



Comune di Talmassons
Provincia di Udine
Ufficio LL.PP. Patrimonio e Servizi Manutentivi

Capitolato Tecnico



PROGETTO

Opere di allacciamento alla rete fognaria, manutenzione spogliatoi e adeguamento area esterna campo sportivo comunale

**Il Responsabile dell'Area LL.PP./Patrimonio
e Servizi Manutentivi**
GIANNI geom. Regeni

CAPO I - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO**Art.1- Oggetto dell'appalto**

A seguito dei lavori di ampliamento della rete fognaria lungo via San Giovanni si ritiene indispensabile provvedere all'allacciamento degli spogliatoi del campo sportivo comunale.

Oltre a tali lavorazioni il presente progetto prevede la conseguente manutenzione del piazzale e alcune opere a carico degli spogliatoi.

Art.2- Modo d'appalto

I lavori si intendono appaltati a corpo.

Art.3- Ammontare dell'appalto

L'importo globale dei lavori a base d'asta compresi nell'appalto ammonta a € 61.822,16 esclusi gli oneri per la sicurezza pari a € 1.296,49 come risulta dai seguenti prospetti

- Prospetto "A" - SUDDIVISIONE DELL'IMPORTO TOTALE DEI LAVORI.

Descrizione		Importi parziali		Importo totali	
1.	Importo dei lavori a corpo	€	61.822,16		
2.	Oneri per la sicurezza	€	1.296,49		
	- sommano:	€		€	63.118,65

- Prospetto "B" - SUDDIVISIONE DEI LAVORI PER GRUPPI DI LAVORAZIONI RITENUTI OMOGENEI.

NUM.ORD. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTO TOTALE	Incid. %	COSTO Manodopera	COSTO Sicurezza
M	Lavori a MISURA	63 118.65	100.000	25 941.92	1 296.49
001	RETE SCARICO	30 675.40	48.600	13 303.78	765.18
002	MURO CONTENIMENTO SCARPATA	3 785.37	5.997	1 319.32	63.25
003	IMPERMEABILIZZAZIONE E ISOLAMENTO PARETE CONTROTERRA	4 198.00	6.651	1 788.90	87.74
004	PAVIMENTAZIONI ESTERNE	13 699.88	21.705	4 369.92	191.12
005	FINITURE VARIE E ARREDO URBANO	10 760.00	17.047	5 160.00	189.20

L'incidenza della manodopera risulta pari a € 25.941,92 pari al 41,10%

Art.4- Categoria prevalente, opere scorporabili e subappaltabili

Considerato che l'importo dei lavori risulta inferiore ai 150.000 Euro, non è necessario avere particolari qualificazioni specialistiche, ma è sufficiente aver eseguito nel quinquennio lavori (di qualsiasi tipo e genere) per un importo non inferiore all'importo del contratto da stipulare.

Art.5- Descrizione sommaria delle opere

1. Le opere che formano oggetto dell'appalto, corrisponderanno per forma e dimensioni, oltre alle indicazioni contenute nel presente Capitolato a quelle risultanti dal progetto fornito dalla Stazione Appaltatrice ed a quelle che, all'atto esecutivo saranno precisate dalla Direzione dei Lavori.

2. Per eventuali variazioni dei disegni all'atto esecutivo e per le precisazioni di forme e dimensioni ordinate dalla Direzione dei Lavori, nell'interesse dell'opera, l'Impresa non potrà in alcun caso rifiutarsi, né potrà accampare diritti di sorta per compensi speciali, per nessuna ragione.

3. Ugual facoltà ha la Direzione dei Lavori nei riguardi dei materiali da costruzione, dei magisteri in genere e circa le modalità esecutive

4. Le opere ed i lavori previsti dal progetto, salvo quanto più specificatamente indicato nelle singole relazioni specialistiche, consistono nella :

- Opere di scavo a sezione ristretta e di sbancamento nonché reinterro;
- Realizzazione di reti per lo scarico delle acque nere e meteoriche anche dotate di sistema di pompaggio;
- Opere di pavimentazione di aree esterne pedonali e carrabili;

- Realizzazione di muro in cls;
- Interventi di isolamento di pareti controterra;
- Sostituzione serramenti.

CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Osservanza delle norme generali

1. Il presente appalto è regolato dalle seguenti norme concernenti le opere pubbliche, che si intendono espressamente ed integralmente richiamate, e ciò indipendentemente dal fatto che talune di esse siano esplicitamente riportate ed altre no nel testo del presente capitolato speciale d'appalto:

- a) - Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n.50 "Nuovo Codice Appalti";
- b) - Direttive vincolanti adottate dalla Direzione centrale Infrastrutture e Territorio in data 07.08.2015. Prime indicazioni operative – art.24 L.R. 13/2014 e art. 29 comma 3 decreto legislativo 50/2016;
- c) - Qualunque riferimento contenuto in atti, anche progettuali, a norme regionali (L.R. 14/2002 e relativi regolamenti attuativi) deve essere inteso come riferito ad analoghe norme contenute nelle disposizioni statali appena citate.
- d) - Disposizioni di cui all'art. 3 della L. 13.08.2010 n. 136 in materia di tracciabilità dei flussi finanziari, nei confronti dell'appaltatore e dei subappaltatori e/o subfornitori.

2. Le norme sopra citate sono contrattualmente vincolanti.

Art. 7 - Disposizioni generali sui prezzi

1. I prezzi, in base ai quali verranno pagati i lavori e le somministrazioni previste dal presente appalto, saranno:

a) - quelli risultanti dall'elenco prezzi unitari, soggetti tutti al ribasso offerto in sede di gara.

2. Le descrizioni delle singole voci dell'elenco dei prezzi unitari rimangono fisse ed invariabili.

3. I prezzi unitari, soggetti al ribasso d'asta offerto in sede di gara sono fissi ed invariabili.

4. I prezzi risultanti dall'applicazione del ribasso offerto, ai sensi dell'articolo 5 del Capitolato regionale, di quanto previsto dal presente capitolato speciale e dall'elenco prezzi unitari, si intendono comprensivi dei seguenti costi per:

a) - La mano d'opera:

- ogni spesa per fornire la mano d'opera di attrezzi e utensili del mestiere idonei allo scopo, per la formazione del personale, nonché per premi di assicurazioni sociali, infortunistiche, ecc. previste dal presente capitolato, dai contratti collettivi di lavoro e dalle leggi vigenti in materia.

a) - I noli:

- ogni spesa per dare i macchinari e le attrezzature perfettamente funzionanti e pronti all'uso, rispondenti alle normative in materia vigenti al momento dell'utilizzo, comprese tasse, assicurazioni, autorizzazioni, collaudi, carburanti, lubrificanti, ecc.

a) - I materiali:

- ogni spesa per la fornitura franco cantiere, trasporto, carico, scarico, movimentazione all'interno del cantiere, conservazione ed immagazzinamento in attesa della posa, sfrido, deperimento, ammanco, campionature, certificazioni, omologazioni, collaudi, ecc., nessuna esclusa, per darli pronti all'impiego a piede di qualsiasi opera.

a) - I lavori ed opere compiute:

- ogni spesa per le forniture, lavorazioni in opera o fuori opera, mezzi d'opera, energia elettrica, assicurazioni di ogni tipo, indennità di cava, carico, scarico, smaltimento e trasporto alle pubbliche discariche auto-

rizzate e pagamento della relativa indennità di discarica comprensiva del tributo speciale di cui all'art. 3 della Legge 28.12.95, n° 549 e oneri derivanti dall'applicazione della L.R. n°21/97 in materia di attività estrattive, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazioni temporanee e di altra specie, mezzi d'opera provvisionali, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ogni fornitura, consumo, l'onere dei ponteggi, impalcature, opere provvisionali, protezioni e quant'altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi unitari compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'impresa dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco prezzi allegato al presente capitolato.

a) - Gli oneri di cui all'articolo 5 del Capitolato regionale ed in particolare:

- le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
- le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o dal responsabile unico del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- le spese per le vie di accesso al cantiere;
- le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;
- le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
- le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 626/1994, e successive modificazioni;
- le spese per l'aggiornamento degli elaborati del progetto, previa approvazione del direttore dei lavori, in conseguenza di varianti o diverse soluzioni esecutive in modo da rendere disponibili tutte le informazioni sulle modalità di realizzazione dell'opera o del lavoro, anche al fine di potere effettuare la manutenzione e le eventuali modifiche dell'intervento nel suo ciclo di vita utile.

a) - Gli oneri indicati nel presente capitolato a carico dell'appaltatore.

b) - Gli oneri indicati nelle singole voci dell'elenco prezzi unitari.

c) - Le spese generali pari al 13 %.

d) - L'utile d'impresa pari al 10 %.

5. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 31, comma 2, della Legge Regionale e dell'articolo 12, commi 1 e 5, primo periodo, del D. Lgs. 14.08.1996, n° 494 e successive modifiche ed integrazioni, ai prezzi come sopra determinati andranno aggiunti gli oneri per valutazione dei costi per la prevenzione e la tutela dei lavoratori, pari a Euro 1.321,49 e non sono soggetti a ribasso d'asta.

6. Il ribasso percentuale, offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si estende e si applica ai prezzi unitari in elenco, utilizzabili esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 27 della Legge Regionale, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori già previsti, nonché ai lavori in economia.

7. Nel caso che nel presente capitolato o nelle descrizioni dell'elenco prezzi unitari non vi siano specifiche indicazioni varranno, in riferimento agli oneri compresi nelle singole voci, le indicazioni generali sopra riportate, salvo espressa esclusione.

Art. 8 - Importo contrattuale

1. Il contratto è stipulato "a corpo";
2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori a base d'asta al quale deve essere applicato il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza, indicati nel presente capitolato e nel bando di gara / nella lettera invito, e non soggetti al ribasso d'asta ai sensi del combinato disposto dell'articolo 31, comma 2, della Legge Regionale e dell'articolo 12, commi 1 e 5, primo periodo, del decreto legislativo 14 agosto 1996, n° 494 e successive modifiche ed integrazioni.
3. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta, mentre per gli oneri per la sicurezza costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali.

Art. 9 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) - il capitolato regionale d'appalto approvato con D.P.G.R. 166 dd. 05.06.2003;
 - b) - il presente capitolato tecnico comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) - tutti gli elaborati grafici del progetto;
 - d) - l'elenco prezzi unitari;
 - e) - il cronoprogramma.

Art. 10 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della Legge Regionale, del Regolamento regionale e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 11 - Domicilio dell'appaltatore

1. L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal direttore dei lavori o dal responsabile unico del procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del comma 1.

Art. 12 - Indicazione delle persone che possono riscuotere

1. L'appaltatore all'atto dell'offerta dovrà indicare:
 - a) - il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti, e le relative modalità, secondo le norme che regolano la contabilità dell'amministrazione committente;
 - b) - la persona o le persone autorizzate dall'appaltatore a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dall'amministrazione committente.

2. La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata all'amministrazione committente.

3. In caso di cessione del corrispettivo di appalto successiva alla stipula del contratto, il relativo atto deve indicare con precisione le generalità del cessionario ed il luogo del pagamento delle somme cedute.

3. In difetto delle indicazioni previste dai comma precedenti, nessuna responsabilità può attribuirsi all'amministrazione committente per pagamenti a persone non autorizzate dall'appaltatore a riscuotere.

Art. 13 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 340 e 341 della Legge n° 2248 del 1865.

2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 1 e 2 dell'articolo 94 del Regolamento generale.

CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 14 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre **30 giorni** dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15. I termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

3. 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. Egli trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici.

Art. 15 - Programma esecutivo dei lavori

1. Entro 15 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predisponde e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa. Tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori.

2. In particolare il programma dei lavori dovrà comprendere:

- la descrizione dettagliata delle modalità esecutive delle varie opere, corredata dei disegni di progetto degli impianti di cantiere, nonché dei mezzi d'opera, delle opere provvisoriale e di quanto occorra per l'esecuzione dei lavori;
- l'elencazione delle dotazioni del cantiere in macchinari, impianti, mezzi d'opera, installazioni, organizzazione, alloggiamenti, silos, maestranze e direzione di cantiere;
- il periodo richiesto per l'approntamento del cantiere, completo di installazioni, macchinari e servizi;

- la data entro la quale si prevede l'entrata in regime del cantiere;
- le date entro le quali l'impresa si impegna al completamento delle singole opere e di categorie di lavori;

3. La Stazione Appaltante potrà richiedere perfezionamenti, completamenti e/o modifiche al programma. In relazione a tali prescrizioni l'impresa non potrà avanzare nessuna richiesta di compensi né maggiori oneri relativamente all'esecuzione delle opere.

4. Il programma approvato, mentre non vincola la Stazione appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, che dovranno essere apportate dall'impresa entro 15 giorni decorrenti dalla data della richiesta, ha valore di impegno contrattuale per l'impresa che ha l'obbligo di rispettarne i termini previsti. Il programma esecutivo dei lavori può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

a) - per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;

b) - per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;

c) - per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;

d) - per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;

e) - qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 5 del decreto legislativo n° 494 del 1996. 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.

Art. 16 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori, è stabilito in **giorni 30 (trenta)** naturali e consecutivi, comprensivi dei giorni di andamento stagionale sfavorevole nella misura delle normali previsioni, e decorrenti dalla data del verbale di consegna.

2. L'impresa ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per farli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché a giudizio della Direzione dei Lavori ciò non riesca pregiudizievole per la buona riuscita delle opere e per gli interessi dell'Amministrazione.

3. In ogni modo l'Amministrazione si riserva il diritto di stabilire l'esecuzione di determinati lavori entro un congruo periodo di tempo e disporre l'ordine di esecuzione dei lavori stessi nel modo che riterrà più conveniente e ciò specie in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione delle opere in appalto ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto stesso, senza che l'impresa possa rifiutarsi e trarne motivo per speciali compensi.

Art. 17 - Sospensioni

1. Qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori ne ordina la sospensione, indicando le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

2. E' ammessa la sospensione dei lavori, ordinata dal direttore dei lavori, ai sensi dell'articolo 82 comma 1, del regolamento regionale nei casi di avverse condizioni climatiche, di forza maggiore, o di altre circostanze speciali che impediscono la esecuzione o la realizzazione a regola d'arte dei lavori stessi. Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 27, comma 1, lettere a), b), c), e d) della Legge Regionale, queste ultime due qualora dipendano da fatti non prevedibili al momento della conclusione del contratto.

to.

3. Fuori dei casi previsti dal comma 2 il responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dal capitolato regionale.

4. Il direttore dei lavori, con l'intervento dell'appaltatore o di un suo legale rappresentante, compila il verbale di sospensione indicando le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori. Il verbale deve essere inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

5. Nel verbale di sospensione è inoltre indicato lo stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.

6. Nel corso della sospensione, il direttore dei lavori dispone visite al cantiere ad intervalli di tempo non superiori a 90 giorni, accertando le condizioni delle opere, la consistenza della mano d'opera e dei macchinari eventualmente presenti e dando le necessarie disposizioni al fine di contenere macchinari e mano d'opera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e facilitare la ripresa dei lavori.

7. La sospensione disposta ai sensi dei commi precedenti permane per il tempo necessario a far cessare le cause che hanno comportato la interruzione dell'esecuzione dell'appalto. Nel caso di sospensione dovuta alla redazione di perizia di variante, il tempo deve essere adeguato alla complessità ed importanza delle modifiche da introdurre al progetto.

