CAP. I

OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO

DESIGNAZIONE DELLE OPERE

Art. 1

Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione delle opere e provviste occorrenti per l'esecuzione dei ***"MIGLIORAMENTO DI UN TRATTO DEL TORRENTE PESCIA DI PESCIA TRA LA LOCALITA' ALBERGHI E PONTE BUGGIANESE"***

Il contratto di appalto cesserà di produrre effetto tra le parti allorché l'Appaltatore avrà eseguito i lavori per un complessivo importo indicativamente pari a quello di aggiudicazione.

Art. 2

Ammontare dell'appalto

L'importo del presente appalto è così suddiviso:

Lavori a base d'asta soggetti a ribasso	**€**	**806.855,35**
Oneri di sicurezza non soggetti a ribasso	**€**	**26.763,96**

IMPORTO COMPLESSIVO	***€***	***833.619,31***

L'importo di ciascuna categoria di lavoro prevista nel computo metrico estimativo allegato è soltanto indicativo e potrà essere oggetto di variazioni in più quanto in meno a giudizio della Direzione dei Lavori senza che l'Appaltatore possa trarne argomento per chiedere compensi non contemplati nell'elenco che segue.

Il Consorzio può sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto nel presente capitolato nel limite di un quinto dell'importo contrattuale e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di indennizzo.

Art. 3

Categorie dei lavori

Ai sensi del D.P.R. 25.01.2000 n° 34 il presente appalto è composto per l'importo dei lavori a base d'asta dalla categoria generale prevalente OG8.

Art. 4

Designazione sommaria delle opere

Le opere che formano oggetto dell'appalto, risultano dal computo metrico e dalle descrizioni dei prezzi delle singole lavorazioni e possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori:

– Scavo di fondazione a sezione ristretta	mc	120,80
– Compenso per rilevato	mc	8.166,85
– Trasporto e conferimento a discarica autorizzata	mc	24.666,180
– Scavo a larga sezione obbligata	mc	32.712,225
– Formazione di scogliera fluviale	mq	1.170,00
– Taglio di vegetazione da eseguirsi a macchina	mq	288.000,00
– Biostuoia	mq	46.381,10
– Rivestimento a scarpa pietrata	mq	210,50
– Grata viva per consolidamento piede arginale	mq	654.70
– Taglio di vegetazione da eseguirsi a mano	mq	2.400,00

ONERI SPECIALI

– Baracca di cantiere	mesi	12,00
– WC chimico da cantiere	mesi	12,00
– Realizzazione di by-pass	n°	10
– Realizzazione di pista carrabile	ml	250
– Operaio specializzato con mansioni di sicurezza	ore	40,00

L'ordine in cui sono elencate le varie lavorazioni è da ritenersi del tutto indicativo e si rimanda al "cronoprogramma dei lavori" allegato al Piano di Sicurezza e coordinamento per quanto attiene alla definizione dell'esatto ordine delle varie lavorazioni.

Per i maggiori dettagli si rimanda alle specifiche voci dell'elenco prezzi e computo metrico estimativo.

CAP. II

NORME DI CARATTERE GENERALE E DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 5

Documenti contrattuali

La documentazione che forma parte integrante del contratto di appalto è costituita da :

1. Relazioni;
2. Capitolato Speciale d'appalto;
3. Elenco prezzi;
4. Piano di Sicurezza e coordinamento;
5. Computo metrico estimativo;
6. Elaborati grafici;

che, sottoscritti dalle parti, formano parte integrante e sostanziale del contratto.

Il rispetto delle indicazioni contenute nei documenti contrattuali non esime l'Impresa dall'obbligo di eseguire comunque l'opera a perfetta regola d'arte, né da quello di compiere comunque tutti i lavori e le attività necessarie allo scopo di consegnare all'Appaltatore i lavori completamente finiti e funzionanti, pronti per l'uso cui sono destinati: l'Impresa non potrà quindi invocare le indicazioni contenute nei documenti contrattuali al fine di escludere il proprio obbligo di compiere comunque lavori ivi non previsti, ma necessari, utili od opportuni per la realizzazione dell'opera a regola d'arte e in conformità delle Leggi e Norme Tecniche vigenti.

Il presente Capitolato Speciale determina in modo prioritario le modalità esecutive, i materiali, le lavorazioni; in altre parole, nel caso di discrepanze e difformità tra questo e la descrizione del prezzo contenuta nell'Elenco Prezzi Unitari dovrà essere seguito quanto previsto nel presente atto contrattuale.

Art. 6

Conoscenza delle condizioni di appalto

L'assunzione dell'appalto, di cui al presente Capitolato, implica da parte dell'Impresa la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono all'opera, quali la natura del suolo e del sottosuolo, la viabilità di accesso alle aree di lavoro, la possibilità di utilizzare materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, la distanza da cave di adatto materiale, la presenza o meno di acqua, sia che essa occorra per l'esecuzione dei lavori e per le prove, sia che essa debba essere allontanata, l'esistenza di adatte

zone per lo scarico a rifiuto delle materie ed in generale di tutte le circostanze generali e speciali che possano avere influito sul giudizio dell'Impresa circa la convenienza dell'appalto ivi compresa la presenza di idonee discariche autorizzate per il conferimento del materiale solido degli scavi, sia di depuratori per il conferimento dei rifiuti liquidi derivanti dalle lavorazioni così come previsto.

In particolare l'Appaltatore, con la presentazione dell'offerta, riconosce di avere preso ampia e dettagliata visione del progetto predisposto dall'Amministrazione e posto a base dell'appalto e di averlo trovato eseguibile in ogni sua parte conformemente alle previsioni del progetto stesso.

Si pone in evidenza che tutti gli oneri per lavorazioni da eseguirsi anche in presenza di acqua e in aree a rischio idraulico, sono compresi nei prezzi applicati e che pertanto l'Impresa nulla potrà pretendere per eventuali danni derivanti dalle soggezioni idrauliche sopravvenute in corso d'opera.

L'Appaltatore riconosce altresì di essersi reso conto – prima dell'offerta – di tutte le condizioni, fatti e circostanze che possono influire sulla esecuzione dei lavori e sugli oneri di manutenzione delle opere fino a collaudo.

In particolare l'appaltatore è informato che:

- L'Appaltatore riconosce che i prezzi di progetto sono remunerativi ed in linea con quelli correnti di mercato;
- L'Appaltatore è a conoscenza che nell'appalto è previsto il trasporto e lo smaltimento a discarica autorizzata di materiale di risulta non reipiegabile in cantiere.;
- L'Appaltatore riconosce che il prezzo previsto per lo scavo, carico, trasporto e smaltimento a discarica autorizzata è remunerativo ed in linea con quello corrente di mercato;
- Il materiale di rifiuto derivante da operazioni di scavo e/o risagomatura anche in presenza d'acqua non reimpiegato in cantiere, specificato nel computo metrico estimativo alla voce **D.D1.06** e/o indicato dal Direttore Lavori in fase esecutiva, dovrà essere caricato su mezzo di trasporto idoneo, conferito e smaltito a discarica autorizzata. Questa operazione dovrà essere condotta da ditta autorizzata ed effettuata con mezzi idonei.
- L'appaltatore si obbliga ad eseguire un numero minimo di 6 campionamenti ed analisi di laboratorio del terreno da allontanare atti a caratterizzare il terreno di scavo. Detti campionamenti saranno effettuati prima dell'inizio delle lavorazioni e dovranno coprire l'intero sviluppo del corso d'acqua su cui saranno effettuati i lavori.
- L'appaltatore dovrà **obbligatoriamente** consegnare alla Stazione Appaltate l'esatta distinta rilasciata dalla discarica autorizzata circa le effettive quantità conferite. Il mancato conferimento a discarica autorizzata di tale materiale di rifiuto costituisce reato ai sensi della

normativa vigente e la mancata presentazione della distinta rilasciata dalla discarica comprovante l'avvenuto corretto smaltimento del rifiuto, comporterà non solo il mancato pagamento del lavoro ma anche la possibilità di azioni legali da parte della Stazione Appaltante. E' altresì applicabile ad esclusiva ed unica responsabilità della Ditta Appaltatrice quanto previsto nel D.Lgs. 4/2008.

- Resta pertanto esplicitamente convenuto che l'appalto si intende assunto dall'Impresa a tutto suo rischio ed in maniera aleatoria in base a calcoli di sua convenienza, per rinuncia ad ogni rivalsa per caso fortuito, compreso l'aumento dei costi per l'applicazione di imposte, tasse e contributi di qualsiasi natura e genere, nonché di qualsiasi altra sfavorevole circostanza che possa verificarsi dopo l'aggiudicazione.

Tutte le categorie di lavori debbono essere eseguite a regola d'arte, con magisteri e materiali appropriati, ed in conformità alle previsioni di progetto e agli ordini impartiti dalla Direzione Lavori all'atto esecutivo.

I materiali da impiegare debbono essere delle migliori qualità ed essere accettati in precedenza, con giudizio insindacabile dalla Direzione Lavori, debbono inoltre rispondere ai requisiti richiesti dalle norme e decreti vigenti.

L'Impresa avrà facoltà di coordinare ed organizzare l'andamento dei lavori nei modi che riterrà convenienti purché bene accetti alla Direzione Lavori che si riserva la facoltà di imporre quelle modifiche di svolgimento che a suo giudizio insindacabile riterrà opportune.

Art. 7

Osservanza di norme e regolamenti

L'esecuzione dell'appalto è soggetta all'osservanza del presente Capitolato e del Capitolato Generale. Per quanto non previsto si farà riferimento a tutte le leggi, norme e regolamenti vigenti alla data del contratto ed a tutte quelle che saranno emanate durante l'esecuzione dei lavori.

Art. 8

Cauzione provvisoria, definitiva e coperture assicurative

L'Appaltatore deve corredare l'offerta con una cauzione pari al 2% dell'importo dei lavori, da prestare anche mediante fideiussione bancaria o assicurativa con contestuale impegno del fideiussore a rilasciare fideiussione per la cauzione definitiva, in caso di aggiudicazione.

La cauzione provvisoria copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.
Ai non aggiudicatari la cauzione è restituita entro 30 giorni dall'aggiudicazione.
Qualora la cauzione provvisoria sia prestata mediante polizza fideiussoria bancaria o assicurativa, questa dovrà avere validità per almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Al momento della stipulazione del contratto l'appaltatore deve prestare garanzia fideiussoria degli obblighi assunti pari al 10% dell'importo contrattuale.
Nel caso di ribasso superiore al 20% la garanzia fideiussoria dovrà essere aumentata del doppio di tanti punti percentuali di quanti sono quelli eccedenti la percentuale del 20%.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione presentata in sede di offerta da parte dell'Ente Appaltante.

In tal caso l'appalto viene aggiudicato al concorrente che segue in graduatoria.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.

Da quella data può essere svincolata con provvedimento formale.

Qualora la cauzione sia prestata con fideiussione bancaria o polizza assicurativa, dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a richiesta scritta della stazione appaltante.

La Ditta aggiudicataria ha comunque diritto alla restituzione della somma definitiva, se l'ente appaltante, ai sensi dell'art. 5, c. 4 della legge 741/81 non provvede ad approvare il certificato di collaudo o di regolare esecuzione.

Nel caso di inadempienze contrattuali, l'ente appaltante avrà diritto di avvalersi di propria autorità della cauzione come sopra prestata ed inoltre l'appaltatore dovrà reintegrarla, nel termine che gli sarà prefisso, qualora l'ente appaltante abbia dovuto valersi di essa in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

La garanzia cessa di avere effetto soltanto alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio e dopo che l'appaltatore avrà dimostrato il completo esaurimento degli obblighi contrattuali e l'estinzione di tutti i crediti nei suoi confronti inclusi i versamenti degli oneri previdenziali previsti dalla normativa vigente per la mano d'opera impegnata e la cui estinzione dovrà essere certificata dai competenti ispettorati del lavoro.

In assenza di tali requisiti la garanzia definitiva verrà trattenuta dall'appaltante fino all'adempimento delle condizioni suddette.

L'appaltatore è altresì obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'ente appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi natura determinati, salvo quelli legati ad errori di progettazione, insufficiente progettazione, azione di terzi o cause di forza maggiore, che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione, come da art. 129 del D.Lgs. 163/2006.

Art. 9

Direzione tecnica di cantiere da parte dell'Impresa

rappresentante legale e domicilio dell'Impresa

L'Impresa è tenuta ad affidare la Direzione Tecnica di cantiere ad un tecnico che assumerà ogni responsabilità civile e penale relativa a tale carica.

Il predetto tecnico dovrà essere in possesso di diploma di geometra o di equivalente titolo di studio tecnico, ovvero di requisito professionale identificato nell'esperienza acquisita nel settore quale direttore di cantiere per un periodo non inferiore a cinque anni da comprovare con idonei certificati di esecuzione dei lavori attestanti tale condizione. Nel caso che non fosse stabilmente alle dipendenze dell'Impresa, dovrà rilasciare una valida dichiarazione scritta per accettazione dell'incarico.

Il Direttore Tecnico di cantiere dell'Impresa ha il compito di affiancare il Direttore dei Lavori per tutta la durata dei lavori, in maniera che gli ordini da questi impartiti trovino pronta e rispondente attuazione.

Oltre a ciò il Direttore Tecnico dell'Impresa rimane, ad ogni effetto, l'unico responsabile per danni o sinistri di qualsiasi entità che avessero a verificarsi a persone od a cose in conseguenza di cattiva esecuzione delle opere o di mancanza di adeguate cautele nella loro esecuzione, con particolare riferimento al rispetto della normativa antinfortunistica.

La progettazione e l'esecuzione di tutte le opere di cantiere, provvisionali, e comunque necessarie per dare compiute tutte le opere appaltate, sono di esclusiva competenza del Direttore Tecnico dell'Impresa; al Direttore dei Lavori ed ai suoi collaboratori competono soltanto le verifiche in ordine alle decisioni del Direttore Tecnico dell'Impresa le quali non devono ledere gli interessi dell'ente appaltante. La vigilanza del Direttore dei Lavori non esime l'Impresa dalle proprie responsabilità.

