e potranno essere o di nuova apertura o ricalcare vecchie mulattiere e passaggi pedonali già esistenti. I nuovi sentieri dovranno comunque avere una larghezza minima di cm. 80. In ogni caso dovrà porsi cura affinché le scarpate a monte ed a valle siano convenientemente costipate e non suscettibili di creare frane e smottamenti.

Qualora si rendesse necessario, o, comunque, su richiesta della Direzione dei Lavori, si dovrà presidiare tali scarpate con graticciate o tratti di muretto in pietrame a secco.

La realizzazione dei sentieri a servizio di boschi e rimboschimenti dovrà essere mirata al raggiungimento di una sufficiente viabilità, nel pieno rispetto delle caratteristiche morfologiche ed idrogeologiche dei luoghi, in modo da non originare fenomeni di erosione ed instabilità dei terreni.

I sentieri dovranno avere una leggera pendenza verso il lato a valle, onde consentire lo smaltimento uniforme delle acque piovane e, qualora per motivi morfologici tale smaltimento non possa essere assicurato, si dovrà provvedere a costruire delle traverse taglia-acqua, cordonate in pietrame a secco, in media ogni 20 mt. di sentiero, ravvicinandole nei tratti di maggior pendenza.

Va comunque ribadito che, nell'esecuzione dell'opera, va scavata ogni 20 mt., una piccola incisione trasversale al sentiero, profonda circa cm. 10 e larga cm. 10, atta ad intercettare le acque superficiali, per evitare che si formino ruscelletti che nel tempo eroderebbero il fondo del sentiero stesso.

Art. 65

Norme per la misurazione dei lavori a corpo

I lavori misurati a corpo saranno conteggiati **a corpo**.

Art. 66

Norme per la misurazione a misura

I lavori misurati a misura saranno conteggiati come di seguito illustrato.

Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente Articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore si deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc...;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza e anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successivo ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature od drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto d'Appalto, comprese composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti ecc...;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale quando tale scavo di sbancamento non viene effettuato. Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato con il prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo. Tuttavia, per gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse. I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi. Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

RILEVATI E RINTERRI

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di scavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

RIEMPIMENTO CON MISTO GRANULARE

Il riempimento con misto granulare a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc..., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

MURATURE IN GENERE

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni di seguito specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1,00 m² e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazioni, ecc..., che abbiano sezione superiore a 0,25 m², rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere della loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc..., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa. Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento faccia a vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che devono essere poi caricati a terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle immorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale. Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande. Qualunque sia la curvatura attribuita alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più. Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc..., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature. Per le ossature di aggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo. Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata della stessa specie del muro stesso. Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiori a 1 m², intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc..., nonché eventuali intelaature in legno che la Direzione Lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché all'aprete.

NOLEGGI

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

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

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

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

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

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

TRASPORTI

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

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

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