8. L'appaltatore che ritenga cessate le, cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori ai sensi dei commi precedenti, senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

9. Nei casi previsti dall'articolo 82, comma 2, del Regolamento regionale, il responsabile unico del procedimento determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di necessità che lo hanno indotto a sospendere i lavori. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, 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'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità. Se l'amministrazione committente si oppone allo scioglimento, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

10. Salvo quanto previsto dall'ultimo periodo del comma precedente, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'appaltatore alcun compenso o indennizzo.

11. In ogni caso, e salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'appaltatore, la sua durata non è calcolata nel tempo fissato dal contratto per l'esecuzione dei lavori.

12. Alla sospensione parziale dei lavori ai sensi dell'articolo 82, comma 7, del Regolamento regionale, si applicano i commi 1, 2 e 5 dell'articolo 22 del Capitolato regionale. Essa determina altresì il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma dei lavori redatto dall'impresa.

13. I verbali di ripresa dei lavori, da redigere a cura del direttore dei lavori, non appena venute a cessare le cause della sospensione, sono firmati dall'appaltatore ed inviati al responsabile unico del procedimento nei modi e nei termini sopraddetti. Nel verbale di ripresa il direttore dei lavori indica il nuovo termine contrattuale.

14. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'appaltatore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti, dandone atto in apposito verbale.

15. Le contestazioni dell'appaltatore in merito alle sospensioni dei lavori devono essere iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori; qualora l'appaltatore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, si procede a norma dell'articolo 106 del Regolamento regionale.

16. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale il responsabile del procedimento dà avviso all'Autorità.

Art. 18 - Sospensione per pericolo grave ed immediato

1. In caso di inosservanza di norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il Responsabile dei Lavori ovvero il Responsabile unico del procedimento, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.

2. Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Responsabile unico del procedimento non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore. La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

Art. 19 - Proroghe

1. L'appaltatore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga.

2. La richiesta di proroga deve essere formulata entro 15 giorni rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'appaltatore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante.

3. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal responsabile unico del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Art. 20 - Penali in caso di ritardo

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 dei lavori viene applicata una penale pari allo **5 (cinque) per mille** dell'importo contrattuale.

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

a) - nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo del presente capitolato relativo alla consegna ed inizio dei lavori;

b) - nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;

c) - nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

d) - nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel programma dei lavori;

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

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

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

6. 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 "Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini".

7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'Amministrazione committente a causa dei ritardi.

Art. 21 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

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

- a) - il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) - l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) - l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) - il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) - il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato regionale;
- f) - le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g) - le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 22 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. Quando il direttore dei lavori accerta che comportamenti dell'appaltatore concretano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori, invia al responsabile unico del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente e che devono essere accreditati all'appaltatore.

2. Su indicazione dell'amministrazione committente il direttore dei lavori formula la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile dell'amministrazione committente.

3. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, l'amministrazione committente dispone la risoluzione del contratto.

4. Qualora, al fuori dei precedenti casi, l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del programma, il direttore dei lavori gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, per compiere i lavori in ritardo, e dà inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione.

5. Scaduto il termine assegnato, il direttore dei lavori verifica, in contraddittorio con l'appaltatore, o, in sua mancanza, con la assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila processo verbale da trasmettere al responsabile unico del procedimento.

6. Sulla base del processo verbale, qualora l'inadempimento permanga, l'amministrazione committente, dispone la risoluzione del contratto.

7. Alla risoluzione del contratto per le inadempienze sopra indicate si applica l'articolo 19 del Capitolato regionale.

Art. 23 - Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avvengono in **un unico stato di avanzamento**, mediante emissione di certificato di pagamento, e vengono contabilizzati al netto applicando i prezzi contrattuali, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza al netto della ritenuta di cui al comma 2.

2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

3. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità e il responsabile del procedimento emette, entro i successivi 30 giorni, il conseguente certificato di pagamento.

4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 185 del D.Lgs. 18.08.2000, n° 267.

5. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a un quinto del tempo contrattuale, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Art. 24 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale. Redatto il verbale di ultimazione, è accertata e predisposta la liquidazione dell'ultima rata d'acconto qualunque sia l'ammontare della somma.

2. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo precedente, comma 4, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero certificato di regolare esecuzione.

3. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima dell'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Art. 25 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Qualora il pagamento della rata di saldo non intervenga nel termine stabilito dal presente capitolato per causa imputabile alla stazione appaltante, sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale sulle somme dovute. Sono dovuti gli interessi moratori qualora il ritardo superi i sessanta giorni dal termine stesso.

Art. 26 - Revisione prezzi

1. E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

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

Art. 27 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma. Ogni atto contrario è nullo di diritto.

2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 117 del D.Lgs. 163/2006, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal

responsabile unico del procedimento.

CAPO V - DISPOSIZIONI SULLA CONTABILITA' DEI LAVORI

Art. 28 - Valutazione dei lavori a corpo

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

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

3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata, secondo quanto stabilito dall'articolo 7 del presente capitolato speciale, applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella **tabella "A"** allegata al presente Capitolato, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito. A tali importi andranno aggiunti gli oneri per la sicurezza, per la parte prevista a corpo, in modo proporzionale a quanto eseguito e secondo quanto previsto dal predetto articolo.

4. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

5. Nel caso di offerta a ribasso, l'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Art. 29 - Valutazione dei lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 94 del Regolamento regionale.

2. Gli oneri per la sicurezza, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.

CAPO VI - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 30 - Cauzione provvisoria

1. Non viene richiesta cauzione provvisoria in quanto l'ammontare garantito, risulta così esiguo che la stessa polizza, anziché costituire una reale garanzia per la P.A. si traduce in un appesantimento burocratico non giustificato dalla modestia degli importi.

Art. 31 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso offerto è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

2. La garanzia è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da un'impresa bancaria o assicurativa, o da un intermediario finanziario autorizzato nelle forme di cui all'Articolo 93, comma 3, del Codice dei contratti, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 103, commi 4, 5 e 6, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.

3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80%(ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di cui all'articolo 56; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

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

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

7. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi del combinato disposto degli articoli 48, comma 5, e 103, comma 10, del Codice dei contratti.

8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 32 - Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 7, come richiamato dall'articolo 103, comma 1, settimo periodo, del Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria di cui all'articolo 34 e l'importo della garanzia definitiva di cui all'articolo 35 sono ridotti:

a) del 50% (cinquanta per cento) per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie europea UNI CEI ISO 9001 di cui agli articoli 3, comma 1, lettera mm) e 63, del Regolamento generale. La certificazione deve essere stata emessa per il settore IAF28 e per le categorie di pertinenza, attestata dalla SOA o rilasciata da un organismo accreditato da ACCREDIA o da altro organismo estero che abbia ottenuto il mutuo riconoscimento dallo IAF (International Accreditation Forum);

b) del 30% (trenta per cento) per i concorrenti 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, oppure del 20% (venti per cento) per i concorrenti in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001;

c) del 15% (quindici per cento) per i concorrenti 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.

2. Le riduzioni di cui al comma 1 sono tra loro cumulabili, ad eccezione della riduzione di cui alla lette-

ra a) che è cumulabile solo in relazione ad una delle due fattispecie alternative ivi previste.

3. Le riduzioni di cui al comma 1, sono accordate anche in caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti:

a) di tipo orizzontale, se le condizioni sono comprovate da tutte le imprese raggruppate o consorziate;

b) di tipo verticale, per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento per le quali sono comprovate le pertinenti condizioni; il beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.

4. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 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 richiesto all'impresa aggiudicataria.

5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.

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

CAPO VII - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 33 - Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dalla normativa in materia.

2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.

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

4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, 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. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 20 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

Art. 34 - Varianti per errori od omissioni progettuali

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

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

3. Nei casi di cui al presente articolo i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente articolo 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.

Art. 35 - Determinazione dei nuovi prezzi non contemplati nel contratto

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 7.

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

- a) - desumendoli dal prezziario di cui all'art. 40, comma 1) lettera e) della legge regionale;
- b) - ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- c) - quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi.

3. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta nuovi prezzi.

4. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'appaltatore, ed approvati dal responsabile unico del procedimento. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, essi sono approvati dalla stazione appaltante su proposta del responsabile unico del procedimento prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

5. Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d'asta e ad essi si applica il disposto di cui all'articolo 26, comma 4, della Legge quadro.

6. Se l'appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal Regolamento regionale, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

CAPO VIII - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 36 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene

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

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

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

Art. 37 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore dovrà provvedere ad adottare tutti i provvedimenti, le cautele ed i mezzi, gli impianti, gli strumenti e le dotazioni necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai e dei terzi, nonché per evitare i danni ai beni pubblici e privati, richiamando in particolare quanto stabilito nelle seguenti norme:

- a) - **Decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547** - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro.
- b) - **Decreto del Presidente della Repubblica 7 gennaio 1956, n. 164** - Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni.
- c) - **Decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 303** - Norme generali per l'igiene del lavoro.
- d) - **Decreto del Presidente della Repubblica 19 marzo 1956, n. 302** - Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con decreto del Presidente della Repubblica 27 aprile 1955, n. 547.
- e) - **Decreto del Presidente della Repubblica 20 marzo 1956, n. 320** - Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo.
- f) - **Decreto legislativo 15 agosto 1991, n. 277** - Attuazione delle direttive n. 80/1107/CEE, n. 82/605/CEE, n. 83/477/CEE, n. 86/188/CEE e n. 88/642/CEE, in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della legge 30 luglio 1990, n.° 212.
- g) - **Decreto legislativo 4 dicembre 1992, n. 475** - Attuazione della direttiva (CEE) n. 686/89 del Consiglio del 21 dicembre 1989, in materia di ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative ai dispositivi di protezione individuale.
- h) - **Decreto legislativo 19 marzo 1996, n. 242** - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n. 626, recante attuazione di direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro.
- i) - **Decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1996, n. 459** - Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE, 93/44/CEE e 93/68/CEE concernenti il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine.
- j) - **Decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 493** - Attuazione della direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro.
- k) - **Decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494** - Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
- l) - **Decreto legislativo 2 gennaio 1997, n. 10** - Attuazione delle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 96/58/CE relative ai dispositivi di protezione individuale.
- m) - **Decreto legislativo 19 novembre 1999, n. 528** - Modifiche al decreto legislativo 14 agosto 1996, n° 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili.
- n) - **Legge regionale 31 maggio 2002 n° 14** - Disciplina organica dei lavori pubblici - Articolo 31.
- o) - **Regolamento di attuazione della Legge Regionale n° 14/2002 in materia di lavori pubblici**, approvato con D.P.R. 0165/Pres, - Articoli 155,156,157
- p) - **Decreto legislativo 09 aprile 2001, n. 81** - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007 n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- q) - Oltre ad ogni altra disposizione normativa o regolamentare, circolare esplicativa od applicativa emanate dalle competenti autorità in materia.

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 qualsiasi responsabilità.

2. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

3. L'appaltatore entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, dovrà redigere e consegnare alla stazione appaltante:

a) - eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento quando questi sia previsto ai sensi del D.Lgs. 14.08.1996, n° 494;

b) - un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento, quando quest'ultimo sia previsto ai sensi del D.Lgs. 14.08.1996, n° 494, ovvero del piano di sicurezza sostitutivo di cui alla lettera b).

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

5. L'appaltatore dovrà inoltre dare completa e piena attuazione a quanto previsto dal piano di sicurezza e di coordinamento, quando questi sia previsto ai sensi del decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, al piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento, quando quest'ultimo non sia previsto ai sensi del D.Lgs. 14.08.1996, n° 494, e del D. Lgs.09/04/2008 n.81, al piano operativo di sicurezza.

6. Ai sensi dell'art. 31, comma 2, della Legge regionale le gravi o ripetute violazioni dei piani sopra citati da parte dell'appaltatore, previa formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

7. Il direttore Tecnico di cantiere sarà responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

CAPO IX - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 38 - Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del presente capitolato speciale, e come di seguito specificato:

a) - è vietato il subappalto o il subaffidamento dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;

b) - fermo restando il divieto di cui alla lettera c), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente possono essere subappaltati o subaffidati per la loro totalità, alle condizioni di cui al presente articolo;

c) - è vietato il subappalto o il subaffidamento dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'articolo 13, comma 7, della Legge quadro, qualora tali lavori siano ciascuna superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto;

d) - i lavori delle categorie diverse da quella prevalente, appartenenti alle categorie indicate come a «qualificazione obbligatoria» nell'allegato A al D.P.R. 25.01.2000, n° 34, devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione.

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

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

b) - che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto. In caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.

c) - che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto;

d) - che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della Legge 31.05.1965, n° 575 e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore a Lire 300 milioni (Euro 154.937,07), l'appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici, con le modalità di cui al D.P.R. 03.06.1998, n° 252. Resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso D.P.R. 03.06.1998, n° 252, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, comma 7, del citato D.P.R. 03.06.1998, n° 252.

3. Il subappalto deve essere autorizzato preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta. Tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di Legge per l'affidamento del subappalto.

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

a) - l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;

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

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

d) - le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

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

6. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento. In tali casi il fornitore o il

subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art. 39 - Responsabilità in materia di subappalto

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

2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 5 del D.Lgs. 14.08.1996, n° 494, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

3. Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal D.L. 29.04.1995, n° 139, convertito dalla Legge 28.06.1995, n° 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 40 - Pagamento dei subappaltatori

La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

CAPO X - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 41 - Controversie

1. Per qualunque controversia che dovesse insorgere in merito all'interpretazione ed all'esecuzione del contratto e delle norme applicabili al rapporto e che non si sia potuta risolvere in via amministrativa ai sensi del comma 1 dell'art. 36 della Legge regionale, si procederà mediante ricorso all'Autorità giudiziaria competente per territorio

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

Art. 42 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

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

a) - nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

b) - i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;

c) - è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;

d) - è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

Art. 43 - Obblighi in materia di lavoro

1. Fermo restando quanto stabilito dalla normativa nazionale sul rispetto degli obblighi in materia di lavoro da parte delle imprese esecutrici di opere pubbliche e di interesse pubblico sono a carico dell'appaltatore, i seguenti obblighi:

a) - l'obbligo di applicare o far applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto, anche se assunti fuori dalla regione Friuli-Venezia Giulia, le condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionali e locali di lavoro della categoria vigenti nella regione durante il periodo di svolgimento dei lavori, ivi compresa l'iscrizione dei lavoratori stessi alle Casse edili delle Province di Gorizia, Pordenone, Trieste e Udine nell'ambito delle quali potrà essere concesso l'accertamento contributivo;

b) - l'obbligo dell'appaltatore di rispondere dell'osservanza di quanto previsto dalla lettera a) da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei propri dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;

2. Il pagamento dei corrispettivi a titolo di saldo da parte della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto è subordinato all'acquisizione della dichiarazione di regolarità contributiva o retributiva, rilasciata dalle autorità competenti, ivi compresa la Cassa edile. Qualora da tale dichiarazione risultino irregolarità dell'impresa appaltante, la stazione appaltante provvede direttamente al pagamento delle somme dovute rivalendosi sugli importi ancora spettanti all'impresa medesima.