L'Impresa, inoltre, ha l'obbligo di far risiedere permanentemente sul cantiere un suo legale rappresentante con ampio mandato in conformità a quanto disposto dall'art. 4 del Capitolato Generale.

L'Impresa risponde dell'idoneità del personale addetto ai cantieri che dovrà essere di gradimento della Direzione dei Lavori la quale ha diritto di ottenere in qualsiasi momento l'allontanamento dai cantieri stessi di

qualunque addetto ai lavori, secondo quanto stabilito dagli articoli 4 e 6 del Capitolato Generale OO.PP..

L'Impresa, per gli effetti dell'art. 2 del Capitolato generale di Appalto, elegge il proprio domicilio legale in Ponte Buggianese presso la sede del Consorzio Committente ovvero presso un Ufficio Pubblico od una Ditta legalmente riconosciuta.

Art. 10

Consegna dei lavori - Tempo utile per l'ultimazione

Penale in caso di ritardo – Sospensioni e Proroghe

La consegna dei lavori all'Appaltatore avverrà con le modalità prescritte dagli art. 129, 130 e 131 del D.P.R. 554/1999.

L'inizio dei lavori potrà essere ordinato in pendenza di contratto sotto riserva di legge, se la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, lo riterrà opportuno.

Una volta effettuata la consegna l'Appaltatore dovrà mettere a disposizione immediatamente tutti i mezzi ed il personale occorrenti, e in ogni caso, entro cinque giorni dalla data del verbale sopra menzionato. Nel caso che l'Appaltatore non rispettasse tale termine il Consorzio potrà richiedere l'immediata risoluzione del contratto d'appalto ed un risarcimento danni.

Il tempo utile per dare ultimate tutte le opere appaltate è stato preventivato **in giorni 360 (TRECENTOSESSANTA) naturali e consecutivi** dalla data di sottoscrizione del Verbale di Consegna e sarà definitivamente determinato in sede di redazione del verbale stesso.

Nel caso di ritardata ultimazione dei lavori, le penali pecuniarie sono stabilite nella misura dell'**1‰** dell'importo netto contrattuale (art. 117 del D.P.R. 554/1999).

L'applicazione della Penale, in caso di ritardo, è regolata dagli adempimenti previsti all'art. 22 del Capitolato Generale di Appalto e dall'art. 117 del D.P.R. 554/1999.

Eventuali proroghe dovranno essere richieste dall'Appaltatore con le modalità di cui all'art. 26 del Capitolato Generale di Appalto.

L'ultimazione del lavoro verrà constatata dalla Direzione dei Lavori con apposito certificato.

Sono fatte salve tutte le azioni da parte del Consorzio per gli eventuali inconvenienti e danni che potessero derivare dalla tardiva ripresa o ultimazione dei lavori.

L'ammontare delle maggiori spese di assistenza, la cui determinazione spetterà insindacabilmente all'Amministrazione appaltante, e della penale verrà inserito nello stato finale a debito dell'Impresa.

Qualora per l'esecuzione del lavoro si dovesse provvedere allo spostamento di servizi tecnologici, a cura dei singoli o aziende erogatrici di tali servizi, può darsi che i lavori possano subire dei ritardi a causa di detti spostamenti ; per questi ritardi, non imputabili all'Impresa appaltatrice, saranno predisposte apposite sospensioni ma l'Impresa non potrà chiedere alcun maggiore indennizzo a causa di detti ritardi, né altri compensi ad eccezione dell'assistenza se prestata.

Ai sensi dell'art. 12 della Legge 10.12.1981 n°741 non è stato stabilito premio di incentivazione per accelerare l'esecuzione dei lavori.

Art. 11

Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

La ditta Appaltatrice è a conoscenza che:

- ⇒ l'ordine delle lavorazioni sarà concordato con la ditta a seconda dello stato dei luoghi in sede di sopralluogo congiunto tra la D.L. e la ditta appaltatrice;
- ⇒ A causa della particolare natura dei luoghi su cui insisteranno le lavorazioni la ditta effettuerà un rilievo topografico di dettagli atto ad accertare l'esatto stato dei luoghi **PRIMA** dell'inizio delle lavorazioni stesse. Successivamente la ditta appaltatrice presenterà gli elaborati esecutivi delle lavorazioni ivi compreso un proprio computo metrico con le quantità presunte delle lavorazioni in funzione della natura e stato dei luoghi preventivamente accertati, che la D.L. deve visionare ed accettare per scritto prima dell'inizio delle lavorazioni stesse. Parimenti la ditta Appaltatrice presenterà un proprio cronoprogramma temporale di tutte le lavorazioni da compiersi;
- ⇒ La ditta non potrà procedere nelle lavorazioni se non presenta la documentazione di cui sopra.

In genere l'Impresa avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché, a giudizio della Direzione dei Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.
L'Amministrazione si riserva comunque il diritto di stabilire, attraverso ordini di servizio, l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.
L'impresa dovrà iniziare tutti i singoli lavori che gli verranno assegnati, inerenti al presente capitolato, entro cinque giorni dalla data dell'ordine di servizio, secondo le prescrizioni ricevute, senza rinvii o sospensioni, salvo cause di forza maggiore.
La sospensione od il ritardo nell'esecuzione di un ordine di servizio dovranno essere motivati e comunicati per iscritto all'Ente appaltante entro tre giorni, in caso di mancata comunicazione della sospensione o del ritardo, o di motivazione insufficiente o inadeguata, una volta constatato da

parte del personale dell'Ente il mancato inizio dei lavori verranno applicate le penali nella misura di cui all'art.10 del presente capitolato.
La constatazione del mancato inizio dei lavori e l'applicazione delle penali saranno comunicate all'impresa mediante fax, telegramma o raccomandata.

Art. 12

Pagamenti in acconto

L'Impresa avrà diritto pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qualvolta il suo credito sulla base delle lavorazioni effettivamente eseguite e contabilizzate al netto del ribasso d'asta e delle ritenute per legge, raggiunga l'importo netto di **300.00,00 Euro (TRECENTOMILA Euro).**

Gli oneri per la sicurezza verranno contabilizzati nel SAL finale in un unica soluzione.
Il pagamento della rata dovuta per ciascun SAL sarà corrisposta solamente dopo che sarà pervenuta la regolarità contributiva tramite documento D.U.R.C. relativo all'Appaltatore ed a ciascun subappaltatore.
Il documento D.U.R.C. deve essere quello richiesto per lo specifica cantiere in essere così come specificato nell'apposito codice C.I.P. e relativo a ciascun Stato di Avanzamento Lavori così come previsto per legge.
I materiali approvvigionati nel cantiere, quantunque accettati dalla Direzione dei Lavori, non verranno computati negli stati di avanzamento dei lavori.
Dai pagamenti in acconto verranno detratti eventuali crediti dell'Amministrazione verso l'Impresa per somministrazioni fatte o per altri motivi nonché le penalità cui l'impresa fosse incorsa per ritardata ultimazione dei lavori, per danni o per motivi similari.
Dopo emesso il certificato di ultimazione dei lavori, si farà luogo al pagamento dell'ultima rata di acconto qualunque sia l'ammontare, al netto delle ritenute di cui sopra.

Art. 13

Garanzie

L'Impresa garantisce il buon funzionamento e il rendimento delle apparecchiature, dei materiali, delle opere di installazione, di tutto quanto è soggetto dell'appalto, dall'inizio del funzionamento ad 1(uno) anno dopo il collaudo definitivo.

Per le opere in cls, armato e non armato, tale garanzia si intende di anni dieci.
Tale garanzia consisterà nella riparazione e/o reintegrazione o sostituzione di tutti i materiali che nel periodo citato rivelassero difetti di funzionamento, di costruzione o di rendimento, senza diritto a compensi, sia per quanto riguarda la mano d'opera che i materiali e i beni oggetto di fornitura.
L'Impresa garantirà il buon funzionamento e il buon esito degli interventi.

Art. 14

Conto finale

Il conto finale verrà compilato entro due mesi dalla data dell'ultimazione degli stessi debitamente accertata mediante certificazione della Direzione dei Lavori (artt. 172 e 173 del D.P.R. 554/1999).

Art. 15

Certificato di regolare esecuzione

Il certificato di regolare esecuzione verrà rilasciato entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori. Il saldo sarà corrisposto dopo l'approvazione del certificato di regolare esecuzione, visti i risultati favorevoli della pubblicazione degli avvisi ai creditori e ove nulla osti nei riguardi di eventuali atti impeditivi.

Lo svincolo delle trattenute previste per legge avverrà solamente dopo che sarà pervenuta la regolarità contributiva tramite documento D.U.R.C. relativo all'Appaltatore ed a ciascun subappaltatore.
Il documento D.U.R.C. deve essere quello richiesto per lo specifica cantiere in essere così come specificato nell'apposito codice C.I.P e relativo allo stato finale dei lavori.
Fino alla data di accertamento della regolare esecuzione l'Impresa sarà responsabile della conservazione in perfetto stato delle opere eseguite.

Art. 16

Risoluzione del contratto

Salvo diversa disposizione della Direzione Lavori, qualora, per negligenza da parte dell'Appaltatore o per contravvenzione agli obblighi ed alle condizioni contrattuali, venga compromessa la buona riuscita dei lavori stessi o questi non fossero ultimati entro i termini di cui all'art.10 del presente capitolato, l'Amministrazione appaltante si riserva la facoltà di procedere nei confronti dell'Appaltatore stesso a norma delle disposizioni di cui all'art.1456 del Codice Civile, così come previsto nel contratto. Della intenzione di avvalersi della clausola risolutiva espressa sarà dato comunicazione all'Appaltatore mediante fax, telegramma o raccomandata.
Nel caso di mancato rispetto da parte dell'Appaltatore delle prescrizioni e dei termini contenuti negli ordini di servizio di cui all'art.11 del presente capitolato, l'Amministrazione appaltante, previa formale diffida da effettuare mediante fax, telegramma o raccomandata, ove nel termine di 5 giorni l'Appaltatore non provveda alla regolare e continuativa esecuzione dei lavori, potrà dichiarare risolto il contratto (art.1454 del Codice Civile).
Oltre a quanto sopra costituiscono inadempienze che danno luogo alla risoluzione di diritto i casi di: mancato inizio dei lavori, sospensione o ritardo nell'inizio o nell'esecuzione degli stessi, cattiva esecuzione dei lavori a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, o comunque l'inosservanza

degli obblighi e delle prescrizioni previsti dal presente capitolato, purché contestati all'Appaltatore mediante fax, telegramma o raccomandata come previsto nel secondo comma del presente articolo.
L'Amministrazione Appaltante si riserva la facoltà di rescindere, a suo insindacabile giudizio dal contratto in qualsiasi momento previo il pagamento degli importi stabiliti all'art. 122 del regolamento di attuazione.

Art. 17

Danni dipendenti da forza maggiore

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili ed eccezionali e per i quali l'Appaltatore non avrà trascurato le normali ed ordinarie precauzioni.

Per i danni cagionati da forza maggiore, si applicano le norme dell'art. 139 del D.P.R. 554/1999 e dell'art. 20 del Capitolato Generale di Appalto. I danni dovranno essere denunciati dall'Appaltatore immediatamente, appena verificatosi l'avvenimento ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, **oltre i 5 giorni**. In particolare nessun compenso sarà dovuto dall'Amministrazione per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di ponti di servizio ed in generale degli oggetti indicati nell'art. 20 del Capitolato Generale.
Non saranno considerati danni di forza maggiore: gli smottamenti e le solcature delle scarpate, i dissesti del corpo arginale, gli interramenti degli scavi, gli ammaloramenti degli scavi causati da precipitazioni anche di eccezionale intensità o geli.
Sono altresì a carico dell'appaltatore i lavori occorrenti per rimuovere le materie per qualunque causa scoscese negli scavi e per l'allontanamento delle acque meteoriche e/o di infiltrazione dagli scavi.
La ditta appaltatrice per tutta la durata delle lavorazioni è responsabile della messa in sicurezza idraulica di tutto il corso d'acqua e\o di tutte le aree su cui avvengono i lavori. Eventuali danni dovuti a soggezioni idrauliche in generale ivi comprese quelle derivanti dalle acque meteoriche, saranno imputati alla negligenza dell'Impresa appaltatrice che sarà ritenuta responsabile per il ripristino dei luoghi e per il risarcimento di eventuali danni a persone e cose.
L'Appaltatore è tenuto a prendere, tempestivamente ed efficacemente, tutte le misure preventive atte ad evitare questi danni e comunque è tenuto alla loro riparazione a sua cura e spese.