Art. 44 - Pagamento dei dipendenti dell'appaltatore

1. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, l'appaltatore è invitato per iscritto dal responsabile del procedimento a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove egli non provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante può pagare anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

2. I pagamenti di cui al comma 1 fatti dalla stazione appaltante sono provati dalle quietanze predisposte a cura del responsabile del procedimento e sottoscritte dagli interessati.

3. Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'ufficio provinciale del lavoro e della massima occupazione, per i necessari accertamenti.

Art. 45 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

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

a) - 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 fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;

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

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

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

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

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

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

i) - nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. 19.09.1994, n° 626 o ai piani di sicurezza, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.

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

3. 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.

4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante 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 riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.

5. 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.

6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'articolo 27, comma 6, della Legge regionale, 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.

CAPO XI - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 46 - Ultimazione dei lavori

1. In esito a formale comunicazione dell'appaltatore di intervenuta ultimazione dei lavori, il direttore dei lavori effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'appaltatore e rilascia, senza ritardo alcuno, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione in doppio esemplare, seguendo le stesse disposizioni previste per il verbale di consegna.

2. 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 completamente delle lavorazioni sopraindicate.

3. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione. Tale periodo cessa con l'emissione del certificato di regolare esecuzione provvisorio da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.

Art. 47 - Termini per l'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI COLLAUDO O CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

1. Nel caso di lavori di importo sino a 500.000 euro il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione; per i lavori di importo superiore, ma non eccedente il milione di euro, è in facoltà del soggetto appaltante di sostituire il certificato di collaudo con quello di regolare esecuzione.

2. Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro il termine perentorio di tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

Art. 48 - Presa in consegna dei lavori ultimati

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

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

3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

CAPO XII - NORME FINALI

Art. 49 - Condotta dei lavori da parte dell'appaltatore

1. L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza 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.

2. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'amministrazione committente, che provvede a dare comunicazione all'ufficio di direzione dei lavori.

3. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.

4. Quando ricorrono gravi e giustificati motivi l'amministrazione committente, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

Art. 50 - Disciplina e buon ordine dei cantieri

1. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di Legge regionale e di regolamento regionale.

2. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

3. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato ai sensi dell'articolo 4 del Capitolato regionale.

4. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

5. Il direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

6. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Art. 51 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'articolo 5 del Capitolato regionale si intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò a carico dell'appaltatore:

- a) - le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
- b) - le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- c) - le spese per attrezzi e opere provvisori e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- d) - le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o dal responsabile unico del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- e) - le spese per le vie di accesso al cantiere;
- f) - le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;
- g) - le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
- h) - le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- i) - le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del decreto legislativo n. 626/1994, e successive modificazioni;
- j) - le spese per l'aggiornamento degli elaborati del progetto, previa approvazione del direttore dei lavori, in conseguenza di varianti o diverse soluzioni esecutive in modo da rendere disponibili tutte le informazioni sulle modalità di realizzazione dell'opera o del lavoro, anche al fine di potere effettuare la manutenzione e le eventuali modifiche dell'intervento nel suo ciclo di vita utile.

2. Sono inoltre a carico dell'appaltatore tutti gli oneri previsti dal Regolamento regionale e dal Capitolato regionale, anche se in questa sede non espressamente menzionati.

3. Oltre agli oneri di cui al capitolato regionale, al Regolamento regionale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- a)** - la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- b)** - l'ottenimento dei necessari provvedimenti edilizi per il cantiere attrezzato di cui sopra;
- c)** - l'effettuazione, prima di procedere all'esecuzione dei lavori di scavo, di tutte le indagini necessarie per accertare l'eventuale esistenza nel sottosuolo di caverne, camminamenti, impianti di qualsiasi genere, onde garantire l'incolumità delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Pertanto ogni più ampia responsabilità ricadrà sull'Appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla Direzione e Sorveglianza;
- d)** - l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
- e)** - la formazione del cantiere attrezzato in relazione al tipo e all'entità delle opere appaltate, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido stecconato in legno, in muratura, o metallico, secondo la richiesta della Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiainamento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.
- f)** - a coprire, mediante la presentazione di polizze assicurative conformi alla legislazione vigente e ritenute congrue ed idonee dall'Amministrazione Appaltante, ogni rischio di danneggiamenti, incendi di tutte le strutture del cantiere e di tutti i materiali depositati a chiunque appartengano o furto, nonché qualsivoglia tipo di incidente connesso a tutte le attività oggetto del contratto
- g)** - la pulizia anche quotidiana del cantiere, dei locali di riparazione, degli spazi aperti e delle vie di transito e accesso, compreso lo sgombero dei materiali lasciati da altre ditte.
- h)** - 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.
- i)** - la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio per il personale della Direzione e dell'Assistenza ai Lavori;
- j)** - la costruzione di un idoneo edificio con servizi igienici e locali con acqua corrente ad uso degli operai, compresa la fornitura di acqua potabile per il personale.
- k)** - la fornitura, installazione e manutenzione dei cartelli di cantiere predisposti nelle forme e testo che verranno indicati dalla D.L. e secondo quanto stabilito dalla Circolare del Ministero dei lavori Pubblici n° 1729/UL di data 01.06.90 .
- l)** - la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori, a scopo di sicurezza.
- m)** - l'appaltatore 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 e predisporre tutto quanto stabilito quali segnalazioni regolamentari diurne e notturne, cartelli, dispositivi di illuminazione sempre efficienti tutti i segnali occorrenti compresi quelli relativi alla presenza di scavi, depositi, macchinari, veicoli, deviazioni, sbarramenti ecc.
- n)** - la conservazione della circolazione pedonale ed, ove possibile, anche veicolare nelle vie e nei passaggi, sia pubblici che privati che venissero interessati dalla costruzione delle opere, provvedendo all'uopo, a propria cura e spese, a tutti i permessi e licenze necessari, all'indennità di occupazione temporanea, nonché alle opere provvisorie necessarie ovvero che saranno prescritte dalla Direzione Lavori. Nessun onere sarà riconosciuto all'Appaltatore per limitazioni, rallentamenti e percorsi alternativi

ai mezzi d'opera e ai veicoli di trasporto in genere, dovuti a specifiche disposizioni degli enti proprietari o gestori delle strade interessate.

o) - l'esecuzione dei ponti di servizio e delle puntellature per la costruzione, riparazione e demolizione dei manufatti e per la sicurezza degli edifici circostanti e del lavoro

p) - le spese per la fornitura di fotografie e filmati delle opere nelle varie fasi esecutive, nel numero e nel modo indicato di volta in volta dalla D.L.

q) - la fornitura di tutti i mezzi ed il personale necessario alle operazioni di consegna, per eventuali prove di carico e per le operazioni di collaudo dei lavori.

r) - la manutenzione dell'opera fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione provvisorio.

s) - il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione provvisorio la continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

t) - la comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissi stabiliti dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera pena le sanzioni di legge.

u) - l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati e/o presso il cantiere a mezzo di ditte autorizzate, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni, l'esecuzione di prove non distruttive e di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su rilevati, pavimentazioni esterne, opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta delle condotte idriche, gas metano, fognarie, antincendio. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

Rimangono a carico dell'impresa i costi e gli oneri per l'effettuazione di sondaggi, scavi, perforazioni e terebrazioni, nonché delle relative prove di laboratorio, da eseguirsi in corso d'opera per le verifiche dei terreni e del sottosuolo che la Direzione ritenesse necessarie relativamente all'esecuzione delle opere oggetto del contratto d'appalto.

Inoltre l'Impresa costruttrice si impegnerà ad eseguire a propria cura e spese le prove richieste dalle norme CEI. Saranno altresì richieste le prove per gli impianti speciali (televisivi, di comunicazione, di sicurezza). L'impresa costruttrice dovrà fornire tutti i certificati richiesti dalle norme CEI, i certificati CE ed i manuali di uso e manutenzione delle apparecchiature installate.

Verranno richieste anche tutte le pratiche e denunce ISPESL per gli impianti di terra.

La direzione dei lavori può disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

Dette prove dovranno essere eseguite con tempestività e non danno in alcun modo motivo all'appaltatore di sospensione o proroga del tempo contrattuale;

v) - all'Appaltatore è fatto altresì carico di tutti gli oneri ed i magisteri necessari per l'eventuale ripristino di quelle parti delle opere che fossero state alterate nell'eseguire le verifiche, gli assaggi e le esplorazione durante le operazioni di collaudo delle opere.

w) - l'Impresa è tenuta a fornire su richiesta della Direzione Lavori, i certificati di fabbricazione, di prova e di collaudo secondo le norme in vigore, di tutti i materiali e le forniture previste nell'appalto di cui trattasi

x) - la fornitura ed il noleggio od il rimborso spese degli apparecchi per il peso e la misura dei materiali a disposizione nel cantiere per tutte le verifiche che la Direzione Lavori ritenesse necessarie;

y) - provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia

dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

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

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

bb) - l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;

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

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

ee) - l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;

ff) - consentire l'uso o l'occupazione anticipata dell'opera o del lavoro secondo quanto previsto dall'articolo 145 del Regolamento regionale. Entro 15 giorni dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà;

gg) - la verifica dei calcoli statici di tutte le opere d'arte, nonché, l'esecuzione di saggi e sondaggi integrativi per la determinazione della portanza dei terreni di fondazione delle opere d'arte, a discrezione e secondo le prescrizioni della Direzione Lavori.

L'impresa perciò dovrà dichiarare per iscritto, prima dell'inizio dei relativi lavori e provviste, di aver preso conoscenza del progetto, di averne controllato i calcoli statici a mezzo di Ingegnere di sua fiducia, di concordare nei risultati finali e di riconoscere quindi il progetto perfettamente eseguibile e di assumere piena ed intera responsabilità tanto del progetto come dell'esecuzione dell'opera.

Per i progetti delle strutture in cemento armato normale o precompresso, nel caso sia necessario il Deposito presso i Servizi Tecnici Regionali, la relativa pratica, istruita a cura e spese dell'impresa, dovrà essere inoltrata solo tramite l'Ente Appaltante.

Inoltre, rimane a carico dell'impresa ogni incombenza e spesa relative al collaudo statico;

hh) - qualora, nel corso dei lavori, siano scoperte cose di interesse archeologico, storico, artistico, paleontologico, ecc., e di quelle soggette comunque a norme di legge, l'Impresa deve farne immediata denuncia alla Stazione Appaltante, la quale ha soltanto la figura di scopritore nei confronti dello Stato, con connessi diritti e obblighi, ed inoltre deve provvedere non solo alla conservazione temporanea di esse, lasciandole nelle condizioni e nel luogo in cui sono state rinvenute in attesa degli accertamenti

della competente autorità, ma anche al prelevamento e trasporto con le necessarie cautele, oltre alla conservazione e custodia in adatti locali di tutte le suddette cose, dopo che la competente Soprintendenza avrà autorizzato il trasporto delle cose medesime. La Stazione Appaltante sarà tenuta al rimborso delle spese verso l'Appaltatore.

ii) - l'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dai cavi stessi.

jj) - le maestranze e mano d'opera, gli apparecchi e strumenti di controllo e di misura preventivamente tarati e quant'altro occorra per eseguire le verifiche e le prove preliminari degli impianti e quelle di collaudo di cui ai precedenti articoli, comprese l'energia elettrica, l'acqua, il gas, i combustibili, ecc.;

kk) - la fornitura e posa in opera, dove richiesto dalla Direzione dei Lavori, di apposite targhette del tipo e numero e dimensioni da stabilirsi con la Direzione dei Lavori, con le indicazioni occorrenti per rendere facile l'individuazione, l'esercizio e la manutenzione degli impianti a chi non ne abbia seguito la costruzione;

ll) - la pulizia mediante spazzamento, previo innaffiamento, dei tratti stradali e delle aree pubbliche od aperte al pubblico, confinati con il cantiere, quando il transito dei veicoli, a qualsiasi titolo acceduti, provochi lordura o imbrattamento mediante perdita di materiale o rilasciato dagli stessi pneumatici o da altri organi di locomozione;

4. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere. Si intende che per tutte le eventuali modifiche apportate agli elaborati da tali Uffici ed ulteriori loro prescrizioni, l'Impresa non potrà accampare diritti di sorta o compensi.

5. L'appaltatore è tenuto ad esplicitare tutte le pratiche e sostenere tutti gli oneri per l'occupazione temporanea e definitiva di aree pubbliche o private, per strade di servizio per l'accesso al cantiere, loro illuminazione durante il lavoro notturno, per deviazioni provvisorie di strade ed acque, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, e per tutto quanto necessario all'esecuzione dei lavori.

6. Di tutti gli oneri ed obblighi specificati nel presente articolo l'Appaltatore deve tener conto nello stabilire i prezzi (a corpo o a misura), pertanto, il corrispettivo per detti oneri ed obblighi è da ritenersi incluso nei prezzi dei lavori (a corpo o a misura).

Art. 52 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'Appaltatore (a norma dell'art. 4 del Capitolato Regionale) deve avere costantemente presente sul lavoro un responsabile esplicitamente designato, di cui dovrà essere data preventiva comunicazione scritta alla Direzione Lavori, la quale si riserva il diritto di chiederne in qualunque momento la sostituzione, senza obbligo di dichiararne i motivi all'Appaltatore. Il rappresentante in cantiere dell'Appaltatore dovrà essere un tecnico qualificato ben pratico del mestiere ed in particolare dei lavori del genere di quelli appaltati, capace di eseguire tracciati e rilievi con la scorta del progetto, degli schizzi e delle indicazioni che verranno forniti dalla Direzione Lavori, nonché di tenere la contabilità per conto dell'Appaltatore in contraddittorio con la Stazione Appaltante. Tale tecnico dovrà seguire il lavoro fino alla sua completa ultimazione e non potrà venire sostituito se non previo benestare della Direzione Lavori e comunque solo con altra persona di gradimento della Direzione Lavori. Gli ordini e le disposizioni relative ai lavori verranno date, in assenza dell'Appaltatore, al responsabile predetto, il quale sarà considerato a tutti gli effetti un rappresentante dell'Appaltatore.

2. 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:

1° - 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,

2° - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,

3° - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,

4° - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;

b) - il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;

c) - 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.

3. 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.

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

5. Al termine dei lavori e prima del collaudo delle opere, l'Appaltatore è obbligato a fornire un rilievo dettagliato delle opere eseguite. Tale rilievo dovrà essere reso su supporto cartaceo e su supporto informatico, Autocad 2000 o versioni precedenti per gli elaborati grafici, Word e/o Excel 2000 o versioni precedenti per i documenti.

6. La fornitura entro il termine stabilito dalla D.L., dei dati e delle notizie necessarie per la compilazione dei prospetti statistici;

7. Di tutti gli oneri ed obblighi specificati nel presente articolo l'Appaltatore deve tener conto nello stabilire i prezzi (a corpo o a misura), pertanto, il corrispettivo per detti oneri ed obblighi é da ritenersi incluso nei prezzi dei lavori (a corpo o a misura).

Art. 53 - Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito il cartello di cantiere, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei Lavori Pubblici, 01.06.1990, n° 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato nel seguente schema, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

2. Se l'intervento viene finanziato con incentivi regionali dovrà essere rispettato quanto stabilito all'art. 63 della Legge regionale.

REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
Provincia di _____
Comune di _____
Lavori _____
Progetto esecutivo: _____

Direzione dei lavori:				
Progetto esecutivo e direzione operativa opere in c.a.		Progetto esecutivo e direzione operativa impianti		
Coordinatore per la progettazione:				
Coordinatore per l'esecuzione:		i		
Responsabile del procedimento:				
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:		Euro _____		
ONERI PER LA SICUREZZA:		Euro _____		
IMPORTO DEL CONTRATTO:		Euro _____		
Impresa esecutrice:				
Direttore tecnico del cantiere: _____				
Subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori subappaltati	
	cate- goria	Descrizione	Euro	
Intervento finanziato con				
Inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____				
Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio Lavori Pubblici del Comune				

Telefono: _____

Art. 54 - Spese contrattuali, imposte, tasse

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

a) - le spese contrattuali;

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

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

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

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

3. 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.

4. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.).

PARTE II

QUALITÀ DEI MATERIALI – MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO – VERIFICHE E ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI – NORME PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

CAPO XIII – QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Art. 55 - Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali che occorrono per la realizzazione delle opere devono essere:

- rispondenti ai requisiti contrattuali;
- delle migliori qualità;
- in buono stato di conservazione;
- senza difetti di sorta;
- lavorati a regola d'arte;
- provenienti dalle migliori fabbriche, cave o fornaci;
- adatti all'ambiente in cui vengono impiegati;
- dotati di caratteristiche idonee a resistere alle azioni meccaniche, corrosive o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Inoltre, i materiali, devono soddisfare i requisiti prescritti dalle Leggi, dal presente Capitolato, dall'Elenco prezzi, dalla Direzione dei Lavori e corrispondere perfettamente al servizio cui sono destinati.

Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI.

Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del presente Capitolato Speciale, po-

tranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione.

In merito alla scelta dei materiali è raccomandata la preferenza ai prodotti nazionali o comunque a quelli dei Paesi della CE. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

Al momento dell'approvvigionamento dei materiali in cantiere, l'Appaltatore dovrà compilare un apposito registro, da sottoporre al visto della Direzione dei Lavori, nel quale saranno annotati i materiali affluiti in cantiere, i materiali impiegati nei lavori e quelli allontanati, con il conseguente aggiornamento delle quantità.

La Direzione dei lavori si riserva la facoltà di non accettare i materiali, ancorché messi in opera, perché essa, a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità, lavorazione e funzionamento non adatti alla perfetta riuscita dell'opera, non sufficientemente affidabili e non rispondenti pienamente alle prescrizioni del Capitolato e dell'Elenco prezzi, quindi non accettabili. In questo caso l'Impresa, a sua cura e spese, deve sostituire i materiali non accettati con altri, che soddisfino alle condizioni prescritte.

Pertanto tutti i materiali dovranno essere accettati, previa eventuale campionatura, dalla Direzione dei Lavori.

Quando la Direzione dei Lavori abbia denunciato una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle qualità volute. I materiali rifiutati dovranno essere sgomberati immediatamente dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore.

L'Impresa resta comunque totalmente responsabile della riuscita delle opere, anche per quanto dipende dai materiali stessi, la cui accettazione non pregiudica in nessun caso i diritti della Committenza in sede di collaudo.

Qualora l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali di dimensioni, consistenza o qualità superiori a quelle prescritte o con una lavorazione più accurata, ciò non gli darà diritto ad un aumento dei prezzi e la stima sarà fatta come se i materiali avessero le dimensioni, la consistenza e le qualità stabilite dal contratto.

Qualora venga ammessa dalla Committenza – in quanto non pregiudizievole all'idoneità dell'opera – qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o qualità dei materiali, ovvero una minor lavorazione, la Direzione dei Lavori può applicare un'adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

Se l'Appaltatore, senza l'autorizzazione scritta del Direttore dei Lavori, impiegherà materiali di dimensioni, consistenza o qualità inferiori a quelle prescritte, l'opera potrà essere rifiutata e l'Appaltatore sarà tenuto a rimuovere a sua cura e spese detti materiali ed a rifare l'opera secondo le prescrizioni, restando invariati i termini di ultimazione contrattuale.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in ogni tempo ad effettuare tutte le prove prescritte dal presente Capitolato sui materiali impiegati o da impiegarsi nonché sui manufatti sia prefabbricati che formati in opera. In mancanza di una idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste, o di una normativa specifica di Capitolato, è riservato alla Direzione dei Lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari. Il prelievo dei campioni verrà eseguito in contraddittorio e di ciò verrà steso apposito verbale; in tale sede l'Appaltatore ha facoltà di richiedere, sempre che ciò sia compatibile con il tipo e le modalità esecutive della prova, di assistere o di farsi rappresentare alla stessa.

I campioni delle forniture consegnati dall'Impresa, che debbano essere inviati a prova in tempo successivo a quello del prelievo, potranno essere conservati negli Uffici della Committenza, muniti di sigilli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

In mancanza di una speciale normativa di legge o di Capitolato, le prove potranno essere eseguite presso un Istituto autorizzato, la fabbrica di origine o il cantiere, a seconda delle disposizioni della Direzione dei Lavori.

In ogni caso, tutte le spese per il prelievo, la conservazione e l'invio dei campioni, per l'esecuzione delle prove, per il ripristino dei manufatti che si siano eventualmente dovuti manomettere, nonché tutte le altre spese simili e connesse, sono a totale, esclusivo carico dell'Appaltatore, salvo nei casi in cui siano dal presente Capitolato espressamente prescritti criteri diversi.

Qualora, senza responsabilità dell'Appaltatore, i lavori debbano essere in tutto o in parte sospesi in at-

tesa dell'esito di prove in corso, l'Appaltatore stesso, mentre non avrà diritto a reclamare alcun indennizzo per danni che dovessero derivargli o spese che dovesse sostenere, potrà richiedere una congrua proroga del tempo assegnatogli per il compimento dei lavori. Per contro, se il perdurare del ritardo risultasse di pregiudizio alla Committenza, l'Appaltatore, a richiesta della Direzione dei Lavori, dovrà prestarsi a far effettuare le prove in causa presso un altro Istituto, sostenendo l'intero onere relativo, in relazione alla generale obbligazione, che egli si è assunto con il Contratto, di certificare la rispondenza dei materiali e delle varie parti dell'opera alle condizioni del Capitolato.

Qualora invece l'esito delle prove pervenga con ritardo per motivi da attribuire alla responsabilità dell'Appaltatore – e semprechè i lavori debbano per conseguenza essere, anche se solo parzialmente, sospesi – spirato il termine ultimativo che la Direzione dei Lavori avrà prescritto, si farà senz'altro luogo all'applicazione della penale prevista per il caso di ritardo nel compimento dei lavori.

Art. 56 - Campionatura e prove dei materiali

Sarà compito della Committenza indicare preventivamente eventuali prove da eseguirsi, in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi nelle opere e negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese da sostenere per tali prove non saranno a carico della Committenza.

Essa si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

Tutti i materiali da impiegarsi nell'esecuzione dei lavori devono essere di ottima qualità, e rispondere a requisiti contrattuali per quanto riguarda tutte le prescritte caratteristiche, quali dimensioni, peso, numero qualità, specie, colori, tipo di lavorazione, ecc. Il loro approvvigionamento in cantiere deve essere tempestivo in modo da evitare interruzioni o ritardi nei lavori. La provenienza dei materiali non è vincolante - salvo i casi esplicitamente indicati in Capitolato - ma deve essere documentata a richiesta della Direzione Lavori.

Per la fornitura di materiali particolari, l'Appaltatore è tenuto a fornire tempestivamente (se del caso entro i termini fissati dalla Direzione Lavori) una adeguata campionatura che permetta una scelta adeguata e sufficiente fra materiali aventi analoghe caratteristiche ed uguale rispondenza alle prescrizioni di Capitolato.

I campioni dei materiali prescelti restano depositati presso la Direzione Lavori per il controllo della corrispondenza fra essi e i materiali che saranno successivamente approvvigionati per l'esecuzione dei lavori.

In ogni caso tutti i materiali prima della posa in opera devono essere riconosciuti idonei ed essere accettati dalla Direzione Lavori.

L'accettazione in cantiere dei materiali e delle provviste in genere da parte della Direzione Lavori non pregiudica il diritto della Direzione stessa, in qualsiasi momento anche dopo la posa in opera e fino ad avvenuto collaudo di rifiutare i materiali stessi e gli eventuali lavori eseguiti con essi, che non si riscontrino corrispondenti alle condizioni contrattuali o ai campioni accettati, inoltre l'Appaltatore rimane sempre unico garante e responsabile della riuscita dei lavori anche per quanto può dipendere dai materiali accettati ed impiegati nella esecuzione di lavori stessi.

Quando la Direzione Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non idonea all'impiego, l'Appaltatore deve subito sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche richieste, allontanando immediatamente dal cantiere, a sua cura e spese, i materiali rifiutati.

Analogamente l'appaltatore deve demolire le opere rifiutate dalla Direzione Lavori come non corrispondenti alle condizioni contrattuali, ricostruendole a regola d'arte, sempre a sue spese, entro il termine perentorio che viene stabilito di volta in volta dalla Direzione stessa.

Su richiesta della Direzione Lavori l'Appaltatore è inoltre obbligato, in ogni tempo, a prestarsi per sottoporre i materiali, da impiegare o già impiegati, alle prove regolamentari e agli esperimenti speciali che potrà prescrivere la Direzione stessa, per l'accertamento delle loro qualità e resistenza.

Gli eventuali campioni vengono prelevati, ad esclusivo giudizio della Direzione Lavori alla presenza di un rappresentante dell'Appaltatore, che è tenuto a sottoscrivere un regolare "Verbale di prelievo"; detti campioni vengono conservati con le modalità e nei luoghi stabiliti dalla Direzione Lavori e successivamente inoltrati ai Laboratori ufficiali per l'effettuazione della e prove.

I risultati accertati dai suddetti Laboratori si intendono sempre validi ed impegnativi a tutti gli effetti del presente appalto.

Tutte le spese per il prelevamento, la conservazione e l'inoltrò dei campioni ai Laboratori ufficiali, nonché le spese per gli esami e le prove effettuate dai Laboratori stessi od in cantiere, sono a completo carico dell'Appaltatore, che dovrà assolverle direttamente. Oltre alle prescrizioni di cui alle singole voci dell'elenco dei prezzi, i materiali devono essere conformi alle prescrizioni di seguito riportate.

Per ogni fornitura di tubi, pezzi speciali e materiali per giunzioni – definita dal progetto e/o dalla Direzione dei Lavori in funzione delle caratteristiche delle acque da convogliare e del suolo, nonché del funzionamento idraulico della canalizzazione e delle situazioni ambientali, inclusi i carichi esterni – dovrà essere accertata la rispondenza alle prescrizioni di qualità di cui al presente Capitolato, mediante prove dirette da eseguirsi sui materiali oggetto della fornitura, ovvero prove eseguite sulla produzione ordinaria.

Le prove dirette sono a carico dell'Appaltatore; tuttavia, se il fornitore esegue prove sulla produzione ordinaria conformi alle prescrizioni del presente Capitolato, mettendo i risultati a disposizione della Direzione dei Lavori e questa esige ugualmente l'esecuzione di prove di laboratorio dirette, le relative spese saranno a carico dell'Appaltatore solo se i risultati non siano conformi alle prescrizioni di qualità.

Le prove dei prodotti, andranno eseguite su rivestimenti applicati a lamierini in acciaio, secondo le norme UNI 4715/2, e lasciarli indurire per 15 giorni a +20°C, di spessore 400 microns per le prove a) e 100 microns per le successive.

Al termine dell'immersione la superficie del prodotto si deve presentare integra e senza vescicature.

a) consistono nella immersione, per la durata di 60 giorni, nelle seguenti soluzioni:

EPOSSIDICHE

EPOSSICATRAMOSE

	%	C	X	C
Acido lattico	15	50	5	40
Acido cloridrico	25	60	15	45
Acido fosforico	50	55	20	50
Acido solforico	50	55	20	50
Idrossido di sodio	50	50	15	70
Idrato di ammonio	10	45	10	40
Benzina avio	100	50	100	50
Detergenti sintetici amionici	0,5	55	0,5	50
Idrogeno solfato	satura	50	satura	50

b) *prova di durezza*: si effettua secondo le norme UNI 4715/7;

c) *prova di imbutitura*: si effettua con l'apparecchio di Erichsen, e deve dare una penetrazione minima di 4 mm prima della rottura dei film di vernice;

d) *prova di impermeabilità*: non si deve verificare alcuna alterazione né assorbimento d'acqua dopo immersione in acqua distillata a 20°C per 15 giorni, secondo norme UNI 4715/15.

Art. 58.1 – Prove in opera

si effettueranno prove di spessore e di aderenza ogni 500 mq di rivestimento realizzato.

prova di aderenza: verrà eseguita mediante quadrettatura a scacchiera di almeno 100 quadratini di lato un millimetro.

Perché il rivestimento venga accettato è necessario che almeno il 90% dei quadratini si mantenga aderente al supporto.

L'Appaltatore dovrà garantire il rivestimento protettivo per la durata di 2 anni successivi al collaudo dell'opera, e per tale periodo dovrà provvedere senza alcun compenso a tutte le riparazioni che si rendano necessarie a causa di deficienze del prodotto o di cattiva applicazione.

Art. 58.2 – Prove sulla produzione

Le prove sulla produzione ordinaria, ammesse qualora il fornitore sia in grado di dimostrare l'uniformità nel tempo della propria produzione, consistono nell'autocontrollo continuo e in controlli esterni periodici della produzione stessa, da parte di un laboratorio riconosciuto, conformi alle norme specifiche richiamate nel presente Capitolato, con riferimento al tipo ed alla frequenza delle prove da eseguire ed ai quantitativi di materiale da prelevare.

I risultati dell'autocontrollo devono essere registrati ed oggetto di valutazioni statistiche.

Le singole partite di tubi, pezzi speciali e giunti dovranno avere una documentazione dei risultati delle prove eseguite a cura del fornitore, che verranno valutati con particolare riferimento al valore della pressione nominale di fornitura, da confrontarsi con la sommatoria della pressione idraulica di esercizio e delle pressioni esterne (carico del terreno, sovraccarichi statici e dinamici, condizioni di appoggio, variazioni termiche, azioni sismiche, ecc.) a cui è soggetta la canalizzazione.

Il fornitore dei materiali darà libero accesso nel proprio stabilimento agli incaricati della Direzione dei Lavori, per consentire le verifiche intese ad accertare che siano esattamente osservate le prescrizioni di fabbricazione e fornitura.

Art. 58.3 – Prove dirette

Alla scelta dei tubi da sottoporre a prove dirette di laboratorio si procederà di comune accordo tra l'Appaltatore e la Direzione dei Lavori; in difetto di accordo, quest'ultima designerà un tecnico specializzato cui affidare la scelta. I tubi possono essere prelevati o dalle scorte di magazzino o dalla partita da fornirsi, sia in fabbrica che in cantiere. Saranno prelevati per l'esame tubi che, nell'aspetto esterno ed alla percussione, corrispondano alla media della scorta o della fornitura.