Art. 18

Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore

Oltre gli oneri di cui agli artt. 11, 15, 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale, ed agli altri specificati nel presente Capitolato Speciale, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

1) Le spese di stipulazione del contratto, comprese quelle di bollo e di registro, i diritti di segreteria e le copie occorrenti;

2) Prima dell'inizio delle lavorazioni la ditta, una volta eseguiti i rilievi del caso ed effettuate le dovute misurazioni e valutazioni dello stato dei luoghi, presenterà un proprio computo metrico con misurazioni, quantità ed eventuali osservazioni che la D.L. deve accettare per scritto prima dell'inizio delle lavorazioni. Senza tale documentazione, da presentarsi prima dell'inizio di ogni lavorazioni e per ogni lotto, le lavorazioni NON possono avere inizio;
3) l'Impresa ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. L.L. P.P. 1° Giugno 1990 n°1729/U.L. due cartelli di dimensioni non inferiori di m 1,00 (larghezza) per m 2,00 (altezza) in cui devono essere indicati l'Amministrazione, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, del Direttore dei Lavori, dell'Assistente del lavori, del coordinatore della sicurezza ed anche, ai sensi dell'art. 18 comma 6° Legge 55/90, i nominativi di tutte le Imprese subappaltatrici e dei cottimisti con i relativi dati di iscrizioni all'A.N.C., come disposto al punto 3 del comma 32° dell'art. 18 della L. 55/90 nonché un cartello su ogni mezzo in movimento con su scritto **"CONSORZIO DI BONIFICA DEL PADULE DI FUCECCHIO – *MIGLIORAMENTO DI UN TRATTO DEL TORRENTE PESCIA DI PESCIA TRA LA LOCALITA' ALBERGHI E PONTE BUGGIANESE".*** Detti cartelli dovranno essere rimossi alla ultimazione dei lavori;
4) Sono a totale carico dell'impresa tutte le opere e materiali occorrenti per formazione, mantenimento e rimozione di piste per accesso ai luoghi di lavoro, rampe, discese, guadi, piste di cantiere e qualunque altra opera necessaria per raggiungere il cantiere.
5) Le spese per le attività di collaudo, di cui all'art. 193 del D.P.R. 554/1999;
6) La ditta appaltatrice per tutta la durata delle lavorazioni è responsabile della messa in sicurezza idraulica di tutto il corso d'acqua e\o di tutte le aree su cui avvengono i lavori. Eventuali danni dovuti a soggezioni idrauliche in generale ivi comprese quelle derivanti dalle acque meteoriche, saranno imputati alla negligenza dell'Impresa appaltatrice che sarà ritenuta responsabile per il ripristino dei luoghi e per il risarcimento di eventuali danni a persone e cose.
7) Sono a totale carico dell'impresa tutte le spese necessarie per lo spostamento sevizi di qualunque natura e\o consistenza (gas, metano, telefono acque, energia elettrica ecc.).
8) Durante tutta la durata delle lavorazioni, la Ditta Appaltatrice dovrà adottare tutti i magisteri per evitare danni alle abitazioni ed infrastrutture adiacenti al corso d'acqua e per le quali, la Ditta sarà ritenuta unica responsabile sollevando completamente la Committenza e la Direzione Lavori da ogni responsabilità.
9) Ad espletare tutte le pratiche e sostenere tutti gli oneri per l'occupazione temporanea delle aree pubbliche o private occorrenti per le proprie esigenze di cantiere, strade di servizio, ed accessi e per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per cave e

per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori. Sono escluse da tale attività le aree comprese nell'eventuale piano particellare di occupazione allegato al progetto;

10) Ad espletare tutte le pratiche per i permessi necessari all'ottenimento delle autorizzazioni necessarie alla chiusura di strade di qualunque natura e categoria;
11) Ad espletare presso gli Enti competenti, tutte le pratiche necessarie per la richiesta ed ottenimento delle spostamento dei servizi e sottoservizi presenti ivi compresi il gas, le line elettriche, quelle in fibre ottiche, il metano, le linee telefoniche, acquedotto e fognature, cavi e condotti in pressione in generale e quant'altro presente il loco.
12) A mantenere, fino alla emissione del certificato di collaudo provvisorio, tutte le opere realizzate con l'obbligo di eseguire la ripresa di eventuali movimenti franosi, eliminare erosioni sul corpo arginale indotte da eventi meteorici, eseguire eventuali ricariche della sommità del corpo arginale fino a ripristinare la quota di progetto, eseguire eventuali diserbi, sostituire tutte quelle parti che per incuria o mancata sorveglianza dovessero comunque risultare danneggiate da chicchessia;
13) A provvedere a tutti gli adempimenti e alle spese nei confronti di enti ed associazioni tecniche che hanno il compito di esercitare controlli o di rilasciare certificazioni di qualsiasi genere;
14) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alla prevenzione degli infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni compresa la Documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, inclusa la cassa Edile, assicurativi ed infortunistici entro 30 gg. dalla data del verbale di consegna e la trasmissione delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali ed assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva con cadenza quadrimestrale;
15) A fornire mezzi, apparecchi, strumentazione e tutti i necessari accessori e mano d'opera per ogni prelevamento, prova ed esame o controllo che potrà venire richiesto, come anche a provvedere e a sostenere ogni relativa spesa, per prove presso laboratori specializzati che potranno venire richieste dall'appaltante, dalle competenti autorità o che sono stabilite dalle leggi e norme vigenti in materia, sia durante la esecuzione dei lavori sia posteriormente fino al collaudo;
16) La fornitura di locali uso ufficio (in muratura o prefabbricati) idoneamente rifiniti e forniti dei servizi necessari alla permanenza ed al lavoro di ufficio della Direzione dei Lavori. I locali saranno realizzati nel cantiere od in luogo prossimo, stabilito od accettato dalla Direzione dei Lavori, la quale disporrà anche il numero degli stessi e le attrezzature di dotazione. Saranno inoltre idoneamente allacciati alle normali utenze (luce, acqua, telefono) facendosi carico all'Appaltatore di tutte le spese di allacciamento, di uso e di manutenzione;
17) La fornitura di locali e strutture di servizio per gli operai, quali tettoie, ricoveri, spogliatoi, prefabbricati o meno, e la fornitura di servizi

igienico-sanitari in numero adeguato (dove previsto dalle normative vigenti);

18) Le spese per gli allacciamenti provvisori, e relativi contributi e diritti, dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e l'esecuzione dei lavori, nonché le spese di utenza e consumo relative ai predetti servizi;
19) La custodia del cantiere, affidata a persone provviste della qualifica di "guardia particolare giurata" (Art. 22 della Legge 13 settembre 1982, n. 646);
20) La salvaguardia funzionale e di esercizio delle infrastrutture pubbliche (acquedotto, gasdotto, linee elettriche e telefoniche, reti di fognatura comunali o private) che insistono nell'ambito dei lavori oggetto del presente appalto;
21) La fornitura di particolari esecutivi ogni volta che si procede ad apportare modifiche ai corsi d'acqua, anche di piccola entità e quando si realizzano nuovi tratti;
22) Sarà cura dell'Impresa materializzare dei capisaldi su ogni manufatto od opera d'arte e consegnarne le monografie alla stazione appaltante per eseguire i necessari controlli;
23) La redazione di tutti i calcoli di stabilità delle strutture (di fondazione ed in elevazione) in conglomerato cementizio semplice o armato, normale o precompresso, in muratura, nonché in ferro, per dette opere l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese a tutti gli adempimenti previsti dalla Legge n° 1086 5/11/1971, L. 64\74, dal D.L. MIN. LL.PP. 14/2/1992 ed ogni altra normativa vigente;
24) Prima di eseguire le opere l'Impresa dovrà presentare in triplice copia i calcoli statici e i relativi elaborati grafici firmati da un Ingegnere regolarmente iscritto all'albo professionale, assumendo con ciò la responsabilità piena e incondizionata del progetto stesso e della sua esecuzione, senza che tale responsabilità possa essere diminuita dall'esame e dall'approvazione dell'Amministrazione. Dovrà inoltre depositare la documentazione presso gli Organi competenti, con le modalità e rispettando i termini previsti per legge prima dell'esecuzione dei lavori;
25) Le spese per il prelevamento di campioni per le prove sui materiali da eseguirsi presso gli istituti accreditati sempre a carico dell'impresa appaltatrice;
26) Le prestazioni e spese relative all'espletamento di tutte le procedure tecniche, amministrative ed economiche per addivenire al trasferimento dei beni immobili, da occupare in via definitiva per l'esecuzione dei lavori in oggetto, spese tecniche per frazionamenti. Esse comprendono altresì tutte le procedure attinenti all'occupazione d'urgenza temporanea ed ai rilievi necessari all'acquisizione dei terreni ed edifici esistenti , sulla base di apposito decreto del Sindaco del Comune in cui ricadono i terreni interessati, decreto che sarà emesso dietro richiesta dell'Amministrazione Appaltante con riferimento al piano particellare di esproprio annesso alla perizia. Le prestazioni comprendono anche le spese per l'indennità di occupazione

temporanea per tutti gli atti catastali (terreni e fabbricati) sia che si rendano necessari prima o successivamente al passaggio al demanio. L'impresa riceverà il rimborso delle somme anticipate per espropri e spese tecniche di frazionamento a presentazione di fattura fino ad un massimo delle cifre indicate nel quadro economico generale e relative a Espropri, maggiorazioni di legge e spese tecniche per frazionamento. Il piano particellare di esproprio è documento da porre in visione alle imprese concorrenti. I dati sono indicativi e pertanto spetta all'impresa concorrente verificare, la quantità dei terreni da espropriare sulla base del progetto da realizzare, la qualità delle colture, la consistenza degli edifici, la presenza di soprassuoli ed i prezzi di acquisizione;

27) Le spese per la fornitura di fotografie in formato digitale delle opere in corso e nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno volta per volta fissati dalla Direzione dei Lavori;
28) La conservazione ed il ripristino delle vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori, provvedendosi a proprie spese, sia con opportune opere provvisionali, che con opere nuove;
29) Le segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli e fanali nei tratti stradali interessati dai lavori ove abbia a svolgersi il traffico e ciò secondo le particolari indicazioni della Direzione dei Lavori, e in genere l'osservanza delle norme di polizia stradale di cui al nuovo codice della strada;
30) La costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi, canali e comunque tutte le opere provvisionali occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati e la continuità dei corsi d'acqua;
31) L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisionali per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalla sede dei lavori e dalle opere e dalle cave di prestito;
32) La realizzazione di cavedoni e loro rimozione, ovvero tutte le altre opere provvisionali che si rendessero necessarie per la esecuzione dei previsti rivestimento d'alveo delle sezioni di canali di bonifica;
33) l'Impresa dovrà segnalare all'Ufficio appaltante ogni 10 (dieci) giorni la media degli operai impiegati , le giornate di lavoro effettivo, la percentuale di avanzamento dei lavori con indicati i corsi d'acqua interessati ai lavori in corso e i tratti di alveo sistemati, le eventuali sospensioni e riprese di lavori stessi; in caso di inadempienza l'Amministrazione potrà procedere ad una detrazione sulla rata di acconto, detrazione che costituirà apposita garanzia per l'adempimento dell'obbligo suddetto; sulla somma detratta non saranno corrisposti interessi;
34) La adozione di tutti i provvedimenti e le cautele necessarie a garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortunio, ricadrà, pertanto, esclusivamente sull'Impresa;

35) Il risarcimento dei danni che in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche e private od a persone, restando libere ed indenni l'Amministrazione appaltante ed il suo personale;
36) L'autorizzazione al libero accesso alla Direzione dei Lavori ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente Capitolato;
37) L'autorizzazione al libero accesso ad altre Imprese o Ditte, affidatarie di lavorazioni connesse ai lavori in argomento ed al relativo personale dipendente, ai cantieri di lavoro, nonché l'uso parziale o totale di ponteggi, impalcature, opere provvisionali ed apparecchi di sollevamento, senza diritto a compenso, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori o delle forniture eventualmente scorporate;
38) Il ricevimento di materiali e forniture eventualmente escluse dall'appalto nonché la loro sistemazione, conservazione e custodia, garantendo a proprie spese e con piena responsabilità il perfetto espletamento di tali operazioni;
39) La custodia di opere eventualmente escluse dall'appalto eseguite da Ditte diverse per conto dell'Amministrazione o della stessa direttamente. La riparazione dei danni che, per ogni causa o per negligenza dell'Appaltatore, fossero apportati ai materiali forniti od ai lavori da altri compiuti;
40) La consegna e l'uso di tutte o di parte delle opere eseguite, previo accertamento verbalizzato in contraddittorio, ancor prima di essere sottoposte a collaudo;
41) Lo sgombero e la pulizia del cantiere con la rimozione di tutti i materiali residuali, i mezzi d'opera, le attrezzature, gli impianti esistenti, etc..., a lavori ultimati e prima del collaudo, secondo disposizioni della Direzione dei Lavori;
42) La conservazione e consegna all'Amministrazione appaltante degli oggetti di valore intrinseco, archeologico e storico, che eventualmente si rinvenissero durante la esecuzione dei lavori, che spetteranno di diritto allo Stato;
43) L'Impresa dichiara espressamente che di tutti gli oneri ed obblighi specificati sia nel presente articolo, a titolo esemplificativo, quanto in tutti gli altri del presente Capitolato, ha tenuto conto nello stabilire la propria offerta in sede di gara. Non spetterà quindi altro compenso all'Impresa qualora il prezzo di appalto subisca aumenti o diminuzioni nei limiti stabiliti dall'art. 10 del Capitolato Generale ed anche quando l'Amministrazione, nei limiti concessole dagli artt. 11 e 12 del Capitolato Generale, ordinasse modifiche le quali rendessero indispensabile una proroga del termine contrattuale.

Art.18 bis

Oneri particolari a carico dell'Appaltatore

I tratti di corso d'acqua su cui saranno eseguiti eventuali interventi di controllo chimico della vegetazione o di smaltimento a discarica per rifiuti speciali saranno preventivamente indicati dalla Direzione Lavori.
Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà verificare presso tutte le amministrazioni locali l'esistenza o meno di norme vincolanti per l'esecuzione di trattamenti e dovrà acquisire i seguenti pareri e/o autorizzazioni:
Amministrazione Comunale;
Amministrazione Provinciale;
A.R.P.A.T. competente per territorio;
A.S.L. competente per territorio.
L'Appaltatore provvederà a mettere idonei cartelli di avviso in prossimità delle aree trattate.

Art. 19

Responsabilità dell'Appaltatore

Sarà obbligo dell'Appaltatore di adottare nella esecuzione dei lavori, tutti i provvedimenti e le cautele necessari per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni a beni pubblici e privati.