Per le prove di laboratorio eseguite direttamente sui materiali della fornitura, verranno prelevate le quantità precisate nelle norme specifiche. Le prove dirette devono essere eseguite ad una data fissata di comune accordo con la Committenza. Qualora le prove vengano eseguite presso il fornitore, la Direzione dei Lavori avrà libero accesso alle sale di collaudo ed ai magazzini del fornitore stesso, per controllare o provare il materiale oggetto della fornitura. In tal caso, tutte le prove devono essere ultimate prima della spedizione della fornitura. Qualora uno dei materiali non soddisfacesse ad una delle prove di laboratorio, la prova stessa dovrà essere ripetuta su un numero doppio di unità. L'esito negativo su una di queste seconde prove comporterà il rifiuto dell'intero lotto. Le prescrizioni specifiche relative alle caratteristiche generali di qualità, alle tolleranze ed alla marcatura verranno invece controllate in cantiere su ogni elemento della fornitura; i materiali non rispondenti verranno rifiutati.

Art. 57 - Accettazione

I materiali e gli impianti per i quali sono stati richiesti i campioni potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione da parte della Committenza.

L'accettazione dovrà avvenire entro 7 giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto.

L'Appaltatore non dovrà porre in opera materiali o impianti rifiutati dalla Committenza, provvedendo

quindi ad allontanarli dal cantiere.

Art. 58 - Acqua

L'acqua impiegata per la realizzazione delle opere e degli impianti dovrà essere:

dolce;

limpida;

esente da tracce di cloruri o solfati;

non inquinata da materie organiche;

e comunque non dannosa per l'uso a cui è destinata.

Art. 59 - Leganti idraulici

Per i leganti idraulici debbono essere rispettate tutte le norme stabilite dalla legge 26 maggio 1965, n. 595: Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici e successive modifiche e integrazioni. Essi dovranno essere approvvigionati in relazione alle occorrenze, con un anticipo tale, tuttavia, rispetto alla data del loro impiego, da consentire l'effettuazione di tutte le prove prescritte presso i Laboratori stabiliti dalla Direzione dei Lavori, e ciò indipendentemente dalle indicazioni riportate sui contenitori, loro sigilli e cartellini che la legge prescrive.

Le disposizioni che dovessero essere impartite dalla Direzione stessa in relazione all'esito delle prove – sia quanto alle modalità d'uso del materiale sia per l'eventuale suo allontanamento e sostituzione con altro migliore – sono obbligatorie per l'Appaltatore, che dovrà tempestivamente eseguirle.

L'Appaltatore non potrà richiedere alcun compenso e accampare alcuna pretesa per i ritardi e le sospensioni che potessero subire i lavori in attesa o in conseguenza dei risultati delle prove.

Oltre alle indicate norme generali, valgono quelle particolari di seguito riportate.

Art. 61.1 – Cementi

Secondo le indicazioni del progetto e/o della Direzione dei Lavori, verranno utilizzati cemento Portland, pozzolanico, alluminoso o d'altoforno, con resistenza a compressione dopo 28 giorni variabile da 325 a 525 kg/cm². I requisiti di accettazione e le modalità di prova dei cementi dovranno essere conformi alle norme di cui al D.M. 3 giugno 1968 come modificato dal D.M. 20 novembre 1984.

Quando i cementi vengono approvvigionati in sacchi, questi debbono essere conservati in locali coperti, asciutti e ben aerati, al riparo dal vento e dalla pioggia: essi saranno disposti su tavolati isolati dal suolo, in cataste di forma regolare, non addossate alle pareti, che verranno inoltre ricoperte con teli impermeabili o fogli in materiale plastico.

I cementi che non vengono conservati secondo le modalità prescritte, i cui contenitori risultino manomessi, o che comunque all'atto dell'impiego presentino grumi o altre alterazioni, dovranno essere senz'altro allontanati tempestivamente ad esclusive cure e spese dell'Appaltatore, restando la Committenza estranea alle eventuali ragioni ed azioni che il medesimo potesse opporre al Fornitore.

Qualora i cementi vengano approvvigionati alla rinfusa, per il trasporto si impiegheranno appositi automezzi. Ferma la necessità dei documenti di accompagnamento prescritti dall'Art. 3 della legge 26 maggio 1965, n. 595, i contenitori impiegati per il trasporto dovranno avere ogni loro apertura chiusa con legame munito di sigillo recante un cartellino distintivo del prodotto, il tutto conformemente a quanto prescritto dalla legge stessa, al medesimo articolo, per le forniture in sacchi.

L'impiego di cementi alla rinfusa non potrà essere consentito qualora il cantiere non sia dotato di idonea attrezzatura per lo svuotamento dei contenitori di trasporto, di silos per lo stoccaggio e di bilancia per la pesatura all'atto dell'impiego.

Art. 61.2 – Agglomerati cementizi

Per la fornitura degli agglomeranti cementizi si richiamano i requisiti di accettazione e le modalità di prova di cui al D.M. 14 gennaio 1966; per la loro conservazione in cantiere e l'accettazione all'atto dell'impie-

go, valgono le prescrizioni relative ai cementi riportate al precedente paragrafo 1.

Art. 61.3 – Calci idrauliche

Le calci idrauliche in polvere dovranno essere fornite esclusivamente in sacchi; i loro requisiti di accettazione e le relative modalità di prova saranno conformi alle norme di cui al D.M. 14 gennaio 1966 e al D.M. 31 agosto 1972, mentre per la loro conservazione e accettazione all'atto dell'impiego valgono le norme stabilite per i cementi al precedente paragrafo 1.

Le calci idrauliche in zolle potranno essere utilizzate solo su espressa autorizzazione della Direzione dei Lavori. In tal caso, dovranno essere approvvigionate in stretta correlazione ai fabbisogni, evitando la costituzione di scorte; esse verranno inoltre trasportate e conservate, anche in cantiere, come prescritto dall'Art. 3 della legge 26 maggio 1965, n. 595. In ogni caso, la calce che all'atto dell'impiego si presenti sfiorita, polverulenta o non perfettamente anidra sarà rifiutata.

Lo spegnimento, da effettuarsi negli appositi bagnoli, dovrà avvenire con adeguato anticipo rispetto al momento in cui occorre avere disponibile il grassello, tenendo anche conto del tempo occorrente all'idratazione delle zolle: la conservazione avverrà in vasche di muratura, disposte in serie rispetto ai bagnoli e depresse rispetto alla bocca di scarico degli stessi, curando tuttavia che l'impiego avvenga prima dell'inizio della presa, poiché tutto il prodotto che in tale momento non fosse stato ancora utilizzato dovrà essere gettato a rifiuto.

Art. 60 - Inerti lapidei

Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati all'esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia all'epoca dell'esecuzione dei lavori.

La granulometria degli aggregati litici degli impasti potrà essere espressamente prescritta dalla Direzione dei Lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni di messa in opera dei conglomerati e l'Appaltatore dovrà garantire la costanza delle caratteristiche per ogni lavoro.

Fermo quanto sopra, valgono le seguenti prescrizioni particolari:

Art. 62.1 – Sabbia, ghiaia, ghiaietto (o granisello)

Dovranno derivare da rocce non gelive, preferibilmente di qualità silicea o comunque aventi alta resistenza alla compressione, essere scevre da sostanze eterogenee ed in particolare da sostanze organiche ed argillose; qualora sia prescritto, per le particolari categorie di lavoro, dovranno pure risultare accuratamente vagliate e lavate con acqua dolce. Granulometricamente dovranno sempre risultare ben assortite, ed in particolare per i conglomerati cementizio dovranno corrispondere alle norme di legge; inoltre gli elementi litici dovranno avere, per le diverse categorie di lavori, le seguenti dimensioni massime: mm 2 la sabbia per malte e conglomerati cementizio - mm 15 il ghiaietto per getti in conglomerato cementizio (semplice od armato) aventi spessore limitato - mm 30 la ghiaia per getti in conglomerato cementizio armato di qualsiasi spessore (fatta eccezione per quelli sopra menzionati) - mm 40 la ghiaia per le normali strutture di elevazione in conglomerato cementizio disarmato - mm 50 la ghiaia per le opere di fondazione in conglomerato cementizio disarmato.

Art. 62.2 – Pietrisco, pietrischetto, graniglia

al pari della ghiaia dovranno derivare da rocce non gelive aventi alta resistenza alla compressione, essere scevri da sabbia, polvere o da altre sostanze eterogenee; inoltre dovranno essere formati da elementi aventi più facce e spigoli vivi, avere i requisiti di durezza e potere legante richiesti per le diverse categorie di lavori ed in generale dovranno avere caratteristiche corrispondenti alle norme del C.N.R. edizione 1953.

Art. 62.3 – Ghiaia in natura (fout-venant)

dovrà provenire da cave accettate dalla Direzione Lavori ed essere costituita da un miscuglio di sabbia e ghiaia derivanti da rocce non gelive di natura compatta e resistente, con esclusione di qualsiasi materiale eterogeneo o comunque dannoso per l'impiego a cui è destinata, dovrà inoltre risultare bene assortita nei suoi componenti, con esclusione degli elementi litici di pezzatura superiore ai mm 50 e con percentuale di sabbia compresa fra il 40% ed il 60% del peso del miscuglio.

Art. 62.4 – Inerte naturale stabilizzato

potrà provenire sia da cave fluviali che da frantumazione di roccia, da correggersi con l'eventuale aggiunta di inerti ed additivi, in modo da ottenere un miscuglio "stabilizzato granulometricamente" che abbia le seguenti caratteristiche fisiche:

1) granulometria ricadente entro i seguenti limiti di peso:

passante al setaccio di 2 pollici 100%;

passante al setaccio di 1 pollice 55-85%;

passante al setaccio di n. 40 A.S.T.M. 30-60%;

passante al setaccio di n. 200 A.S.T.M. 5-15%;

2) limite di fluidità misurato sulla parte del materiale:

passante al setaccio n. 40 A.S.T.M. inferiore a 25;

3) limite di plasticità anch'esso misurato sulla parte del materiale:

passante al setaccio n. 40 A.S.T.M. inferiore a 9 pollici.

Gli inerti componenti il miscuglio dovranno derivare da rocce non gelive, di natura compatta e resistente con esclusione di qualsiasi materiale eterogeneo o comunque dannoso.

Art. 61 - Conglomerati bituminosi per pavimentazioni stradali

Aggregati:

Gli aggregati dovranno avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del fascicolo n° 4, anno 1953 del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

Si precisa inoltre:

che i pietrischi e le graniglie dovranno provenire dalla frantumazione dei materiali litoidei, di natura preferibilmente silicea e, comunque, sostanzialmente uniforme, compatto ed esente da parti alterate, dovranno avere i requisiti richiesti per la IV° categoria della tabella III° (fascicolo n° 4 delle Norme predette) per quanto riguarda lo strato di collegamento e la categoria della tabella suddetta per quanto si riferisce allo strato di usura; per lo strato di usura per le banchine di sosta potrà essere consentito l'impiego di aggregati della categoria I.V.A.;

che i pietrischi e le graniglie dovranno inoltre essere costituiti da elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi e superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere e da materiali estranei;

che le sabbie, naturali o di frantumazione, dovranno essere di natura prevalentemente silicea, dure, vive, ruvide al tatto, pulite ed esenti da polvere o altro materiale estraneo e dovranno avere inoltre una perdita per decantazione in acqua inferiore al 2%;

che gli additivi dovranno provenire dalla frantumazione di rocce, preferibilmente calcaree che potranno essere sostituite da cemento ed anche da leganti bituminosi, purché questi ultimi, prima dell'impiego, siano completamente disgregati.

Saranno rifiutati i pietrischi, pietrischetti e graniglie contenenti una percentuale elevata di elementi piatti ed allungati.

Il coefficiente volumetrico minimo per l'accettazione sarà di 0,20 per i pietrischi e le graniglie da mm. 10 - 25.

Bitume:

Il bitume dovrà avere i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali", fascicolo n° 2 C.N.R. Ed. 1951 e sarà del tipo di penetrazione prescritto dalla D.L.

Tenore del bitume:

Il tenore del bitume da mescolare negli impasti, espresso in misura percentuale del peso a secco degli aggregati di ciascun miscuglio sarà:

del 4,5 - 6 per lo strato di binder (conglomerato semichiuso);

del 5,6 - 7,5 per lo strato di usura (conglomerato chiuso).

Conglomerato bituminoso:

Il conglomerato bituminoso destinato alla formazione dello strato di usura dovrà avere i seguenti requisiti:

elevatissima resistenza meccanica interna e cioè capacità a sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli;

elevatissima resistenza all'usura stradale;

sufficiente ruvidità della superficie, per evitare lo slittamento delle ruote;

grandissima stabilità;

grande compattezza; il volume dei vuoti residui a costipamento finito, non dovrà eccedere il 6%;

impermeabilità praticamente totale, un campione sottoposto alla prova con colonna d'acqua di 10 cm. di altezza, dopo 72 ore non deve presentare tracce di passaggio d'acqua.

Lo strato bituminoso dovrà risultare di spessore uniforme, e dello spessore precisato nell'elenco prezzi.

Il conglomerato bituminoso semiaperto destinato alla formazione dello strato di binder, dovrà avere requisiti molto prossimi a quelli dello strato di usura, per quanto si riferisce ai suddetti n° 1 - 4 - 6.

Formazione e confezione degli impasti:

Gli impasti saranno eseguiti a mezzo di impianti di potenzialità proporzionata all'entità complessiva del lavoro da compiere, e capaci di assicurare il perfetto essiccamento, la depurazione della polvere ed il riscaldamento a temperature comprese tra 120°C. - 160°C degli aggregati.

L'Impresa è tenuta ad attrezzarsi per il controllo delle caratteristiche del conglomerato finito.

Art. 62 - Bitumi solidi e liquidi

Art. 64.1 – Bitumi solidi, emulsioni bituminose, catrami

Dovranno sempre corrispondere ai requisiti stabiliti dalla relative "norme" del C.N.R. Edizioni 1951, 1958, 1961 e successive modificazioni. A tutte le prescrizioni stabilite dal D.M. 30/12/1912 e successive modifiche; inoltre dovranno essere approvvigionati dalla più scelta qualità della categoria richiesta ed essere ben stagionati.

Art. 64.2 – Bitumi liquidi

Dovranno corrispondere ai requisiti stabiliti dalle relative "norme" del C.N.R. Edizione 1957 e successive modificazioni.

Art. 63 - ARMATURE PER CALCESTRUZZO

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente Decreto Ministeriale del 14 febbraio 1992 9 gennaio 1996, Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche, attuativo della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. e nelle relative circolari esplicative.

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

2) Le precedenti disposizioni valgono per tutti gli acciai da costruzione di cui all'allegato 8 del suddetto Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996.

Art. 64 - PRODOTTI PER PAVIMENTAZIONE

Definizione.

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione. Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sulla esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Art. 65 - TUTTI GLI ALTRI MATERIALI NON SPECIFICATI

Anche tutti i materiali eventualmente compresi nelle opere facenti parte dell'Appalto, ma non menzionati dovranno essere di prima qualità e comunque di gradimento della Direzione Lavori. Questa si riserva il diritto di esigere dall'Assuntore tutti i documenti atti ad accertare in modo sicuro la provenienza dei materiali. Potrà pure prelevare campioni di materiali depositati in cantiere ed anche già collocati in opera per sottoporli a prove atte a verificare le caratteristiche dei materiali stessi. Le prove saranno eseguite dal Laboratorio Sperimentale della Scuola di Ingegneria locale o di altro Istituto ufficialmente riconosciuto e le relative spese saranno sostenute dall'Assuntore dei lavori.

CAPO XIV – MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 66 - MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Tutti i lavori, compresi nell'appalto, dovranno essere eseguiti secondo le migliori regole dell'arte e le prescrizioni impartite al riguardo dalla Direzione dei Lavori, così che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'appalto ed al progetto presentato dall'impresa.

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

Salvo preventive prescrizioni della Committenza e del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore ha facoltà di svolgere le diverse fasi di lavoro nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale secondo le regole dell'arte e nel rispetto delle norme di sicurezza e di igiene sul lavoro.

La Direzione dei Lavori e il Coordinatore per l'esecuzione potranno, però, prescrivere, ciascuno nell'ambito delle proprie attribuzioni e competenze un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, ma resta impregiudicata la facoltà dell'Appaltatore di far presenti le proprie osservazioni e riserve nei modi e nei termini prescritti dalle leggi in vigore.

Art. 67 - GESTIONE DEI LAVORI

Per ciò che riguarda la gestione dei lavori, dalla consegna sino al collaudo, si farà riferimento alle disposizioni dettate al riguardo dal Regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato e dal Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, vigenti all'atto dell'appalto.

Art. 68 - INTERFERENZE CON EDIFICI

Qualora i lavori si sviluppino lungo strade affiancate da edifici, gli scavi dovranno essere preceduti da attento esame delle loro fondazioni, integrato da sondaggi, tesi ad accertarne natura, consistenza e profondità, quando si possa presumere che lo scavo della trincea risulti pericoloso per la stabilità dei fabbricati. Verificandosi tale situazione, l'Appaltatore dovrà ulteriormente procedere, a sue cure e spese, ad eseguire i calcoli di verifica della stabilità nelle peggiori condizioni che si possano determinare durante i lavori ed a progettare le eventuali opere di presidio, provvisorie o permanenti, che risulti opportuno realizzare.

Le prestazioni relative all'esecuzione dei sondaggi e alla realizzazione delle opere di presidio alle quali – restando ferma ed esclusiva la responsabilità dell'Appaltatore – si sia dato corso secondo modalità consenti-

te dalla Direzione dei Lavori, faranno carico alla Committenza e verranno remunerate ai prezzi d'Elenco.

Qualora, lungo le strade sulle quali si dovranno realizzare le opere, qualche fabbricato presenti lesioni o, in rapporto al suo stato, induca a prevederne la formazione in seguito ai lavori, sarà obbligo dell'Appaltatore redigerne lo stato di consistenza in contraddittorio con le Proprietà interessate, corredandolo di un'adeguata documentazione fotografica e installando, all'occorrenza, idonee spie.

Art. 69 - INTERFERENZE CON SERVIZI PUBBLICI SOTTERANEI

Prima dell'inizio dei lavori di scavo, sulla scorta dei disegni di progetto e/o mediante sopralluoghi con gli incaricati degli uffici competenti, si devono determinare con esattezza i punti dove la canalizzazione interferisce con servizi pubblici sotterranei (condutture per acqua e gas, cavi elettrici, telefonici e simili, nonché manufatti in genere).

Nel caso di intersezione, i servizi interessati dovranno essere messi a giorno ed assicurati solo alla presenza di incaricati degli uffici competenti. In ogni caso, appena venga scoperto un condotto non in precedenza segnalato, appartenente ad un servizio pubblico sotterraneo, o si verifichi un danno allo stesso durante i lavori, l'Appaltatore dovrà avvertire immediatamente l'Ufficio competente.

I servizi intersecati devono essere messi a giorno mediante accurato scavo a mano, fino alla quota di posa della canalizzazione, assicurati mediante un solido sistema di puntellamento nella fossa e – se si tratta di acquedotti – protetti dal gelo nella stagione invernale, prima di avviare i lavori generali di escavazione con mezzi meccanici.

Le misure di protezione adottate devono assicurare stabilmente l'esercizio dei servizi intersecati. Qualora ciò non sia possibile, su disposizione della Direzione dei Lavori, sentiti gli Uffici competenti, si provvederà a deviare dalla fossa i servizi stessi.

Saranno a carico della Committenza esclusivamente le spese occorrenti per quegli spostamenti dei pubblici servizi che, a giudizio della Direzione dei Lavori, risultino strettamente indispensabili. Tutti gli oneri che l'Impresa dovrà sostenere per le maggiori difficoltà, derivanti ai lavori a causa dei servizi stessi, si intendono già remunerati dai prezzi stabiliti dall'Elenco per l'esecuzione degli scavi.

Art. 70 - RIPRISTINI STRADALI

Ai ripristini stradali si dovrà – di norma – dar corso una volta acquisita sufficiente certezza dell'avvenuto definitivo assestamento dei rinterri. A tale scopo, nel Capitolato speciale complementare sarà assegnato il termine – in aggiunta a quello fissato per l'ultimazione dei lavori – entro il quale dovranno essere compiuti i ripristini e riconsegnate in condizioni perfette le strade interessate dai lavori.

In relazione a particolari esigenze della circolazione o a specifiche richieste dei proprietari delle strade, è tuttavia in facoltà della Direzione dei lavori prescrivere, a suo insindacabile giudizio e senza che l'Appaltatore possa opporvi rifiuto o avanzare pretese di speciali compensi, che i rifacimenti abbiano luogo in tempi diversi per i vari tratti di strade, ed anche non appena ultimati i rinterri, senza far luogo alle provvisorie sistemazioni e riaperture al transito. In quest'ultimo caso, il riempimento della fossa dovrà essere arrestato a quota tale da lasciare tra la superficie superiore del rinterro e la prevista quota del piano viabile uno spessore pari a quello stabilito per la massicciata stradale.

A richiesta della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore sarà tenuto a realizzare i ripristini delle varie strade con consistenza diversa sia da tratto a tratto, sia anche rispetto a quella originaria delle massicciate demolite.

La Direzione dei Lavori potrà pure prescrivere che il ripristino delle singole strade o dei vari tronchi di strade abbia luogo in due o più riprese, differendo la stesa degli strati superficiali in modo che, all'atto della loro esecuzione, vengano ripresi gli avvallamenti che si fossero eventualmente formati per cedimenti dei rinterri e degli strati sottostanti della massicciata e sia quindi possibile assegnare alla strada, al momento della definitiva riconsegna ai proprietari, la sagoma prevista.

Le pavimentazioni dovranno essere eseguite a regola d'arte, secondo le migliori tecniche e con materiali di buona qualità, nel rispetto delle prescrizioni contenute nei rispettivi articoli dell'Elenco Prezzi, specie per quanto riguarda gli spessori minimi.

I chiusini degli altri servizi pubblici dovranno essere posati con la superficie superiore perfettamente a

filo del piano stradale definitivo e ben incastrati e fissati. In caso di modifica della quota originaria del piano stradale, tutti i chiusini preesistenti dovranno essere riportati in quota e fissati a regola d'arte.

Indipendentemente dalle modalità esecutive attuate o prescritte, l'Appaltatore è l'unico responsabile della perfetta riuscita dei ripristini; pertanto, eventuali anomalie o difetti che avessero a verificarsi, anche successivamente ad un favorevole collaudo, dovranno sempre essere eliminati a sue cure e spese, essendo tali carenze da considerare ad ogni effetto quali vizi occulti.

Nella esecuzione dei ripristini e di tutte le opere di natura stradale in genere, dovranno essere osservate le norme tecniche specifiche riportate o richiamate nel Capitolato speciale complementare.

Posa in opera degli impasti:

Si procederà ad una accurata pulizia della superficie da rivestire, mediante energico lavaggio e ventilazione, ed alla spalmatura di un velo continuo di legante di ancoraggio, immediatamente sarà eseguito lo stendimento del conglomerato chiuso per lo strato di base in maniera che, a lavoro ultimato, la carreggiata risulti perfettamente sagomata con i profili e le pendenze prescritte dalla D.L.

L'applicazione dei conglomerati bituminosi verrà fatta a mezzo di macchine spanditrici - finitrici, di tipo approvato dalla D.L., in perfetto stato di uso.

Le macchine per la stesa dei conglomerati, analogamente a quelle per la loro confezione, dovranno possedere caratteristiche di precisione di lavoro tale che il controllo umano sia ridotto al minimo.

Il materiale verrà disteso a temperatura non inferiore a 120°C.

Il manto di usura e lo strato di base saranno compresi con rulli meccanici a rapida inversione di marcia, del peso di 6 - 8 tonn.

La rullatura comincerà ad essere condotta a manto non eccessivamente caldo, iniziando il primo passaggio con le ruote motrici e proseguendo in modo che un passaggio si sovrapponga all'altro, si procederà pure con passaggi in diagonale.

In corrispondenza dei tratti d'interruzione del lavoro e dei margini della pavimentazione, si procederà alla spalmatura con uno strato di bitume a caldo allo scopo di assicurare impermeabilità ad adesione alle superfici di contatto.

Ogni giunzione sarà battuta e rifinita con appositi pestelli a base rettangolare opportunamente scalati.

La superficie sarà priva di ondulazioni, un'asta rettilinea lunga 4 mm. posta su di essa avrà la faccia di contatto distante al massimo 5 mm. e solo in qualche punto singolare dello strato.

La cilindatura sarà continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento.

Controllo dei materiali e della pavimentazione:

Per controllare che le norme tecniche stabilite siano osservate e che i materiali abbiano qualità e caratteristiche prescritte, la D.L. potrà prelevare campioni di materiali per le prove effettuare presso un laboratorio ufficiale. Gli addetti alla D.L. avranno perciò accesso e completa possibilità di controllo nei caratteri per la preparazione del conglomerato.

Il prelievo dei campioni da esaminare potrà essere fatto sia sul lavoro che direttamente dai depositi di cantiere dall'impastatrice all'atto dell'immissione nel mescolatore.

Quando i campioni vengono tratti dalla pavimentazione già ultimata od in corso di ultimazione, l'Impresa è tenuta a provvedere a sua cura e spese alla riparazione del manto eventualmente manomesso.

Le spese per l'analisi dei materiali e dei campioni prelevati saranno a carico dell'Impresa.

Art. 71 - 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 marzo 1988, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, 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 non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei 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 in cantiere, previo assenso della Direzione dei 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 dei 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 3° comma dell'Art. 40 del Capitolato Generale d'appalto (D.P.R. 16 luglio 1962, n. 1063).

Art. 72 - SCAVI DI SBANCAMENTO

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie dove sia possibile l'allontanamento dei materiali di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc.

Di conseguenza saranno considerati scavi di sbancamento anche quelli che ricadono al di sotto del piano di campagna o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo) qualora rivestano i caratteri sopra accennati.

L'Appaltatore dovrà eseguire questi scavi usando gli strumenti e adottando le cautele indispensabili per evitare che insorgano danni alle strutture murarie adiacenti. Inoltre, dovrà seguire le indicazioni contenute nel Piano di Sicurezza e nel Piano operativo di sicurezza, e in assenza di questi le indicazioni contenute nel Piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori (si veda l'Art. 18, comma 8, della Legge 55/1990) e comunque tutte le leggi vigenti in materia, per salvaguardare l'incolumità degli operai.

Art. 73 - SCAVI DI FONDAZIONE O IN TRINCEA

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati e a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti ai plinti di fondazione.

In ogni caso, saranno considerati alla stregua degli scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, alle condutture, ai fossi e alle cunette.

Qualunque siano la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata dalla Direzione dei Lavori all'atto della loro esecuzione.

Le profondità, rinvenibili nei disegni che accompagnano il presente Capitolato, sono da considerare di stima preliminare e, pertanto, l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, con i prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire quanto già eseguito, di por mano alle murature prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato e accettato i piani delle fondazioni.

Questi saranno generalmente orizzontali, fatta eccezione per le opere che cadono sopra falde inclinate, per le quali dovranno, a richiesta della Direzione dei Lavori, essere disposti a gradini e anche con determinate contropendenze.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che resta vuoto dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazione dovranno, se necessario, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da proteggere, contro ogni pericolo, gli operai, e impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o l'insufficienza di tali puntellature e sbatacchiature, alle quali dovrà provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi, con alcun pretesto, di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori e dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori di cui all'Art. 2, lettera f), del D. Lgs. n. 494/1996.

Col procedere delle murature, l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, le quali dovranno essere lasciate in sito, in proprietà della Stazione appaltante; i legnami però che, a giudizio della Direzione dei Lavori e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

Art. 74 - RILEVATI E RINTERRI

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei Lavori, si impiegheranno in generale, e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

È vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. È obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'asestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.

La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scorticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.

Art. 75 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

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

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'Art. 40 del vigente Capitolato Generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Art. 76 - OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO

Impasti di conglomerato cementizio.

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del Decreto Ministeriale 14 febbraio 1992 9 gennaio 1996 e dalla Circolare del Ministero dei lavori pubblici 10 aprile 1997, n. 65/AA.GG. contenente Istruzioni per l'applicazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche di cui al Decreto 16 gennaio 1996.

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

Il quantitativo d'acqua dovrà 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.

L'impasto dovrà essere fatto con mezzi idonei e il dosaggio dei componenti eseguito con modalità at-

te a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati, occorre riferirsi alla norma UNI 7163, la quale precisa le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna e fissa le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del fabbricante e le prove atte a verificarne la conformità.

Controlli sul conglomerato cementizio.

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del D.M. 14 febbraio 1992.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del D.M. 14 febbraio 1992.

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del Decreto Ministeriale 9 gennaio 1996, laddove il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione, che dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articolerà nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione valutazione preliminare della resistenza, controllo di accettazione e prove complementari (v. paragrafi 4, 5 e 6 dell'allegato 2 al citato Decreto Ministeriale).

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle suddette fasi verranno effettuati al momento della posa in opera nei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 3 del suddetto allegato 2.

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 n. 1086/1971 e nelle relative norme tecniche del Decreto Ministeriale 14 febbraio 1992 9 gennaio 1996.

In particolare:

- a) gli impasti dovranno 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 dovrà essere convenientemente compatto, mentre la sua superficie dovrà essere mantenuta umida per almeno tre giorni.

Non si dovrà mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0 °C, salvo il ricorso a opportune cautele.

- b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si dovranno realizzare possibilmente nelle regioni di minore sollecitazione e in ogni caso dovranno essere opportunamente sfalsate.

Le giunzioni di cui sopra potranno effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità alle peculiari norme in vigore;
- manicotto filettato;
- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra.

In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro.

- c) Le barre piegate dovranno presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro, mentre gli ancoraggi dovranno rispondere a quanto prescritto nel punto 5.3.3 del Decreto Ministeriale 14 febbraio 1992 9 gennaio 1996.

Per barre di acciaio incrudito a freddo le piegature non potranno essere effettuate a caldo.

- d) La superficie dell'armatura resistente dovrà 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 e pilastri. Tali misure dovranno essere aumentate, e al massimo portate rispettivamente a 2 cm per le solette e a 4 cm per le travi e i pilastri,

in presenza di salsedine marina e altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiederanno l'assunzione di opportuni provvedimenti intesi a evitarne il distacco (ad esempio, la messa in opera di reti).

Le superfici delle barre dovranno essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie e aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.

Per le barre di sezione non circolare, si dovrà considerare il diametro del cerchio circoscritto.