L'Impresa accetta che l'Amministrazione possa ordinare per lo stesso argomento anche maggiori disposizioni precauzionali e protettive, pur restando in ogni caso l'Impresa unica e piena responsabile di ogni eventuale danno alle persone e alle cose, sollevando l'Amministrazione ed il personale di questa compresa la Direzione dei Lavori ed i suoi componenti, da qualsiasi responsabilità.
L'Impresa si obbliga pertanto a rilevare l'Amministrazione e chi per essa, compresa la Direzione dei Lavori ed i suoi componenti, da ogni qualsiasi azione, pretesa e molestia da parte di terzi che abbia comunque origine dalla esecuzione dei lavori o siano comunque in connessione con gli stessi.
L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento.
Le disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, la eventuale approvazione di opere e disegni e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del C.C..
L'Impresa è obbligata all'osservanza, oltre che delle disposizioni e norme dei documenti contrattuali, delle "norme" riguardanti i materiali da

costruzione e le opere in conglomerato cementizio, nonché di tutte le norme tecniche comunque relative ai lavori svolti (norme relative alle costruzioni, norme CEI, ENPI, norme tecniche, relative alla costruzione e realizzazione degli impianti compresi nell'appalto, oltre che ogni norma di legge che disciplina sotto qualsiasi profilo lo svolgimento delle attività dell'Impresa nel corso dell'appalto).
In sostanza l'Impresa è tenuta a garantire al Committente il rispetto di tutte le norme, di qualsiasi grado e fonte normativa, applicabili in relazione all'esecuzione dell'appalto.
L'Impresa è anche obbligata all'osservanza delle norme di legge eventualmente emanate durante l'esecuzione delle opere dalle Autorità statali, regionali, provinciali, comunali aventi giurisdizione suoi luoghi delle opere da eseguire.
L'Impresa terrà indenne il Committente da ogni responsabilità, anche verso gli utenti pubblici e privati di disservizi in genere, per danni derivati, anche in minima parte, dal mancato rispetto delle norme che l'Impresa è obbligata ad osservare o comunque dalle modalità di esecuzione dell'opera realizzata.
Durante tutta la durata della fase di scavo, posizionamento ed infissione delle palancole, la Ditta Appaltatrice dovrà adottare tutti i magisteri per evitare danni alle abitazioni ed infrastrutture adiacenti al corso d'acqua e per le quali, la Ditta sarà ritenuta unica responsabile sollevando completamente la Committenza e la Direzione Lavori da ogni responsabilità.
Il rispetto della normativa non esime l'Impresa dalle proprie responsabilità per l'esecuzione dei lavori a perfetta regola d'arte.

Art. 20

Anticipazioni

Vale quanto previsto dall'art. 113 del Regolamento di Attuazione.

Art. 21

Piano di sicurezza

L'Appaltatore dovrà consegnare all'ente appaltante, entro 30 giorni dalla data di adozione del provvedimento che determina l'aggiudicazione definitiva e comunque prima della consegna dei lavori, la seguente documentazione:

- eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento;
- un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle scelte autonome dell'appaltatore e le relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento secondo quanto disposto dal D.Lgs. 494/96,D.P.R 222 del 3 luglio 2003 e dal D. Lgs,. 163/2006 – Detto P.O.S. conterrà tutto quanto previsto per legge in materia ivi compreso tutto ciò che riguarda leggi, emendanti, circolari e quant'altro stabilito a livello regionale.

Il piano di sicurezza e di coordinamento nonché il piano di sicurezza operativo formano parte integrante del contratto di appalto.
Le gravi o ripetute violazioni da parte dell'Appaltatore sono causa di risoluzione del contratto, previa costituzione in mora. La definizione delle cause di risoluzione è demandata all'art. 136 del D.Lgs. 163/2006. La vigilanza sull'osservanza dei piani di sicurezza è affidata al Direttore del cantiere e al coordinatore della sicurezza. L'appaltatore può, inoltre, prima dell'inizio dei lavori o anche in corso d'opera, presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento elaborato dall'ente appaltante, ai sensi dell'art. 131 del D.Lgs. 163/2006.
L'Appaltatore si impegna altresì, ad adeguare il piano alle prescrizioni imposte dalla Direzione Lavori, qualora questa rilevi e contesti, in ogni momento dell'esecuzione dei lavori, insufficienze di qualunque genere del piano, senza che ciò comporti ulteriori oneri per l'ente committente.
Gli oneri per la sicurezza verranno contabilizzati nel SAL finale in un unica soluzione.
L'appaltatore è obbligato ad osservare, scrupolosamente e senza riserve ed eccezioni, il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano generale di sicurezza ove previsto predisposti dal coordinatore in fase di progettazione e messi a disposizione da parte della Stazione Appaltante ai sensi del D. Lgs. 494/96 e successive modifiche ed integrazioni.
L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una più proposte motivate di integrazione al Piano di Sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

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

Art. 21 bis

Piano operativo di sicurezza

L'appaltatore entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Direttore dei Lavori ed al coordinatore in fase di esecuzione, un Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'Art. 21, previsto dall'Art. 4, comma 1, lettera a) e dell'Art. 12, del decreto legislativo 494/96 e successive modifiche ed integrazioni.

Art. 21 ter

Osservanza ed attuazione del Piano operativo di sicurezza

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'Art. 3 del decreto legislativo 626/94, con particolare riguardo alle circostanze ed agli adempimenti descritti agli articoli 8 e 9 e dell'allegato IV del decreto legislativo 494/96 e successive modifiche ed integrazioni.
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 ed agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi di lavoro applicati ai dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi, previdenziali e contrattuali.
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 di 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 o capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate dell'esecuzione dei lavori.
I piani di sicurezza ed i piani operativi fanno parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute inosservanze o violazioni costituiscono causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'Art. 5 del decreto legislativo 494/96 e successive modifiche ed integrazioni.
I piani operativi devono contenere e contemplare il coordinamento di eventuali lavoratori autonomi a servizio della ditta.

Art. 21 quater

Inosservanza delle norme di sicurezza.

In caso di inosservanza da parte dell'appaltatore delle norme di sicurezza, i pagamenti delle relative somme non saranno effettuati fino a quando il coordinatore ne attesti l'osservanza. Il coordinatore in fase di esecuzione intimerà all'appaltatore di mettersi in regola e, in caso di ulteriore inosservanza, egli attiverà le misure previste dall'Art. 5 del decreto legislativo 494/96 e successive modifiche ed integrazioni.
In caso di inosservanza di quanto previsto nel Piano di Sicurezza, il coordinatore procederà a determinare le somme relative che verranno scomputate e detratte dall'importo ad esse dovuto.

Art. 22

Espropriazioni - Servitù - Occupazioni temporanee

Le procedure per le occupazioni temporanee e definitive (espropriazioni) delle aree interessate dalle opere saranno svolte a cura e spese dell'appaltatore oltre alle pratiche presso Amministrazioni ed Enti per: permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, opere di presidio, occupazioni

temporanee di suoli pubblici o privati, espropriazioni (in base all'art. 324 della legge sui lavori pubblici, trattandosi di lavori in concessione secondo la legge n° 80 del 1987 devono essere osservate le norme dell'art 359 della legge predetta sui lavori pubblici degli artt. 8 e 63 del regolamento n° 350/1895 e art. 21 del capitolato generale approvato con D.P.R. n° 1063 del 1962), frazionamenti, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali, recupero materiale di risulta, sia esso legname che materie inerti in genere nonché le spese ad esso relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni.
I decreti di espropriazione e di asservimento saranno richiesti in tempo utile perché siano emessi entro e non oltre il termine di ultimazione dei lavori, il medesimo termine varrà anche nel caso di trasferimento dei beni per compravendita e di acquisizione di diritti.
Gli indennizzi o i risarcimenti che fossero dovuti a causa della protrazione del termine sopra previsto saranno a carico dell'appaltatore.
Sono inoltre a totale carico dell'Impresa tutte le pratiche ed oneri, ivi comprese le indennità per danni di qualsiasi genere e per perdita di frutti pendenti, connessi con le occupazioni temporanee, al di fuori delle aree da espropriare o da asservire; per formazione di cantieri, strade provvisorie e piste di servizio, per deviazioni temporanee di corsi d'acqua e di strade (eccettuate solo quelle eventuali di strade statali provinciali e comunali imposte dalle Amministrazioni interessate in corrispondenza degli attraversamenti di progetto), per cave di prestito, aree di deposito e scarico, ed, in genere, per ogni altra necessità a carattere temporaneo.
Sono a totale carico dell'impresa appaltante le prestazioni e spese relative all'espletamento di tutte le procedure tecniche, amministrative ed economiche per addivenire al trasferimento dei beni immobili, da occupare in via definitiva per l'esecuzione dei lavori in oggetto, spese tecniche per frazionamenti. Esse comprendono altresì tutte le procedure attinenti all'occupazione d'urgenza temporanea ed ai rilievi necessari all'acquisizione dei terreni ed edifici esistenti , sulla base di apposito decreto del Sindaco del Comune in cui ricadono i terreni interessati, decreto che sarà emesso dietro richiesta dell'Amministrazione Appaltante con riferimento al piano particellare di esproprio annesso alla perizia. Le prestazioni comprendono anche le spese per l'indennità di occupazione temporanea per tutti gli atti catastali (terreni e fabbricati) sia che si rendano necessari prima o successivamente al passaggio al demanio. L'impresa riceverà il rimborso delle somme anticipate per espropri e spese tecniche di frazionamento a presentazione di fattura fino ad un massimo delle cifre indicate nel quadro economico generale e relative a Espropri, maggiorazioni di legge e spese tecniche per frazionamento. Il piano particellare di esproprio è documento da porre in visione alle imprese concorrenti. I dati sono indicativi e pertanto spetta all'impresa concorrente verificare, la quantità dei terreni da espropriare sulla base del progetto da realizzare, la qualità delle colture, la consistenza degli edifici, la presenza di soprassuoli ed i prezzi di acquisizione.
Gli atti definitivi saranno a carico e spese dell'Ente Appaltante tramite convenzione con uno studio notarile.

Art. 23

Subappalto e cottimo

L'affidamento in subappalto o in cottimo delle opere, purché rappresentino solo parte dell'intera opera è regolato da quanto previsto nell'Art. 30 del D.P.R. n. 34/2000, e dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 ed comunque è autorizzato dall'ente appaltante a condizione che l'Appaltatore provveda:

- a indicare all'atto dell'offerta, o all'atto dell'affidamento in caso di varianti in corso d'opera, i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;
- a non subappaltare o ad affidare in cottimo altre categorie di lavori diverse da quelle a suo tempo indicate nell'offerta;
- a richiedere la prescritta autorizzazione al subappalto all'ente appaltante, che provvede al rilascio entro 30 giorni dalla richiesta, termine prorogabile una sola volta in presenza di giustificati motivi, trascorso il quale senza che l'ente abbia provveduto, l'autorizzazione s'intende concessa; a stipulare il contratto di subappalto dopo l'autorizzazione;
- a depositare il contratto di subappalto almeno 20 giorni prima dell'effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni, allegando alla copia autentica del contratto di subappalto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, ai sensi dell'art. 2359 del codice civile, con l'Impresa affidataria del subappalto, nonchè la certificazione accertante il possesso dei requisiti previsti dal successivo punto; a individuare quali subappaltatori o cottimisti esclusivamente imprese iscritte all'Albo Nazionale dei Costruttori per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo, ovvero che siano in possesso dei corrispondenti requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese, salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente l'iscrizione alla Camera di commercio, industria, agricoltura e artigianato, nei confronti delle quali non sussistono alcuni dei divieti di cui all'art. 10 della legge 10 maggio 1965 n. 575;
- a trasmettere entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti dei subappaltatori, copie delle fatture quietanziate relative ai pagamenti in favore dei subappaltatori, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate; a praticare gli stessi prezzi di aggiudicazione con un ribasso non superiore al 20%;
- ad inserire nei contratti con i subappaltatori o i cottimisti una clausola che espressamente vieti l'ulteriore subappalto o affidamento in cottimo;
- a garantire che da parte dei subappaltatori e cottimisti venga rispettato il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e la zona per cui svolgono i lavori;

- a trasmettere all'ente appaltante prima dell'inizio dei lavori eseguiti dall'appaltatore e dai subappaltatori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici, nonché copia del piano per la sicurezza fisica;
- a trasmettere periodicamente all'ente appaltante copia dei versamenti contributivi previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva trasmessigli dai subappaltatori e dai cottimisti, oltre che i propri;
- a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti col piano presentato dall'appaltatore;
- a garantire che nei cartelli esposi all'esterno del cantiere siano indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché i dati previsti dal comma 3 n. 3) dell'art. 18 della legge 55/90 e successive modificazioni ed integrazioni;
- il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori salvo che per la fornitura per posa in opera di impianti e di strutture speciali che verranno individuati con successivo regolamento; in tali casi il fornitore o subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussistano i divieti di cui all'art. 18, comma 3, n. 5) della legge 55/90 e successive modificazioni.

L'appaltatore è responsabile della verifica dell'idoneità tecnica professionale delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, ai sensi dell'art. 7 comma 1 lettera a del D.Lgs 626/94 e deve promuovere la cooperazione ed il coordinamento tra imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi per l'esecuzione dei lavori oggetto di subappalto ai sensi dell'art. 7 comma 3 d del D.Lgs 626/94.

Qualora si verificassero carenze o gravi inadempienze nell'esecuzione dei lavori l'appaltatore resta responsabile in ordine alle verifiche poste a suo carico.

Il subappaltatore ed i lavoratori autonomi sono tenuti all'osservanza del piano generale di sicurezza, del piano di sicurezza e coordinamento e del piano operativo di sicurezza ed a fornire un piano complementare di dettaglio per quanto riguarda le scelte di loro competenza.

Il contratto stipulato tra l'appaltatore e l'appaltante entra a far parte integrante dei contratti stipulati fra appaltatore e i subappaltatori.

In caso di inosservanza delle norme in materia di sicurezza si applicherà quanto previsto dall'Art. 21- quater.

La violazione delle prescrizioni suddette comporta l'applicazione a carico dell'Appaltatore, del Subappaltatore o dell'Affidatario del cottimo delle sanzioni penali e pecuniarie previste dalle disposizioni suddette; inoltre il Consorzio può chiedere in questo caso la risoluzione del contratto di appalto.

Art. 24

Revisione prezzi

Per quanto inerente la Revisione Prezzi vale quanto disposto dall'art.133 comma 2 e 3 del D.Lgs. 163/2006

Art. 25

Prezzi per lavori non previsti od eseguiti in economia

Per l'esecuzione di categorie di lavori non previste e per le quali non siano stati convenuti i prezzi corrispondenti, o si procederà a concordamento dei nuovi prezzi, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'Impresa o da terzi.

Per quei lavori e quelle somministrazioni che la stazione appaltante intendesse fare eseguire in economia, l'Impresa avrà l'obbligo di impiegare proprie maestranze e mezzi d'opera nonché di acquistare materiali vari che gli verranno compensati in base ai prezzi unitari di cui all'elenco prezzi di progetto.
Il ribasso d'asta medio offerto in sede di gara si intende applicato ai soli prezzi di noli di mezzi d'opera e materiali.

Art. 26

Dichiarazione relativa ai prezzi

L'Amministrazione ritiene in via assoluta che l'Appaltatore, prima di adire all'appalto, abbia diligentemente visitato le località e si sia reso esatto conto dei lavori da eseguire, dei luoghi delle discariche, delle cave per l'estrazione dei materiali tutti occorrenti, come e dove si possa provvedere acqua; delle distanze, dei mezzi di trasporto e di ogni cosa che possa occorrere per dare i lavori tutti eseguiti a regola d'arte e secondo le prescrizioni del presente Capitolato Speciale.

In conseguenza il ribasso sui prezzi offerto in sede di gara e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale si intende valutato dall'Impresa come remunerativo in termini di utili e di spese generali, in quanto comprensivo di:

a) Per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporti, imposte, dazi, cali, perdite, sfridi, ecc...., nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro, anche se fuori strada.
b) Per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché quote per assicurazioni sociali, per infortuni ed accessori di ogni specie.
c) Per i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, pronti al loro uso.

d) Per i lavori: tutte le spese per i mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, tutte le forniture occorrenti e la loro lavorazione ed impiego, indennità di cave e discariche, di passaggi, di depositi, di cantiere, di occupazioni temporanee e diverse, mezzi d'opera provvisionali, nessuna esclusa, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc... e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente richiamati.

I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale, s'intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi invariabili durante tutto il periodo dei lavori e delle fornitura ed indipendenti da qualsiasi eventualità, salvo applicazione di leggi che consentono la revisione dei prezzi contrattuali.

Con la firma del contratto l'Appaltatore riconosce esplicitamente che nella determinazione dei prezzi l'Amministrazione appaltante ha tenuto conto di quanto può occorrere per eseguire ogni singolo lavoro compiuto a regola d'arte, di tutti gli oneri e condizioni previsti nel presente Capitolato, nonché del proprio beneficio.

Art. 26 bis

Provvedimenti in caso di inadempienza dell'impresa

Nel caso in cui l'Impresa manchi in qualsiasi modo all'adempimento dei patti contrattuali, l'Amministrazione appaltante, a suo insindacabile giudizio, si riserva ampia facoltà di provvedere d'ufficio, in tutto o in parte, alla esecuzione dei lavori ed anche di rescindere immediatamente il contratto avvalendosi della clausola risolutiva espressa prevista nel contratto d'appalto (art.1456 del Codice Civile), mediante denuncia da darsi con semplice lettera raccomandata, telegramma o fax e senza bisogno di messa in mora e ciò senza che la stessa Impresa possa accampare pretese di alcuna sorta, all'infuori del diritto al pagamento dei lavori eseguiti ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Art. 26 ter

Comportamento dell'impresa nei confronti di terzi

Durante l'esecuzione dei lavori l'Impresa è tenuta, nei confronti di terzi soggetti, sia pubblici che privati, ad assumere un comportamento consono alle comuni regole dell'educazione ed al rispetto comunque del buon nome del Consorzio.

Nel caso in cui sorgano contestazioni sul buon andamento dei lavori da parte di terzi, in particolare dai proprietari dei terreni adiacenti, l'Impresa è tenuta ad informare immediatamente la Direzione dei Lavori, evitando di prendere alcuna iniziativa che possa recare pregiudizio ai lavori stessi.

Eventuali danni causati dall'inadempienza degli obblighi di cui sopra saranno quantificati ed addebitati all'Impresa appaltatrice.

Art. 26 quater

Definizioni di controversie

La definizione di eventuali controversie tra l'impresa aggiudicataria e l'Amministrazione Appaltante dovrà avvenire secondo le procedure indicate agli artt. 239, 240 e 241 del D.Lgs. 163/2006.

CAP. III

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 27

Prescrizioni generali - prove

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno pervenire da località ritenute dall'Impresa di sua convenienza, purché siano, come caratteristiche, corrispondenti a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali. In mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.
I materiali potranno essere posti in opera solo dopo che siano stati riconosciuti dalla Direzione dei Lavori di buona qualità, in relazione alla natura del loro impiego.
L'Impresa ha l'obbligo di prestarsi, tutte le volte che la Direzione dei Lavori lo riterrà necessario, alle prove sui materiali impiegati o da impiegarsi e delle varie categorie di impasti cementizi; essa provvederà, a tutte sue spese, al prelevamento ed all'invio dei campioni per l'esecuzione delle prove necessarie presso gli Istituti sperimentali a ciò autorizzati, producendo i certificati rilasciati alla Direzione dei Lavori.
Dei campioni può essere ordinata la conservazione in locali indicati dalla Direzione dei Lavori, munendoli di sigilli, nei modi più atti a garantirne l'autenticità.

Sono pure a carico dell'Impresa, in quanto compensati con i prezzi in elenco, la esecuzione delle prove, i sondaggi geotecnici e le prove geotecniche in situ da effettuarsi, su indicazione della Direzione dei Lavori, sui rilevati oggetto di costruzione.

L'Impresa è obbligata a rimuovere immediatamente dai cantieri i materiali non accettati dalla Direzione dei Lavori ed a demolire le opere costruite con i materiali non riconosciuti di buona qualità. Il tutto a propria cura e spesa.

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali impiegati.

Art. 28

Acque e leganti

L'acqua dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose o colloidali.

I cementi ed i leganti idraulici, le calci aeree, le pozzolane, da impiegare in qualsiasi lavoro dovranno rispondere alle prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti e in particolare:

- della legge 26/5/1965 n. 595;
- delle "Norme sui registri di accettazione e modalità di prova dei leganti idraulici" D.M. 14/1/1966 modificato con D.M. 3/6/1968 e D.M. 31/8/1972;
- delle "Norme per l'accettazione delle calci aeree" R.E. 16/11/1939 n. 2231;
- delle "Norme per l'accettazione delle pozzolane e dei materiali a comportamento pozzolanico", R.D. 16/11/1939 n.2230;
- di altre eventuali Norme che dovessero essere emanate dai competenti organi.

Si impiegherà cemento del tipo "325" e "425". I cementi ed i leganti in genere dovranno essere conservati in sacchi sigillati originali in magazzini coperti, su tavolati in legno, ben riparati dall'umidità od in silos.
Qualora, in qualsiasi momento, si accerti che i leganti, per effetto di umidità, non siano polverulenti ma agglutinati o grumosi, saranno allontanati dal cantiere.
Il gesso dovrà essere di fresca e regolare cottura, scevro di parti non sufficientemente cotte, o raggrumate e non deteriorato per azione dell'umidità.
Il grassello di calce bianca per murature o intonaci dovrà provenire da calce in zolle di prima qualità e cotta regolarmente, spenta almeno venti giorni prima dell'impiego e passata al setaccio.

Art. 29

Sabbia - ghiaia - pietrisco - inerti per calcestruzzo e opere murarie

Tutti gli inerti, oggetto di fornitura e posa in opera si intendono procurati a cura e spese dell'Impresa in cava di prestito posta ad una d.m.b. di 100 km dal luogo di impiego.
Dovranno rispondere ai requisiti delle Norme Tecniche emanate in applicazione dell'art. 21 L. 1086 del 5/11/1971.
La sabbia dovrà essere scevra da sostanze terrose, argillose e polverulente e dovrà presentare granulometria bene assortita con diametro massimo di 2 mm, priva di elementi aghiformi e lamellari.
La ghiaia ed il pietrisco devono provenire da rocce compatte e resistenti, non gelive. Devono essere privi di elementi allungati e lamellari ed essere scevri del tutto da sostanze estranee e da parti polverulente e terrose.
Gli inerti per calcestruzzi dovranno anche essere stati lavati in impianti meccanici.
Le dimensioni massime degli inerti costituenti la miscela dovranno essere le maggiori fra quelle previste come compatibili per la struttura a cui il calcestruzzo è destinato; di norma però non si dovrà superare il diametro massimo di cm 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione e di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpata o simili; di cm 4 se si

tratta di getti per volte, di cm 3 se si tratta di cementi armati; di cm 2 se si tratta di cappe o di getti di limitato spessore (parapetti, cunette, copertine, ecc..) per le caratteristiche di forma valgono le prescrizioni fissate dall'art. 21 delle Norme citate.
L'accettazione di miscugli naturali non vagliati è riservata alla Direzione dei Lavori, purché la granulometria del miscuglio stesso abbia caratteristiche soddisfacenti alle condizioni di massima compattezza del calcestruzzo con la minore possibile quantità di frazioni sottili.
Tutti i laterizi dovranno essere di pasta fine, compatta, omogenea, scevra da noccioli o calcinelli, essere ben profilati con facce piane e spigoli vivi. Alla rottura dovranno presentare struttura fine ed uniforme.
Dovranno inoltre presentare una cottura perfetta, così da riuscire sonori alla percussione, non contorti, né screpolati, né vetrificati. Dovranno infine corrispondere a tutte le prescrizioni delle leggi del 16 novembre 1939 nn. 2228,2230,2231,2232,2233,2234,2235 e successive modificazioni ed integrazioni, ed alle Norme UNI 5628-65, UNI 1607, UNI 5629-65, UNI 5630-65, UNI 5632-65 e presentare una resistenza a compressione (carico di rottura) non inferiore a Kg/cm^2 150 dopo 20 cicli di azione a +35° e -10°. Tutti i laterizi, prima del loro impiego, dovranno essere completamente e prolungamente bagnati, fino a saturazione. Le pietre naturali devono essere compatte, prive di piani di sfaldatura ed altri difetti, di tonalità e colore uniforme, resistenti all'usura, non gelive. Per la loro accettazione si applicheranno le disposizioni di cui al R.D. 16 novembre 1939 n. 2232 e successive modificazioni ed integrazioni.
La lavorazione delle superfici a vista dovrà risultare perfettamente uniforme ed eseguita in conformità alle prescrizioni impartite dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo.
Le lavorazioni che potranno essere adottate per le pietre da taglio saranno le seguenti:

a) a grana grossa;
b) a grana ordinaria;
c) a grana mezza fina;
d) a grana fina

Quando anche si tratti di facce semplicemente abbozzate, esse dovranno venire lavorate sotto regolo in modo da non presentare incavi o sporgenze maggiori di cm 2 rispetto al piano medio; le pietre lavorate a punta grossa non presenteranno irregolarità maggiori di cm 1.
Per le pietre lavorate a punta mezzana od a punta fina, i letti di posa saranno lavorati a perfetto piano, e le facce dovranno avere spigoli vivi e ben rifilati in modo che le connessure non eccedano i mm 5.
Dove sia prescritta la lavorazione a martellina, le superfici e gli spigoli dovranno essere lavorati in modo che le connessure non eccedono i mm 3. Non saranno tollerate né smussature negli spigoli, né cavità nelle facce, né masticature o rattoppi.

Art. 30

Pietrischi - pietrischetti - graniglia - sabbia

Tutti gli inerti, oggetto di fornitura e posa in opera si intendono procurati a cura e spese dell'Impresa in cava di prestito posta ad una d.m.b. di 100 km dal luogo di impiego.
Dovranno soddisfare i requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi e dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R. (Fascicolo n° 4, Ed. 1953 ed eventuali successive modifiche) ed essere rispondenti alle specifiche riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

a) Materiali per massicciate stradali

Dovranno essere scelti fra quelli più duri, compatti, tenaci e resistenti di fiume o di cava, con resistenza a compressione non inferiore a 1.500 kg/cm^2 e resistenza all'usura non inferiore ai 2/3 del granito di S. Fedelino; dovranno essere assolutamente privi di polvere, materie terrose o fangose e di qualsiasi altra impurità.

b) Pietra per sottofondi

La pietra per sottofondi dovrà provenire da cava e dovrà essere fornita nella pezzatura non superiore a cm 20; se fornita in pezzatura superiore dovrà essere dimezzata durante la posa; dovrà essere della migliore qualità, di forte coesione e di costante omogeneità. Sarà scartata inderogabilmente tutta quella proveniente da cappellaccio o quella prossima a venature di infiltramento.

c) Ghiaia in natura

La ghiaia in natura per intasamento dell'ossatura o ricarichi dovrà essere costituita da elementi ovoidali, esclusi in modo assoluto quelli lamellari, in pezzatura da cm 1 a cm 5 ben assortita, potrà contenere sabbia nella misura non superiore al 20%. Dovrà essere prelevata in banchi sommersi ed essere esente da materie terrose e fangose.

d) Pietrisco

Il pietrisco dovrà provenire da frantumazione di ciottoli di fiume o da pietra calcarea di cave di pari resistenza. I ciottoli o la pietra dovranno essere di dimensione sufficiente affinché ogni elemento del pietrischetto presenti almeno tre facce di frattura e risulti di dimensioni da cm 4 a cm 7.
La frantumazione dei ciottoli o della pietra potrà venire effettuata sia a mano che meccanicamente e seguita da vagliatura, onde selezionare le granulazioni più idonee a formare una pezzatura varia da cm 4 a cm 7 e nella quale il volume dei vuoti risulti ridotto al minimo. Al riguardo dovranno osservarsi esattamente le disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.
Il pietrisco dovrà essere assolutamente privo di piastrelle o frammenti di piastrelle e da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

e) Pietrischetto

Il pietrischetto e la graniglia dovranno provenire da frantumazione di materiale idoneo e saranno esclusivamente formati da elementi assortiti di forma poliedrica e con spigoli vivi e taglienti, le cui dimensioni saranno fra i mm 5 e mm 20.
Saranno senz'altro rifiutati il pietrischetto e la graniglia ad elementi lamellari e scagliosi.
Detto materiale dovrà essere opportunamente vagliato, in guisa di assicurare che le dimensioni dei singoli elementi siano quelle prescritte e dovrà risultare completamente scevro da materiali polverulenti provenienti dalla frantumazione.

f) Pietra Naturale

Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno essere calcaree a grana compatta, monde da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno offrire una resistenza proporzionata alla entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate.
Saranno escluse le pietre di natura marmorea nonché quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente, le gelive e le scistose.
Il pietrame proverrà da buone cave all'uopo riconosciute. Il pietrame per le murature dovrà avere dimensioni adattate al particolare suo impiego, sarà provvisto in pezzi uniformi, scelti non dissimili fra loro in grossezza e con almeno una faccia e gli assetti spianati.

h) Georete

La georete tridimensionale avente lo scopo: di formare l'armatura del manto erboso; di facilitare la germinazione di piante sulle scarpate arginali ; di offrire maggior resistenza all'azione erosiva dell'acqua sulle sponde, dovrà essere costituita da monofilamenti in poliammide, trattati con carbon black per la protezione contro i raggi UV, aggrovigliati e termosaldati in punti di contatto in modo da generare una struttura tridimensionale con un indice alveolare superiore al 90%. La georete dovrà avere densità volumetrica di 25 kg/mc, densità areica di 0,41 kg/mq, resistenza a trazione non inferiore a 2,3 KN/m secondo la norma DIN 533857, spessore di mm 20, diametro del filamento non superiore a 0,57 mm.
Quando la Direzione dei Lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta a suo giudizio insindacabile non idonea ai lavori, l'Impresa dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti, ed i materiali dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede dei lavori e dai cantieri a cura e spese dell'Appaltatore.