Il disarmo dovrà avvenire per gradi e in modo da evitare azioni dinamiche, ma in ogni caso non 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 in merito è lasciata al giudizio del Direttore dei Lavori.

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

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso, l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella Legge 5 novembre 1971, n. 1086, e nelle relative norme tecniche attuative vigenti.

Nelle zone sismiche, valgono le norme tecniche emanate con la Legge 2 gennaio 1974 n. 64 del Decreto Ministero LL. PP. 16 gennaio 1996 e successivi aggiornamenti e integrazioni.

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, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo e che l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei Lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e ai disegni facenti parte del progetto e allegati al Contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori del progetto 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.

Art. 77 - ESECUZIONE DELLE PAVIMENTAZIONI

Generalità.

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso. Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

Strati funzionali.

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.

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

- 1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- 2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;

- 4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- 5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:

- 6) strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi dai vapori;
- 7) strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
- 8) strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
- 9) strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:

- 1) il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
- 2) strato impermeabilizzante (o drenante);
- 3) il ripartitore;
- 4) strato di compensazione e/o pendenza;
- 5) il rivestimento.

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

Compiti del Direttore dei Lavori.

Il Direttore dei Lavori per la realizzazione delle coperture piane opererà come segue:

- a) Prima dell'inizio dei lavori, procederà alla verifica della completezza del progetto, concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni inizialmente mancanti circa la soluzione costruttiva da eseguire, comprese le procedure, i materiali, le attrezzature, i tempi di cantiere, e le interferenze con le altre opere. In via rapida, si potrà fare riferimento alle soluzioni costruttive conformi descritte in codici di pratica, nella letteratura tecnica, ecc.
- b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi, verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato. In particolare verificherà:
 - il collegamento tra gli strati;
 - la realizzazione dei giunti/ sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati;
 - la esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari.

Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere:

- 1) le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione);

- 2) adesioni fra strati (o quando richiesto l'esistenza di completa separazione);
 - 3) tenute all'acqua, all'umidità, ecc.
- c) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

Art. 78 - IMPIANTO DI SCARICO ACQUE METEORICHE

In conformità alla Legge n. 46 del 5 marzo 1990 gli impianti idrici ed i loro componenti devono rispondere alle regole di buona tecnica; le norme UNI sono considerate norme di buona tecnica. Art. 7, comma 1, Legge 46/90. Si ricorda l'obbligatorietà del rilascio, da parte dell'installatore, della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, ai sensi dell'Art. 9 della Legge n. 46 del 5 marzo 1990.

Definizione.

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto.

Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Esso deve essere previsto in tutti gli edifici ad esclusione di quelli storico-artistici.

Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della Pubblica Autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

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

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

Materiali.

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

- a) in generale tutti i materiali ed i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda, oltre a quanto detto in a), se di metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno rispondenti al comma a); la rispondenza delle gronde di plastica alla norma UNI 9031 soddisfa quanto detto sopra;
- c) tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato nell'articolo relativo allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;

d) per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma UNI EN 124.

Materiali per l'impianto.

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore cui fare riferimento la norma UNI 9184.

a) Per l'esecuzione delle tubazioni vale quanto riportato nell'articolo impianti di scarico acque usate. I pluviali montati all'esterno devono essere installati in modo da lasciare libero uno spazio tra parete e tubo di 5 cm; i passaggi 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 scarico acque usate deve essere interposto un sifone. Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto scarico acque usate deve essere interposto un sifone.

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

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

Compiti del Direttore dei Lavori.

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

a) Prima dell'inizio dei lavori, procederà alla verifica della completezza del progetto, concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni inizialmente mancanti circa la soluzione costruttiva da eseguire, comprese le procedure, i materiali, le attrezzature, i tempi di cantiere, e le interferenze con le altre opere.

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata.

Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove di tenuta all'acqua come riportato nell'articolo sull'impianto di scarico acque usate.

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

Il Direttore dei Lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

Art. 79 - OPERE PROVVISORIALI

Le opere provvisoriali dovranno essere realizzate con buon materiale ed a regola d'arte, proporzionate ed idonee allo scopo; esse dovranno essere mantenute in efficienza per l'intera durata dei lavori. La Ditta appaltatrice sarà responsabile della progettazione, dell'esecuzione e della loro rispondenza a tutte le norme di legge in vigore nonché ai criteri di sicurezza che comunque possono riguardarle.

Il sistema prescelto e le modalità esecutive delle opere provvisoriali dovranno essere portate alla preventiva conoscenza del Direttore dei Lavori.

Nella realizzazione delle opere provvisoriali la Ditta appaltatrice è tenuta, altresì, a rispettare tutte le

norme in vigore nella zona in cui saranno eseguiti i lavori.

Prima di riutilizzare elementi di ponteggi di qualsiasi tipo si dovrà provvedere alla loro revisione per eliminare quelli ritenuti non più idonei.

I casseri di contenimento del calcestruzzo potranno essere sia metallici che di legno; in ogni caso dovranno essere realizzati in modo da poter resistere alla pressione del calcestruzzo sia durante il getto che nelle operazioni di costipamento, battitura e vibratura.

I casseri dovranno essere stabili in relazione alle dimensioni del manufatto da eseguire, se necessario verranno eseguite opportune puntellature. Dopo la presa dovrà essere possibile rimuovere il cassero senza deteriorare il getto anche nel caso in cui l'indurimento non sia perfettamente avvenuto.

Prima dei getti, all'interno dei casseri, dovrà essere spalmato un prodotto "disarmante" al fine di evitare che il calcestruzzo si attacchi in modo da rendere difficile il successivo distacco.

I casseri destinati all'esecuzione di calcestruzzo "a faccia vista" saranno perfettamente piallati su tre lati con bordi paralleli e ben accostati.

Art. 80 - LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà al concordamento dei nuovi prezzi con le norme degli articoli 21 e 22 del Regolamento 25 maggio 1895, n. 350, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'Appaltatore (a norma dell'Art. 19 dello stesso Regolamento) o da terzi. In tale ultimo caso l'Appaltatore, a richiesta della Direzione, dovrà effettuare i relativi pagamenti, sull'importo dei quali sarà corrisposto l'interesse del 1% all'anno, seguendo le disposizioni dell'Art. 28 del Capitolato Generale. Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

CAPO XV – NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 81 - PRESCRIZIONE DI CARATTERE GENERALE

Si premette che, per norma generale ed invariabile, resta stabilito contrattualmente che nei prezzi unitari si intendono compresi e compensati: ogni opera principale e provvisoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto in opera, nel modo prescritto dalle migliori regole d'arte, e ciò anche quando questo non sia esplicitamente dichiarato nei rispettivi articoli di Elenco o nel presente Capitolato, ed inoltre tutti gli oneri ed obblighi precisati nel presente Capitolato, ogni spesa generale e l'utile dell'Appaltatore.

Più in particolare si precisa che i prezzi unitari comprendono:

1) per i materiali, ogni spesa per fornitura, nelle località prescritte, comprese imposte, carico, trasporto, pesatura, misurazione, scarico, accatastamento, ripresa, cali, perdite, sprechi, sfridi, prove ecc., nessuna eccezione, necessaria per darli pronti all'impiego a piè d'opera, in qualsiasi punto del lavoro, nonché per allontanarne le eventuali eccedenze;

2) per gli operai, il trattamento retributivo, normativo, previdenziale e assistenziale prescritto al precedente Art. 21, nonché ogni spesa per fornire ai medesimi gli attrezzi ed utensili del mestiere;

3) per i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e i mezzi d'opera pronti all'uso, per fornirli, ove prescritto, di carburanti, energia elettrica, lubrificanti e materiali di consumo in genere, personale addetto al funzionamento, ecc. per effettuare la manutenzione, provvedere alle riparazioni e per allontanarli, a prestazioni ultimate;

4) per i lavori a misura, ogni spesa per mano d'opera, mezzi d'opera, attrezzi, utensili e simili, per le opere provvisorie, per gli inerti, i leganti, gli impasti, i prodotti speciali, ecc., per assicurazioni di ogni specie, indennità per cave di prestito e di deposito, passaggi, depositi, cantieri, occupazioni temporanee e diverse, oneri per ripristini e quanto occorre a dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Impresa dovrà sostenere a tale scopo;

5) per la posa in opera dei materiali di qualsiasi genere, ogni spesa per l'avvicinamento al punto di posa e gli spostamenti in genere che si rendessero necessari all'interno del cantiere, per la mano d'opera, i mezzi d'opera, gli attrezzi, gli utensili e simili, le opere provvisorie e quant'altro occorra ad eseguire perfettamente la prestazione.

Si conviene poi espressamente che le eventuali designazioni di provenienza dei materiali non danno, in alcun caso, diritto all'Appaltatore di chiedere variazioni di prezzo o maggiori compensi per le maggiori spese che egli dovesse eventualmente sostenere, nel caso che dalle provenienze indicate non potessero aversi tali e tanti materiali da corrispondere ai requisiti ed alle esigenze di lavoro.

Di norma le opere saranno contabilizzate a misura, come alle indicazioni dell'Elenco dei prezzi.

Dalle misure lorde dovranno essere dedotte le parti relative ai materiali estranei non formanti oggetto della misura stessa.

La misura di ogni opera deve corrispondere nelle dimensioni alle ordinazioni od ai tipi di progetto. Nel caso di eccesso su tali prescrizioni, si terrà come misura quella prescritta, ed in casi di difetto, se l'opera è accettata, si terrà come misura quella effettiva.

Nessuna opera, già computata come facente parte di una determinata categoria, può essere compensata come facente parte di un'altra.

Eventuali opere in economia dovranno essere autorizzate di volta in volta dalla Direzione dei Lavori e l'Appaltatore sarà tenuto a consegnare, entro dieci giorni dalla data di esecuzione dei lavori stessi, le bolle giornaliere delle opere, con l'indicazione del nome e della qualifica degli operai impiegati, dell'orario di lavoro, dei materiali adoperati, e con la descrizione dettagliata anche con schizzi.

Le prestazioni di manodopera e le forniture di materiali, anche per piccoli quantitativi, per lavori in economia, verranno valutate in base alle prescrizioni ed ai prezzi, netti del ribasso o aumento d'asta, dell'Elenco allegato.

Art. 82 - INDAGINI MECCANICHE DEL TERRENO

Prima della presentazione dell'offerta l'Appaltatore dovrà comunque accertarsi della natura del terreno interessato dalle opere, delle sue caratteristiche meccaniche presenza d'acqua, ecc., nonché della natura e posizione dei servizi presenti nel sottosuolo entro e in prossimità degli scavi.

A tale scopo dovrà eseguire a propria cura e spese tutti i saggi che si rendono necessari in funzione dei lavori da eseguire.

L'Amministrazione non risponde in alcun modo dei danni che possono derivare all'Appaltatore da una insufficiente conoscenza della situazione del sottosuolo, sia in sede di gara che di esecuzione dei lavori.

Nel caso di esecuzione di opere complesse, per le quali sia richiesta una più approfondita conoscenza delle caratteristiche fisico-meccaniche del terreno, l'Appaltatore dovrà eseguire a sua cura e spese quelle indagini geologiche (prove di carico, analisi geotecniche, trivellazioni, penetrazioni, ecc.) che si rendano necessarie, anche al giudizio della D.L..

Sono sempre a carico dell'Appaltatore le eventuali prove di carico su pali di fondazione.

Art. 83 - DISEGNI DI RILIEVO

Sono a carico dell'Appaltatore i disegni di rilievo dei lavori eseguiti. Essi saranno predisposti su carta lucida e comprenderanno:

a) una o più planimetrie in scala 1:500 sulle quali dovranno essere indicati:

- il tracciato del condotto posato, quotato planimetricamente;
 - la denominazione delle strade nelle quali il condotto è stato posato;
 - la sezione del condotto;
 - le camerette d'ispezione quotate planimetricamente;
 - il senso e il valore della pendenza;
 - le quote altimetriche di fondo e di chiusino del condotto per le camerette che si trovano agli incroci con altre vie o aventi salti di fondo; in ogni caso almeno per una cameretta ogni cinque;
 - gli sghembi di immissione quotati planimetricamente;
 - la distanza del condotto dal filo dei fabbricati o da punti fissi, in modo che esso possa essere individuato anche con eventuali cambiamenti di direzione;
 - i condotti preesistenti che fossero stati eventualmente demoliti, opportunamente evidenziati.
- b) i disegni dei manufatti, in scala appropriata e precisamente:
- una sezione trasversale per ogni tipo di condotto eseguito;
 - pianta e sezioni di una cameretta tipo d'ispezione;
 - piante e sezioni delle eventuali camerette d'ispezione con salti di fondo, degli eventuali sifoni e sottopassi e di ogni manufatto speciale in genere.
- Su tutti i disegni dovranno essere indicati:
- il titolo di progetto del lavoro eseguito;
 - il tipo di condotto se prefabbricato o gettato in opera;
 - i capisaldi ai quali è stata riferita la quotazione altimetrica, che dovranno essere quelli di livellazione IGM o, in mancanza, le quote di fondo dei condotti esistenti. La consegna da parte dell'Appaltatore dei tipi che formano oggetto del presente articolo è condizione necessaria per il pagamento della liquidazione a saldo.

Art. 84 - NOLEGGI

Nel caso l'Appaltatore fornisca mezzi d'opera, di trasporto, macchinari, ponteggi, ecc. si corrispondono i compensi previsti nell'elenco dei prezzi, che comprendono le quote per spese generali e per utili dell'Appaltatore, entrambe fissate nell'aliquota del 10%. Tali prezzi valgono anche per la formazione di eventuali nuovi prezzi di lavori finiti.

Nei prezzi di noleggio si intendono sempre compresi e compensati: tutte le spese di carico, di trasporto e scarico sia all'inizio che al termine del nolo; lo sfrido di impiego e di eventuale lavorazione dei materiali; l'usura ed il logorio dei macchinari, degli attrezzi e degli utensili; la fornitura di carburante, energia elettrica, lubrificante, accessori, attrezzi e quant'altro occorrente per l'installazione e il regolare funzionamento dei macchinari, tutte le spese e prestazioni per gli allacciamenti elettrici, per il trasporto e l'eventuale trasformazione dell'energia elettrica.

Il prezzo dei noleggi rimarrà invariato, sia per prestazioni diurne che notturne o festive.

Tutti i macchinari, attrezzi ed utensili dovranno essere dati sul posto di impiego in condizioni di perfetta efficienza; e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Eventuali guasti od avarie che si verificassero durante il nolo dovranno essere prontamente riparati a cura e spese dell'Impresa, la quale, per tutto il periodo in cui i macchinari rimarranno inefficienti, non avrà diritto ad alcun compenso.

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le spese necessarie per dare i macchinari perfettamente funzionanti, e i ponteggi a disposizione sul luogo di impiego. Pertanto col prezzo orario di noleggio, si intendono compensati, le spese di trasporto e di successivo allontanamento dal cantiere, i combustibili, carburanti,

energia elettrica, gli allacciamenti, e le eventuali trasformazioni ecc. materiali di consumo, le eventuali riparazioni, nonché la mano d'opera specializzata necessaria per il funzionamento regolare dei macchinari stessi. Nel prezzo di nolo dei ponteggi si intendono compresi tutti gli oneri per il trasporto, il montaggio, il mantenimento, lo smontaggio e l'allontanamento dei materiali dal cantiere, il tutto eseguito con mano d'opera specializzata, senza causare danni o intralci al buon andamento del cantiere o a terzi. Il prezzo di noleggio viene corrisposto per il tempo in cui il macchinario o il ponteggio viene effettivamente impiegato in piena efficienza di servizio, intendendosi con tal prezzo compensati gli oneri relativi alla sosta dei mezzi nei tempi di mancato uso.