Art. 31

Materiali ferrosi e metalli vari

a) MATERIALI FERROSI

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciature, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.
Gli acciai per c.a.p. e strutture metalliche dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal D.M. 14/2/1992 e successivi aggiornamenti, alle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

1) Ferro
   Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.
2) Acciaio trafilato o laminato
   Tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, dovrà essere privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà, sono richieste perfette malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente graduale.
   I profilati saranno conformi alle Tabelle UNI 7070-72.
3) Acciaio fuso in getti
   L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.
4) Ghisa
   La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello, di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomarne la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose. I chiusini e le caditoie saranno in ghisa grigia o ghisa sferoidale secondo la norma UNI 4544, e realizzati secondo le norme UNI EN 124.
La zincatura di profilati, lamiere e tubi in acciaio, di qualsiasi sezione, spessore o diametro, tanto in elementi singoli quanto assemblati in strutture composte, dovrà essere fatta per immersione in zinco fuso, nel rispetto delle prescrizioni della Norma UNI 5744-66 (rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo, rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso).

b) METALLI VARI

Il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

Art. 32

Legnami

Di qualunque essenza essi siano, dovranno soddisfare, sia per le opere definitive che per quelle provvisorie, a tutte le prescrizioni ed avere i requisiti delle precise categorie di volta in volta prescritte e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono stati destinati. I legnami rotondi o pali dovranno provenire da vero tronco e non dai rami, saranno diritti in modo che la congiungente i centri delle due basi non esca in alcun punto dal palo.
Dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e rettificati in superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare il quarto del maggiore dei due diametri. I legnami grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato dovranno avere tutte le facce spianate, tollerandosi in corrispondenza ad ogni spigolo l'alburno e lo smusso in misura non maggiore di 1/5 della minore dimensione trasversale dell'elemento. I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrati a sega e dovranno avere tutte le facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alburno né smussi di sorta. I legnami, in genere, dovranno corrispondere ai requisiti di cui al D.M. 30 Ottobre 1912 ed alle Norme UNI in vigore.

CAP. IV

MODALITA' DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 33

Tracciamenti e disegni esecutivi

L'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla dimensione delle opere, alla inclinazione delle scarpate, ecc... A suo tempo dovrà pure installare, nei tratti che indicherà la Direzione dei Lavori, le modine necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate, tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelle manomesse durante la esecuzione dei lavori.
Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Impresa dovrà procedere al tracciamento di esse, con l'obbligo della conservazione dei picchetti, ed eventualmente delle modine, come per i lavori in terra.
Quantunque i tracciamenti siano verificati dalla Direzione dei Lavori, l'Impresa resterà responsabile dell'esattezza dei medesimi, e quindi sarà obbligata a demolire e rifare a sue spese quelle opere che non risultassero eseguite conformemente ai disegni di progetto ed alle prescrizioni inerenti.
Saranno a carico dell'Impresa tutte le spese per rilievi, tracciamenti, verifiche e misurazioni, in contraddittorio nonché per la posa in opera di cippi di cemento ed in pietra, per materiali e mezzi d'opera, ed inoltre per il

personale ed i mezzi di trasporto occorrenti, dall'inizio delle consegne fino al collaudo compiuto.
Prima di dare inizio ai lavori oggetto del presente appalto, l'Impresa appaltatrice deve altresì procedere, a sua cura e spese, alla posa di capisaldi, oltre quelli eventualmente già fissati, da servire anche, in contraddittorio con la Stazione Appaltante, di base alla contabilizzazione dei lavori. I singoli punti del tracciato di tutte le opere dovranno essere fissati chiaramente sul terreno ed essere facilmente rintracciabili.
I capisaldi fondamentali dovranno essere collocati con speciale cura in zone di rispetto di sicura ed assoluta stabilità in quanto essi serviranno ai necessari riscontri in fase di costruzione delle opere e successivamente saranno utilizzati per il controllo della stabilità delle opere stesse anche a lavori ultimati.
Per il controllo dei detti capisaldi e di altri che la Direzione dei Lavori dovesse prescrivere, nonché per il controllo delle poligonali e triangolazioni di rilievo, l'Impresa dovrà procedere a ripetute operazioni ed a livellazioni di precisione qualora richiesti dalla Direzione dei Lavori. Tali elementi di rilievo ed i tracciati delle opere saranno verificati dalla Direzione dei Lavori, pur restando all'Impresa la responsabilità della loro esattezza.
Per le operazioni di verifica che la Direzione dei Lavori riterrà opportuno, l'Impresa sarà obbligata a mettere a disposizione i necessari strumenti topografici di alta precisione, materiali e personale, senza corrispettivo di alcun compenso.
Dovrà curare inoltre che il funzionamento del cantiere non intralci in alcun modo lo svolgimento delle operazioni suddette.
L'Appaltatore è inoltre responsabile della esatta conservazione in sito dei capisaldi e punti di tracciato restando obbligato al ripristino, a totale suo carico, nel caso di qualsiasi spostamento od asportazione degli elementi che li individuano; esso sarà poi responsabile di qualsiasi conseguenza che possa comunque derivare da manomissione di detti capisaldi e da qualsiasi negligenza nella osservanza degli obblighi sopra specificati.

Art. 34

Conservazione della circolazione - sgomberi e ripristini

L'Impresa, nell'esecuzione delle opere, dovrà assicurare la circolazione pedonale e veicolare sulle strade interessate dai lavori.

Essa provvederà pertanto a tutte le necessarie opere provvisionali (passerelle, recinzioni ecc.), all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico ed alla sua sorveglianza.
In ogni caso, a cura e spese dell'Impresa, dovranno essere mantenuti gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'ininterrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate dai lavori.

Gli scavi saranno effettuati anche per tronchi successivi e con interruzioni, allo scopo di rispettare le prescrizioni precedenti.
L'Impresa è tenuta a salvaguardare e a mantenere, a rinterri avvenuti, i piani viari interessati dai lavori.
Ultimate le opere, l'Impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.
Dovrà inoltre provvedere, nel corso dei lavori, alla continua manutenzione dei piani stradali in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico veicolare pubblico e privato si svolga senza difficoltà e pericolosità.

Art.35

Lavori preparatori ai movimenti di terra

Prima di costruire nuovi rilevati di terra, o ringrosso di altri già esistenti, si farà il taglio di tutte le piante esistenti, la rimozione delle ceppaie, lo scoticamento per lo spessore di almeno cm 15, l'espurgo ed il dissodamento della sede e la sagomatura a gradoni, larghi non meno di cm 40, degli esistenti rilevati ai quali devono intestarsi i ringrossi.

I materiali risultanti dall'escotico e dall'espurgo saranno, a cura e spese dell'Impresa, trasportati a rifiuto.
Il dissodamento della sede dei nuovi rilevati si farà arandola in modo continuo fino alla profondità di cm 30 e sminuzzando opportunamente le zolle risultanti.
Agli effetti della contabilità resta convenuto che le sezioni per il calcolo dei rinterri verranno rilevate all'atto della consegna dei lavori e non sarà tenuto conto del maggior volume derivante dallo scoticamento, estrazione delle piote erbose ed addentellamento delle sedi dei rilevati.
Dal computo dei rinterri, calcolati con le norme ora dette, non verrà dedotto il volume corrispondente agli impiotati eseguiti.

Art.36

Movimenti di materie

I lavori di scavo dovranno essere eseguiti secondo le forme e dimensioni risultanti dai disegni di contratto o da quelli che saranno prescritti all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.
Le scarpate dei ritagli e degli eventuali riporti saranno in ogni caso perfettamente profilate secondo la forma e la pendenza prescritte e, sia durante la costruzione, sia nel periodo di manutenzione fino al collaudo, ogni guasto dovrà essere riparato a cura e spese dell'Appaltatore.
Nella esecuzione degli scavi ed in genere dei movimenti di materie, l'Appaltatore sarà libero di adottare quei procedimenti di lavoro e quei mezzi d'opera che esso ritenga più convenienti, sempre che siano adatti ad

eseguire il lavoro a regola d'arte secondo le prescrizioni di progetto, le prescrizioni del presente Capitolato e le indicazioni della Direzione dei Lavori.
Nelle escavazioni eseguite con mezzi meccanici che non consentano di ottenere la regolare sagoma prescritta, questa dovrà venire scavata in difetto ed essere poi completata con quei mezzi che l'Appaltatore riterrà più opportuni e sotto condizione che per ciò non si rendano necessari, in nessun caso, dei riporti.
L'Appaltatore dovrà sviluppare gli scavi con adeguati mezzi e con sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi, possibilmente, completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato. Manifestandosi sorgive o polle od infiltrazioni di acqua nelle sezioni da scavare, esse dovranno essere opportunamente isolate, con ogni accorgimento suggerito dall'arte ed a tutte spese dell'Appaltatore, il quale dovrà pure provvedere, sempre a propria cura e spese, a rimuovere le materie eventualmente franate ed a ripristinare la sagoma trasversale dello scavo, qualora si fossero verificate deformazioni di qualsiasi genere.
Per norma fissa ed invariabile, gli scavi dovranno essere effettuati procedendo rigorosamente dall'alto in basso essendo assolutamente vietato attaccare lo scavo a quote inferiori senza che sia stato completamente ultimato quello relativo alle zone soprastanti.
All'esaurimento delle acque di qualunque natura entità e provenienza, che potesse risultare necessario effettuare durante gli scavi da eseguire, provvederà a sue totali cure e spese l'Appaltatore nella forma e con i mezzi che riterrà più opportuni.
L'Appaltatore é tenuto poi ad assicurare in ogni momento ed anche in casi di piena straordinaria, la continuità del deflusso delle acque, nonché la continuità di funzionamento di qualsiasi tipo di condotta che eventualmente fosse intercettata con l'approfondimento del corso d'acqua e che comunque risultassero interessate dai relativi lavori e si dovrà assoggettare alle manovre ed ai perditempo conseguenti, provvedendo anche ad eliminare i depositi ed i ridossi che in qualsiasi modo venissero a formarsi entro gli scavi già eseguiti.
Nel caso in cui entro gli scavi vi sino iniziati delle opere d'arte, l'Appaltatore dovrà sistemare eventuali danni provocati alle casserature ed alle armature metalliche ancora da gettare, nonché alle opere già eseguite.
L'Appaltatore dovrà inoltre predisporre tutte le opere provvisorie per assicurare la continuità delle difese, sia nei tratti già approfonditi del corso d'acqua che nei tratti a monte, onde evitare esondazioni, restando a suo esclusivo carico la rifusione dei danni eventualmente arrecati per inadempienza e insufficienza di tali misure.
Qualora poi a seguito dell'esecuzione delle opere d'arte, comprese nel presente appalto, o per ritardo nel compimento delle opere a valle appaltate ad altre Imprese, o per qualsiasi altra causa, non sia consentito lo scavo a tutta sezione del corso d'acqua o comunque dare completo il corso d'acqua stesso in ogni sua parte, l'Appaltatore dovrà completare gli scavi in un secondo tempo, una volta cessate le cause che avevano determinato tale impedimento, onde raggiungere la sezione sistemata di progetto.

Ne consegue che, presentandosi tale eventualità, l'Appaltatore è tenuto agli spostamenti necessari dei mezzi d'opera qualunque sia l'onere relativo.
Le materie provenienti dagli scavi del corso d'acqua, dovranno essere riutilizzate per la formazione dei rilevati previsti nel progetto, la parte eccedente sarà smaltita a cura e spese della Ditta appaltatrice dei lavori, senza che ciò debba comportare un aggravio di costi per la Stazione Appaltante.

Art.37

Scavo a larga sezione obbligata

Lo scavo a larga sezione obbligata così come previsto alla voce D.D1.07 sarà realizzato in materie di qualsiasi natura e consistenza, anche in presenza di acqua eseguito con mezzi meccanici ed ausilio di manodopera, per riprofilatura, sagomatura a fondo fiume od in golena, reiscavo di banchine interne ed arginature compresa la riprofilatura delle scarpate interne ed esterne fino ad ottenere le misure di progetto, compreso il taglio di erba, di piante di qualsiasi natura, l'estirpazione di radici e ceppaie, il trasporto delle materie in rilevato e loro stendimento nell'ambito del cantiere per il successivo riutilizzo, o a rifiuto alle pubbliche discariche se non ritenute idonee, aggottamento in sede di scavo, formazione di ogni via di corsa dei mezzi di trasporto, manutenzione e ricarico delle strade esistenti usate dagli stessi. La misurazione verrà effettuata con il metodo delle sezioni ragguagliate ad opera compiuta. Il prezzo è comprensivo di: preparazione dell'area di lavorazione, pulitura del terreno e rimozione ceppaie o trovanti di qualunque natura, lo scavo fina a portare la sezione fluviale alle misure previste in progetto, la movimentazione del materiale scavato all'interno dell'intero cantiere, la sistemazione del materiale da reimpiegarsi (da compensarsi a parte come Compenso Arginale in progetto), il carico su idonei mezzi del materiale non reimpiegato ed il suo allentamento a discarica autorizzata (da compensarsi a parte come trasporto a discarica in progetto).

In particolare l'appaltatore è informato che:

- Il materiale di rifiuto derivante da operazioni di scavo e/o risagomatura anche in presenza d'acqua non reimpiegato in cantiere, specificato nel computo metrico estimativo alla voce **D.D1.06** e/o indicato dal Direttore Lavori in fase esecutiva, dovrà essere caricato su mezzo di trasporto idoneo, conferito e smaltito a discarica autorizzata. Questa operazione dovrà essere condotta da ditta autorizzata ed effettuata con mezzi idonei. L'appaltatore dovrà **obbligatoriamente** consegnare alla Stazione Appaltate l'esatta distinta rilasciata dalla discarica autorizzata circa le effettive quantità conferite. Il mancato conferimento a discarica autorizzata di tale materiale di rifiuto costituisce reato ai sensi della normativa vigente e la mancata presentazione della distinta rilasciata dalla discarica comprovante l'avvenuto corretto smaltimento del rifiuto,

comporterà non solo il mancato pagamento del lavoro ma anche la possibilità di azioni legali da parte della Stazione Appaltante.

Art.38

Scavi di fondazione

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi di fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che la Direzione dei Lavori ordinerà all'atto della loro esecuzione. Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e 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 domanda di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.
E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.
I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra a falde inclinate, potranno, a richiesta della Direzione dei Lavori, essere disposti a gradini ed anche in determinate contropendenze.
Gli scavi di fondazione saranno eseguiti, in base alla profondità da raggiungere, con le seguenti modalità:
con pareti verticali per scavi fino alla profondità di 150 cm (centocinquanta centimetri)
con pareti inclinate con scarpa di 30° sulla verticale per scavi fino alla profondità di 400 cm (quattrocento centimetri)
con pareti inclinate con scarpa di 45° per scavi oltre la profondità di 400 cm (quattrocento centimetri);
Inclinazioni maggiori di quelle sopra indicate potranno essere eseguite con l'ausilio di armature particolari (sbadacchiature, palancolate, ecc.) ma l'impiego di tali accorgimenti si intendono comunque compensate con il prezzo dello scavo valutato a pareti inclinate come sopra indicato.
Non potranno essere eseguiti scavi con pareti aventi inclinazione maggiore di quelle indicate, senza l'ausilio di armature di sostegno, a meno che l'Appaltatore o la Stazione Appaltante, dietro la presentazione di un idoneo studio sulla stabilità della scarpata, firmata da un Professionista Ingegnere o Geologo, abilitato all'esercizio della libera professione, che possa dimostrare la stabilità delle stesse.
In ogni caso, la Ditta Appaltante, dovrà premunirsi, ancor prima di formulare la propria migliore offerta, di una relazione tecnica come sopra indicata, per tutti gli scavi da eseguire e, nel caso in cui le inclinazioni sopra

indicate, non diano garanzie di stabilità, dovrà provvedere alla messa in opera di armature di sostegno, senza pretendere alcun ulteriore compenso.
L'Impresa dovrà procedere, inoltre, a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pure avendo eseguito scavi a pareti aventi inclinazione maggiori di quelle indicate, senza pretendere ulteriori compensi oltre a quello che gli sarebbe dovuto per il volume di materiale necessario in base agli scavi eseguiti come sopra indicati.
Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi negli scavi, l'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura e spese, all'esaurimento dell'acqua stessa con i mezzi che siano ritenuti più opportuni.
L'Appaltatore dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette escavazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nella quantità e robustezza che, per la qualità delle materie da scavare, siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi di rispettare qualsiasi prescrizione che a riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venisse impartita dalla Direzione dei Lavori.

Il legname od altro materiale impiegato a tale scopo, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione, resterà di proprietà dell'Impresa che potrà perciò recuperarlo ad opera ultimata.
Nessun compenso spetterà all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero dovesse risultare soltanto parziale ed anche totalmente negativo.

Art.39

Taglio di vegetazione erbacea ed arbustiva

Il taglio di vegetazione erbacea ed arbustiva sarà eseguito con macchine operatrici munite di apposita barra ruotante dotata di martelletti (trinciastocchi) opportunamente omologate, con falcione o con frullana, decespugliatore a spalla e roncola secondo i casi, procurando che la vegetazione venga tagliata rasente suolo, anche in presenza d'acqua, e triturata finemente o trasportata a rifiuto e distrutta.

Si precisa che il taglio dovrà essere eseguito sull'intero sviluppo della sezione fluente di fossi o canali nonché sulle eventuali sommità arginali e sulle scarpate esterne delle arginature dei maggiori corsi d'acqua, il tutto a giudizio insindacabile del Direttore dei Lavori.
L'impresa, inoltre, dovrà porre particolare cura nel taglio di vegetazione in prossimità di ponti, muri o difese di sponda in modo che gli stessi siano perfettamente puliti.
In sintesi l'impresa si assumerà l'onere di provvedere al completo taglio di vegetazione erbacea ed arbustiva sull'intero sviluppo sia trasversale che longitudinale del corso d'acqua, qualsiasi siano le condizioni dei luoghi.
Tutti i tagli verranno eseguiti iniziando i lavori da valle e procedendo verso monte senza interruzioni.

Nonostante la migliore diligenza dell'Impresa, se anche parte del materiale tagliato venisse, anche a seguito di piene, ad accumularsi alle spalle e pile dei ponti ed ai manufatti in genere, l'Impresa provvederà subito a sue spese a togliere tale materiale trasportandolo fuori alveo; qualora non vi provvedesse, la Direzione lavori potrà intervenire a tutta maggiore spesa dell'Impresa appaltatrice dei lavori.
Eventuali danni o riduzioni di efficienza, sia pure temporanei, apportati alla rete idraulica, dovuti ai fenomeni di cui sopra o ad analoghi, saranno quantificati ed addebitati all'Impresa appaltatrice.

Art. 40

Trasporto delle terre di risulta dagli scavi

Il materiale di rifiuto derivante da operazioni di scavo e/o risagomatura anche in presenza d'acqua non reimpiegato in cantiere, specificato nel computo metrico estimativo alla voce **D.D1.06** e/o indicato dal Direttore Lavori in fase esecutiva, dovrà essere caricato su mezzo di trasporto idoneo, conferito e smaltito a discarica autorizzata. Questa operazione dovrà essere condotta da ditta autorizzata ed effettuata con mezzi idonei. L'appaltatore dovrà **obbligatoriamente** consegnare alla Stazione Appaltate l'esatta distinta rilasciata dalla discarica autorizzata circa le effettive quantità conferite. Il mancato conferimento a discarica autorizzata di tale materiale di rifiuto costituisce reato ai sensi della normativa vigente e la mancata presentazione della distinta rilasciata dalla discarica comprovante l'avvenuto corretto smaltimento del rifiuto, comporterà non solo il mancato pagamento del lavoro ma anche la possibilità di azioni legali da parte della Stazione Appaltante.

Art. 41

Trasporto a discarica di materiali eterogenei

Le materie non oggetto di reimpiego all'interno del cantiere e delle quali è previsto l'allontanamento verranno portate a discarica autorizzata a spese della ditta appaltatrice.

La localizzazione di tali discariche dovrà essere preventivamente indicata e comunicata per scritto alla Direzione dei Lavori.

Art. 42

Demolizioni

Le demolizioni in genere (murature di pietrame, in mattoni, miste, in calcestruzzo, massicciate stradali, ecc.), per un volume superiore a 0,5 m^3, saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro.

Non saranno compensate demolizioni di volume inferiore a 0,5 m^3.
Nelle demolizioni l'Impresa dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possono ancora, a giudizio della Direzione dei Lavori, impiegarsi ulteriormente, sotto pena di rivalsa dei danni da parte dell'Amministrazione alla quale spetta la proprietà di tali materiali; l'Impresa dovrà provvedere alla loro cernita, al trasporto in deposito o ad impieghi utili nell'ambito del cantiere.
I materiali non utilizzabili provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura e spese dell'Impresa, a discarica e comunque fuori dalla sede dei lavori.

Art. 42bis

Biostuoia

E' prevista la fornitura e rivestimento di scarpate mediante stesura di una biostuoia biodegradabile in fibra di cocco, di grammatura minima 300 g\mq, montata su supporto in rete sintetica fotossidabile e biodegradabile di maglia minima 1x1 cm o su carta cucita con filo sintetico biodegradabile o in fibra vegetale. La biostuoia sarà preseminata con un minimo di 40 g\mq di miscela di sementi e fissaggio dello stesso mediante interro in testa ed al piede e picchettature con staffe o picchetti in ferro accidioso o legno in grado di garantire la stabilità e l'aderenza della biostuoia sino ad accrescimento avvenuto del cotico erboso. Dovrà essere certificata la miscela utilizzata e la provenienza e germinabilità delle sementi. E' a carico della ditta appaltatrice l'annaffiatura per i primi 10 giorni dalla posa in opera e la sostituzione delle parti di biostuoia non ritenute idonee o non correttamente germinate.
E' ***obbligatorio*** seguire il seguente ordine delle lavorazioni: una volta effettuato lo scavo necessario per portare le sezioni fluviali a quelle di progetto, la ditta ha l'obbligo di porre in opera immediatamente la biostuoia. Il massimo fronte di scavo senza messa in opera del rivestimento permesso è pari a 100 ml oltre il quale la ditta no potrà proseguire nello scavo senza aver prima messo in opera a regola d'arte la biostuoia.

Art. 42ter

Grata viva

Da realizzarsi in tondame di larice, altra resinosa o castagno di diametro 20-40 cm e lunghezza 2-5- mt fondata su solco in terreno o previa collocazione di un tronco longitudinale di base o di masso ciclopico al piede opportunamente collocato previo eventuale scavo. La grata è realizzata con elementi verticali a distanza massima di 2 mt ed elementi orizzontali chiodati ai primi ad interasse da 0,40 - 1 mt a seconda dell'inclinazione del pendio; compreso fissaggio della grata al substrato mediante picchetti di legno o ferro di dimensioni idonee al sostegno della struttura, riempimento con inerte terroso locale alternato a talee e ramaglia da disporre in appoggio alle aste orizzontali con eventuale supporto di griglia metallica,

compresa inoltre la semina dell'intera superficie e la messa a dimora di arbusti autoctoni.

Art. 43

Opere in conglomerato cementizio semplice od armato

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la composizione delle malte ed i rapporti di miscela, dovranno corrispondere alle relative voci dell'elenco prezzi per i vari tipi di impasto ed a quanto verrà stabilito di volta in volta dalla Direzione dei Lavori.
Le forniture dovranno essere preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato.
I residui impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediatamente impiego, dovranno essere portati a rifiuto.
Nell'esecuzione di opere in calcestruzzo, semplice od armato, l'Impresa dovrà attenersi a tutte le norme stabilite dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2229, dalla circolare del Ministero Lavori Pubblici 30 giugno 1980 n. 20244, dalla legge 5 novembre 1971 n. 1086, dal D.M. Min. LL.PP. del 14/2/1992, dalla Circolare Min. LL.PP. 24/6/1993 n° 37406/STC, dalla L. 2/2/1974 n° 64 e successive modifiche, e da quelle che potranno essere successivamente emanate anche in corso di esecuzione dei lavori.
Tutti i materiali da impiegarsi nel confezionamento dei conglomerati cementizi dovranno rispettare i requisiti di cui alle vigenti norme di accettazione e specificati nella prima parte delle presenti Norme.
I calcestruzzi saranno di norma, salvo diversa specifica prescrizione, confezionati con cemento pozzolanico tipo "325"o "425" a seconda delle necessità, nel dosaggio che verrà di volta in volta controllato dalla Direzione dei Lavori e che dovrà riferirsi al mc di calcestruzzo costipato in opera. La curva granulometrica degli inerti sarà determinata in funzione delle caratteristiche dell'opera da eseguire, in modo da ottenere impasti compatti, di elevato peso specifico e di adeguata resistenza e, se gli impasti verranno confezionati a piè d'opera, dovrà essere controllata mediante vagliatura con stacci, di cui l'Impresa dovrà essere fornita.
Gli impasti dovranno essere eseguiti meccanicamente; solo eccezionalmente, per getti di modesta entità e per i quali non si richiedano particolari caratteristiche di resistenza, la Direzione dei Lavori potrà autorizzare l'impasto a mano, ed in questo caso esso dovrà essere eseguito con particolare cura, con rimescolamenti successivi a secco ed eseguito su tavolati o aie perfettamente puliti.
E' ammesso l'impiego di calcestruzzi preconfezionati fuori opera; in tal caso l'Impresa sarà tenuta a dare comunicazione alla Direzione dei Lavori del nominativo del Produttore; il quale deve "attestare" la qualità del legante e della granulometria degli inerti.
Nelle eventuali gettate in presenza d'acqua, il calcestruzzo dovrà essere versato nel fondo per strati successivi e per mezzo di cucchiaie, tramogge, casse apribili e simili, usando ogni precauzione per evitare il dilavamento del legante. La costipazione dei getti dovrà avvenire con vibratori adatti per

diametro e frequenza, ad immersione e superficiali, e tali da consentire il perfetto funzionamento e la continuità della vibrazione.
L'Impresa dovrà curare il calcestruzzo anche durante la fase di maturazione, provvedendo a propria cura e spese alla protezione del conglomerato dal gelo nel caso di getti a basse temperature e mantenendo umida la superficie dei casseri in caso di temperature elevate, fatta salva la facoltà della Direzione dei Lavori di ordinarne la sospensione in caso di condizioni ambientali sfavorevoli.
Nelle riprese di getti, quando inevitabili, le superfici dovranno essere accuratamente ripulite e rese scabre lungo la superficie di contatto, disponendovi, se necessario, uno strato di malta molto fluida di sabbia fine e cemento dello spessore medio di 15 mm.
I getti dovranno risultare delle precise forme prescritte, senza nidi di ghiaia, sbavature, concavità dovute a deformazione delle casseforme e senza risalti prodotti da giunti imperfetti; in caso contrario sarà a carico dell'Impresa ogni ripresa o conguaglio che si rendesse necessario per l'irregolarità delle superfici, fatta salva la facoltà della Direzione dei Lavori di ordinare la demolizione ed il rifacimento dell'opera quando, a suo insindacabile giudizio, i difetti riscontrati recassero pregiudizio estetico o statico in relazione alla natura dell'opera stessa.