La durata del nolo dei legnami verrà computata dal giorno della loro posa in opera al giorno in cui verrà ordinato il disfacimento delle opere eseguite col materiale noleggiato.

La durata del nolo dei ponteggi verrà computata per i giorni di effettiva utilizzabilità del ponteggio, esclusi quindi i tempi di montaggio e smontaggio.

La durata del nolo dei macchinari, pompe e attrezzature verrà valutata a partire dal momento in cui questi verranno dati sul posto d'impiego, pronti per l'uso, in condizioni di perfetta efficienza. Verranno compensate le sole ore di lavoro effettivo escludendo ogni perditempo per qualsiasi causa, e non verrà riconosciuto alcun compenso per il periodo di inattività dei macchinari e per i periodi di riscaldamento, messa in pressione e portata a regime degli stessi.

La valutazione minima del servizio sarà tuttavia di:

2 ore giornaliere per escavatori, ruspe, rulli compressori, motocarri, autocarri, autogrù, autobotti e mezzi d'opera semoventi in genere, che siano già disponibili in un qualunque punto del cantiere per essere, o esser stati, impiegati nell'esecuzione delle opere, sia a misura che ad economia, oggetto dell'appalto;

4 ore giornaliere per pompe, compressori, betoniere, organi e macchine ad installazione fissa in genere, nonché per tutte le macchine e i mezzi d'opera semoventi che siano disponibili in cantiere, nel senso sopra precisato.

Il compenso a corpo per l'approntamento delle pompe si intende comprensivo, oltre che di tutti gli oneri sopra esposti, anche delle spese, forniture, prestazioni ed opere occorrenti per l'installazione a regola d'arte delle pompe stesse, per l'allontanamento delle acque sollevate e per l'eventuale manutenzione di tutti gli accessori impiegati e delle opere eseguite, nonché per lo smontaggio dell'impianto a lavori ultimati.

Il compenso per permanenza inattiva delle pompe verrà corrisposto solo nei casi ordinati dalla Direzione dei Lavori e per ogni periodo di almeno 24 ore consecutive di inattività.

Art. 85 - MOVIMENTI DI TERRA

Art. 94.1 – Scavi

Il computo degli scavi verrà effettuato tenendo conto soltanto delle scarpe e delle dimensioni risultanti dai tipi di progetto e dagli ordini della Direzione dei Lavori.

In mancanza di questi, il computo verrà desunto:

per gli scavi generali e di fondazione, dalle effettive misure geometriche prese sulle verticali esterne delle murature e dei conglomerati cementizi di fondazione;

per gli scavi in trincea, per i condotti monolitici e i manufatti di fognatura non gettati contro le armature o contro terra, dalle misure geometriche prese sulle verticali esterne dei condotti e dei manufatti stessi maggiorate di cm 40 (cm 20 per parte);

per le canalizzazioni da realizzarsi con tubi prefabbricati, dal diametro interno del tubo maggiorato di cm 60.

Per gli scavi in trincea con profondità superiore a m 1,50, la larghezza minima considerata sarà di m 1,00.

Nel caso che vengano ordinati lavori sul paramento esterno dei muri entro terra, verrà compensato in più il maggior scavo occorrente per un vano di almeno cm 80 di larghezza dal paramento stesso.

Negli scavi per le tubazioni e per i manufatti, non saranno misurati i volumi provenienti da maggiori sezioni rispetto alle prescritte e da franamenti o scoscendimenti delle scarpate, dipendenti da insufficienza nelle sbadacchiature ed armature occorrenti o da qualsiasi altra causa.

Il prezzo degli scavi armati comprende: il nolo delle armature, sbadacchiature e puntellazioni, la mano d'opera per la loro formazione, manutenzione e ripresa, nonché il loro consumo e trasporto.

Con i prezzi degli scavi a macchina è sempre compensata anche l'occorrente assistenza della mano d'opera; per tutti gli scavi, poi, i prezzi comprendono e remunerano sempre le operazioni di esatta refilatura delle scarpate e la perfetta sagomatura e posa a livelletta del fondo.

Qualora durante lo scavo di qualsiasi natura e consistenza (con l'esclusione della roccia da mina) si rinvenissero materiali non rimovibili mediante escavatore, come ad esempio murature, rocce, ecc. di volume superiore a m³ 0,5, per la loro demolizione verranno corrisposti i sovrapprezzi di Elenco ed il loro volume non verrà dedotto da quello di scavo; analogamente si procederà per la valutazione dello scasso delle massicciate. Al contrario, l'asportazione dei relitti di volume inferiore a 0,5 m³ si intende compensata con il prezzo dello scavo.

In presenza di terreni molto fluidi, le armature delle pareti dovranno essere spinte al di sotto del piano di fondo degli scavi, a profondità sufficiente per evitare il rifluimento di materiale negli scavi stessi al di sotto delle armature; in tali casi, verrà misurata e pagata a parte, secondo i prezzi di Elenco, la sola armatura effettuata al di sotto del fondo degli scavi.

Nel caso in cui venisse ordinato il rinterro senza recupero di armature, le tavole, le travi ed i puntelli verranno misurati e compensati con prezzi determinati dalla Direzione dei Lavori, tenuto conto del deperimento, e comunque non superiori al 50% di quelli d'Elenco; non verrà invece riconosciuto alcun compenso per i cunei, i tasselli, le regge, le chioderie, ecc.

Per gli scavi eseguiti in presenza d'acqua il cui livello stabile non si elevi oltre 20 cm sul fondo, nessuno speciale compenso e nessuna maggiorazione spetteranno all'Appaltatore sui prezzi stabiliti dall'Elenco per gli scavi all'asciutto – in base ai quali il lavoro verrà liquidato – salvo il noleggio delle pompe, nei casi in cui non fosse possibile e sufficiente procedere all'aggottamento con canali a scolo naturale o con drenaggi sottostanti le condutture.

Gli scavi saranno invece considerati come subacquei per tutte e sole quelle parti che ricadono oltre 20 cm al di sotto del livello costante a cui si stabiliscono le acque. Per tali porzioni degli scavi, saranno corrisposti all'Appaltatore, se previsti, quei prezzi d'Elenco per gli scavi che – oltre alle necessarie armature ed alle eventuali paratie e palancolate – remunerino anche tutti gli occorrenti aggottamenti ed esaurimenti d'acqua – con qualsiasi mezzo siano eseguiti o si ritenga opportuno eseguirli – sempreché queste prestazioni siano da riconoscere all'Appaltatore stesso in base all'Art. 50, punto 3.

Qualora invece tali scavi non siano previsti, verranno riconosciuti all'Appaltatore i compensi stabiliti dall'Elenco per gli scavi in presenza d'acqua, in aggiunta ai quali saranno corrisposti – sempreché dovuti, ai sensi dell'Art. 50, punto 3 – quelli previsti per gli aggottamenti ed esaurimenti della stessa.

Art. 94.2 – Rinterri

I rinterri ed i riempimenti saranno misurati come differenza fra il volume dello scavo e quello dei manufatti in esso eseguiti, senza tener conto del maggior volume dei materiali che l'Appaltatore dovesse impiegare, in relazione agli assestamenti del terreno, per garantire che il rinterro assuma, alla fine, la sagoma prescritta.

Il prezzo dei rinterri comprende:

nel caso vengano effettuati con materie già depositate al margine degli scavi, la loro ripresa;

nel caso vengano effettuati con materie provenienti direttamente dagli scavi, il nolo di autocarro durante il caricamento, nonché il trasporto e lo scarico del materiale.

Tale prezzo comprende pure la vagliatura dei materiali da impiegarsi a contatto dei condotti, le occorrenti innaffiature ed il costipamento con mezzi idonei a strati di spessore non superiore a cm 50.

Art. 94.3 – Trasporti

Saranno compensati, con i prezzi di Elenco, unicamente i trasporti dei materiali eccedenti i rinterri o che, su espressa richiesta della Direzione dei Lavori, vengano impiegati negli stessi previo deposito intermedio.

Il materiale da trasportare a discarica sarà valutato, ai soli fini del trasporto stesso, in misura pari al volume dei condotti e manufatti entro terra, maggiorato del 20%, per tener conto dell'espansione che subiscono le terre a seguito dello scavo. Da tale volume convenzionale verrà detratto quello del materiale eventualmente reimpiegato, da determinarsi con misura diretta dei cumuli regolari che l'Appaltatore dovrà approntare a sue cure e spese.

Parimenti, il volume dei materiali trasportati a deposito intermedio prima di essere avviati ai rinterri sarà determinato mediante misura diretta dei cumuli regolari che l'Appaltatore dovrà pure predisporre, sempre a sue cure e spese.

Qualora, su richiesta della Direzione dei Lavori, una parte dei materiali da trasportare a rifiuto sia stata previamente depositata lungo la sede dei lavori, verrà corrisposto all'Appaltatore il prezzo di trasporto appositamente previsto dall'Elenco, comprensivo dell'onere di caricamento sugli automezzi, e da applicarsi a volumi calcolati su cumuli regolarizzati come sopra; tali volumi dovranno essere sottratti a quello totale convenzionale, valutato come anzidetto sulla base delle dimensioni geometriche dei manufatti.

La maggiorazione suindicata dovrà essere ridotta a metà per il volume dei materiali provenienti dalla demolizione delle massicciate stradali preesistenti ai lavori, e ad un quarto per quello dei materiali residuanti dalla formazione dei cassonetti stradali ricavati nel corpo dei rinterri, in sede di ripristino delle massicciate.

Qualora l'Elenco Prezzi preveda la corresponsione di una maggiorazione ai corrispettivi degli scavi per la demolizione delle massicciate stradali, questa non potrà essere, in nessun caso, riconosciuta all'Appaltatore per quanto attiene ai cassonetti da formarsi in sede di ripristino.

Art. 86 - SABBIA, GHIAIA E PIETRISCO

Sabbia, ghiaia e pietrisco verranno misurati tanto con apposite casse di dimensioni fissate, fornite dall'Appaltatore, quanto in cumuli regolari di forma geometrica, o direttamente sugli autocarri, a giudizio della Direzione dei Lavori.

Le forme da darsi ai cumuli sono quelle del tronco di piramide e del tronco di prisma la cui sezione verticale sia un triangolo o un trapezio.

Art. 87 - CONGLOMERATI CEMENTIZI, MALTE E MURATURE

Il computo dei conglomerati cementizi e delle murature verrà, di regola, fatto sul volume in rustico dell'opera eseguita, con deduzione di tutti i vani aventi luce netta superiore a 0,25 m²; non si terrà conto delle eventuali eccedenze dei getti, ancorché inevitabili in relazione alla forma degli scavi, al modo di esecuzione dei lavori e a qualsiasi altra causa. Verranno pure dedotte le parti occupate da cementi armati, pietre naturali od artificiali, intonachi, rivestimenti ed altri materiali che fossero conteggiati e computati a parte.

I calcestruzzi di sottofondo e rinfianco alle tubazioni in grès e calcestruzzo semplice saranno valutati conteggiando la sezione prescritta anche quando di fatto essa fosse superiore. I prezzi in Elenco tengono conto dell'esecuzione di queste opere in due tempi e cioè: sottofondo prima della posa dei tubi e rinfianco dopo la posa di questi.

Prevedendosi l'impossibilità di accertare mediante misure esatte il reale volume del calcestruzzo impiegato per riempimento di vani irregolari e per lavori subacquei, esso sarà dedotto preventivamente dalla misura del volume degli impasti usati per tali scopi, ridotta del 10% per tener conto del costipamento del calcestruzzo in opera.

Nei prezzi delle murature di qualsiasi genere è compreso ogni onere per la formazione di spalle, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande, nonché per la formazione degli incastri per le pietre naturali ed artificiali.

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

Le volte e gli archi in conci di pietrame o mattoni saranno misurati secondo l'effettivo volume del manufatto.

I relativi prezzi di Elenco comprendono tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare il manufatto completo, con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati.

La misurazione sarà fatta al vivo dei muri, senza tener conto delle incassature per imposte e simili. I prezzi delle centinature, qualora siano da valutare separatamente da quelli delle volte, saranno applicati alla superficie di intradosso delle volte stesse.

Qualora venissero ordinate qualità o proporzioni di legante idraulico diverse da quelle indicate in Elenco per i calcestruzzi e per le malte, il nuovo prezzo si formerà sostituendo all'importo del legante idraulico stabilito nell'Elenco il nuovo importo corrispondente alle variazioni di qualità o quantità, ferma sempre l'applicazione del ribasso contrattuale sul nuovo prezzo così costituito.

Per fissare la variazione di prezzo delle murature conseguente all'avvenuta variazione della malta, si conviene che essa entri in un m³ di muratura nelle proporzioni seguenti:

muratura in pietra da taglio sbazzata: m³ 0,100

muratura in mattoni: m³ 0,262

muratura in pietrame e ciottoli: m³ 0,350

muratura in conci di calcestruzzo: m³ 0,080

Il prezzo dei casseri, sia valutato separatamente che assieme a quello del conglomerato, comprende tutti gli oneri per la formazione e il disfacimento, nonché il consumo e lo spreco dei materiali impiegati.

Art. 88 - DISFACIMENTI E RIPRISTINI DI MASSICCIATE E PAVIMENTAZIONI STRADALI

I disfacimenti ed i ripristini delle massicciate e delle pavimentazioni saranno valutati a metro quadrato, assumendo per la misura di tali lavori un larghezza pari a quella convenzionalmente stabilita per gli scavi, maggiorata di cm 30. Verranno dedotte le superfici corrispondenti a rotaie, bocchette, chiusini, soglie e quant'altro occupi una parte della superficie pavimentata.

Gli scavi "in cassonetto" per il ripristino delle massicciate verranno valutati separatamente a metro cubo, considerando una larghezza di scavo pari a quella convenzionale sopra stabilita e la profondità effettiva del cassonetto ordinato dalla Direzione dei Lavori.

Art. 89 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

In generale, l'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere e agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva, in ogni caso, il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori, presenterà alla Direzione dei Lavori, per l'approvazione, il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione dei lavori.

Il programma approvato, mentre non vincola l'Amministrazione che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'Appaltatore che ha l'obbligo di rispettare il programma di esecuzione. La mancata osservanza delle disposizioni del presente articolo dà facoltà all'Amministrazione di non stipulare o di risolvere il Contratto per colpa dell'Appaltatore.

Il Responsabile dell'Area
GIANNI geom. Regeni

CAPO I - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	2
CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE	3
CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE	6
CAPO IV - DISCIPLINA ECONOMICA	10
CAPO V - DISPOSIZIONI SULLA CONTABILITA' DEI LAVORI	12
CAPO VI - CAUZIONI E GARANZIE	12
CAPO VII - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	14
CAPO VIII - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	15
CAPO IX - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	17
CAPO X - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	19
CAPO XI - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	21
CAPO XII - NORME FINALI	22
CAPO XIII - QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI	30
CAPO XIV - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO	39
CAPO XV - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI	50