Qualifica dei calcestruzzi

L'Impresa è tenuta a qualificare i materiali e gli impasti di calcestruzzo in tempo utile prima dell'inizio di ciascuna opera d'arte, sottoponendo all'esame della Direzione dei Lavori:

a) i campioni dei materiali che intende impiegare, indicando provenienza, tipo e qualità dei medesimi;
b) lo studio granulometrico per ogni tipo e classe di calcestruzzo;
c) il tipo e il dosaggio del cemento, il rapporto acqua/cemento, la composizione granulometrica degli aggregati;
d) le caratteristiche dell'impianto di confezionamento ed i sistemi di trasporto, di getto e di maturazione;
e) i risultati delle prove preliminari di resistenza meccanica sui cubetti di calcestruzzo, da eseguire con le modalità più avanti descritte;
f) la valutazione della durabilità del calcestruzzo, fatta secondo quanto precisato successivamente;
g) i progetti delle opere provvisionali (centine, armature di sostegno e attrezzature di costruzione).

La Direzione dei Lavori autorizzerà l'inizio dei getti di conglomerato cementizio solo dopo aver esaminato ed approvato la documentazione per la qualifica dei materiali e degli impasti di calcestruzzo.

I calcestruzzi avente funzione di contenimento di acqua dovranno essere impermeabili sotto i carichi di esercizio e non dovranno dar luogo a trapelazioni, gocciolamenti e trasudi. Per ottenere ciò l'Impresa dovrà usare ogni accorgimento (in particolare nella granulometria, nella costipazione, nelle riprese) e potrà impiegare anche additivi purché approvati dalla Direzione dei Lavori: questi restano a suo completo carico, come pure tutti gli interventi ed intonaci speciali successivi che si rendessero necessari per

assicurare l'impermeabilità, sempre previa approvazione della Direzione dei Lavori.

Resistenza e durevolezza dei calcestruzzi

Per ciascuna determinazione in corso d'opera delle resistenze caratteristiche a compressione dei calcestruzzi dovranno essere eseguite due serie di prelievi da effettuarsi in conformità alle Norme Tecniche emanate in applicazione dell'art. 21 della legge 1086 del 05/11/1971.

I prelievi eseguiti in contraddittorio con l'Impresa, verranno effettuati separatamente per ogni opera e per ogni tipo e classe di calcestruzzo previsti nei disegni di progetto od ordinati per iscritto dalla Direzione dei Lavori.

Di tali operazioni, eseguite a cura e spese dell'Impresa, e sotto il controllo della Direzione dei Lavori secondo le Norme UNI e di legge vigenti, verranno redatti appositi verbali numerati progressivamente e controfirmati dalle parti.

I provini contraddistinti col numero progressivo del relativo verbale di prelievo verranno custoditi secondo le modalità già specificate.

Con i provini verranno effettuate, presso i laboratori autorizzati e di gradimento della Direzione dei Lavori, le prove atte a determinare le resistenze caratteristiche alle differenti epoche di stagionatura secondo le disposizioni che al riguardo saranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

Nel caso che la resistenza caratteristiche cubica a compressione a 28 giorni di maturazione - Rk - ricavata per ciascun tipo e classe di calcestruzzo dalle prove di prelievi risultasse essere inferiore a quella della classe indicata nei calcoli statici e nei disegni di progetto, il Direttore dei Lavori, nell'attesa dei risultati ufficiali, potrà a suo insindacabile giudizio ordinare la sospensione dei getti dell'opera d'arte interessata senza che l'Impresa possa accampare per questo alcun diritto a compenso.

Qualora dalle prove eseguite presso i Laboratori Ufficiali risultasse un valore Rk inferiore a quello della classe indicata nei calcoli statici e nei disegni di progetto, l'Impresa sarà tenuta, a sua totale cura e spese, alla demolizione e rifacimento dell'opera oppure all'adozione di quei provvedimenti che, proposti dalla stessa, per diventare operativi dovranno essere formalmente approvati dalla Direzione dei Lavori.

Nessun indennizzo o compenso sarà dovuto all'Impresa se la Rck risulterà maggiore a quella indicata nei calcoli statici e nei disegni di progetto. Saranno a carico dell'Impresa tutti gli oneri relativi alle prove di laboratorio, comprese le spese per il rilascio dei certificati.

La durabilità del calcestruzzo è definita dalla costanza di determinate caratteristiche, in presenza di cause di degradazione.

La prova di durabilità verrà svolta sottoponendo i campioni a 300 cicli di gelo e disgelo, secondo la Norma UNI 7087; la conseguente variazione delle proprietà caratteristiche dovrà essere contenuta entro i limiti sotto riportati:

- riduzione del modulo di elasticità = 20%
- perdita di massa = 2%
- espansione lineare = 0,2%

- coefficiente di permeabilità: prima dei cicli = 10^{-9} cm/sec. - coefficiente di permeabilità: dopo i cicli = 10^{-8} cm/sec.

Trasporto

Il trasporto dei calcestruzzi dall'impianto di betonaggio al luogo di impiego dovrà essere effettuato con mezzi idonei al fine di evitare la possibilità di separazione dei singoli componenti e comunque tali da evitare ogni possibilità di deterioramento del calcestruzzo medesimo.
Non sono ammessi gli autocarri, equipaggiati con cassone.
Saranno accettate, in funzione della durata e della distanza di trasporto, le autobetoniere e le benne a scarico di fondo ed, eccezionalmente, i nastri trasportatori.
L'uso delle pompe sarà consentito a condizione che l'Impresa adotti, a propria cura e spese, provvedimenti idonei a mantenere il valore prestabilito del rapporto acqua/cemento del calcestruzzo alla bocca di uscita della pompa.
L'omogeneità dell'impasto sarà controllata, all'atto dello scarico, con la prova indicata ai successivi paragrafi.
E' facoltà della Direzione dei Lavori di rifiutare carichi di calcestruzzo non rispondenti ai requisiti prescritti.

Posa in opera

Sarà eseguita con ogni cura e regola d'arte, dopo aver preparato accuratamente e rettificati i piani di posa, le casseforme, i cavi da riempire e dopo aver posizionato le armature metalliche. Nel caso di getti contro terra, roccia, ecc. si deve controllare che la pulizia del sottofondo, il posizionamento di eventuali drenaggi, la stesura di materiale isolante o di collegamento siano eseguiti in conformità alle disposizioni di progetto e di Capitolato.
I getti dovranno risultare perfettamente conformi ai particolari costruttivi di progetto ed alle prescrizioni della Direzione dei Lavori. Si avrà cura che in nessun caso si verifichino cedimenti dei piani di appoggio e delle pareti di contenimento.
I getti dovranno essere iniziati solo dopo la verifica degli scavi, delle casseforme e delle armature metalliche da parte della Direzione dei Lavori. Dal giornale lavori del cantiere dovrà risultare la data di inizio e di fine dei getti e del disarmo. Se il getto dovesse essere effettuato durante la stagione invernale, l'Impresa dovrà tenere registrati giornalmente i minimi di temperatura desunti da un apposito termometro esposto nello stesso cantiere di lavoro.
Il calcestruzzo sarà posto in opera e assestato con ogni cura in modo che le superfici esterne si presentino lisce e compatte, omogenee e perfettamente regolari ed esenti anche da macchie o chiazze.
Per la finitura superficiale delle solette è prescritto l'uso di stagge vibranti o attrezzature equivalenti.
Le eventuali irregolarità o sbavature dovranno essere asportate e i punti incidentalmente difettosi dovranno essere ripresi accuratamente con malta fine di cemento immediatamente dopo il disarmo; ciò qualora tali difetti o irregolarità siano contenuti nei limiti che la Direzione dei Lavori, a suo

insindacabile giudizio, riterrà tollerabili fermo restando in ogni caso che le suddette operazioni ricadranno esclusivamente e totalmente a carico dell'Impresa.
Eventuali ferri (filo, chiodi, reggette) che con funzione di legatura di collegamento, casseri od altro, dovessero sporgere da getti finiti, dovranno essere tagliati almeno 0,5 cm. sotto la superficie finita, e gli incavi risultanti verranno accuratamente sigillati con malta fine di cemento: queste prestazioni non saranno in nessun caso oggetto di compensi a parte. Lo scarico del conglomerato dal mezzo di trasporto dovrà avvenire con tutti gli accorgimenti atti ad evitare la separazione dei componenti. A questo scopo il conglomerato dovrà cadere verticalmente al centro della cassaforma e sarà steso in strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a 50 cm misurati dopo la vibrazione. Gli apparecchi, i tempi e le modalità per la vibrazione saranno quelli preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.
E' vietato scaricare il conglomerato in unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore.
Tra le successive riprese di getto non dovranno aversi distacchi o discontinuità o differenze d'aspetto e la ripresa potrà effettuarsi solo dopo che la superficie del getto precedente sia stato accuratamente pulita, lavata e spazzolata.

Stagionatura e disarmo

A getto ultimato dovrà essere curata la stagionatura dei calcestruzzi in modo da evitare un rapido prosciugamento delle superfici dei medesimi, usando tutte le cautele ed impiegando i mezzi più idonei allo scopo, fermo restando che il sistema proposto dall'Impresa dovrà essere approvato dalla Direzione dei Lavori.
A questo fine tutte le superfici dovranno essere mantenute umide per almeno 7 giorni dal getto, sia per mezzo di prodotti antievaporanti (curing), conformi alle norme A.S.T.M.-C-309 ed approvati dalla Direzione dei Lavori, da applicare a spruzzo subito dopo il getto, sia mediante continua bagnatura, sia con altri idonei sistemi.
Durante il periodo della stagionatura i getti dovranno essere riparati da possibilità di urti, vibrazioni e sollecitazioni di ogni genere.
La rimozione delle armature di sostegno dei getti potrà essere effettuata quando siano state sicuramente raggiunte le prescritte resistenze. In assenza di specifici accertamenti, l'Impresa dovrà attenersi a quanto stabilito nelle Norme Tecniche emanate in applicazione dell'art. 21 della Legge 05/11/1971 n. 1086.
Dovrà essere controllato che il disarmante impiegato non macchi o danneggi la superficie del conglomerato. A tale scopo saranno usati prodotti efficaci per la loro azione specifica escludendo i lubrificanti.

Prove e materiali

Fermo restando quanto stabilito in precedenza riguardo alla resistenza dei calcestruzzi, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di prelevare, in ogni momento e quando lo ritenga opportuno, ulteriori campioni di materiali o di calcestruzzo, da sottoporre ad esami o prove di laboratorio.

In particolare in corso di lavorazione, potrà essere controllata la consistenza, l'omogeneità, il contenuto d'aria, il rapporto acqua/cemento e l'acqua essudata (bleeding).
La prova di consistenza si eseguirà misurando l'abbassamento al cono di Abrams (slump), come disposto dalla norma UNI 7163/79. Tale prova sarà considerata significativa per abbassamenti compresi fra 2 e 20 cm. Per abbassamenti inferiori a 2 cm. si dovrà eseguire la prova con la tavola a scosse secondo il metodo DIN 1048, o con l'apparecchio VEBE.
La prova di omogeneità verrà eseguita vagliando ad umido due campioni di conglomerato, prelevati a 1/5 e 4/5 dello scarico della betoniera, attraverso il vaglio a maglia quadra da 4 mm.
La percentuale in peso di materiale grosso nei due campioni non dovrà differire più del 10% . Inoltre lo slump dei due campioni prima della vagliatura non dovrà differire più di 3 cm.
La prova del contenuto d'aria potrà essere richiesta ogni qualvolta si impieghi un additivo aerante. Essa verrà eseguita con il metodo UNI 6395/72.
Il rapporto acqua/cemento dovrà essere controllato in cantiere secondo la Norma UNI 6393.
In fase di indurimento potrà essere prescritto il controllo della resistenza a diverse epoche di maturazione, su campioni appositamente confezionati.
Sul calcestruzzo indurito la Direzione dei Lavori potrà disporre la effettuazione di prove e controlli mediante sclerometro, prelievo di carote e/o altri sistemi anche non distruttivi, quali ultrasuoni, misure di resistività, ecc.; il tutto a cura e spese dell'Impresa

Armature per c.a.

Nella posa in opera della armature metalliche entro i casseri è prescritto tassativamente l'impiego di opportuni distanziatori prefabbricati in conglomerato cementizio o in materiale plastico; lungo le pareti verticali si dovrà ottenere il necessario distanziamento esclusivamente mediante l'impiego di distanziatori ad anello; sul fondo dei casseri dovranno essere impiegati distanziatori del tipo approvato dalla Direzione dei Lavori. L'uso dei distanziatori dovrà essere esteso anche alle strutture di fondazione armate.
Le gabbie di armatura dovranno essere, per quanto possibile, composte fuori opera, in ogni caso in corrispondenza di tutti i nodi dovranno essere eseguite legature doppie incrociate in filo di ferro ridotto di diametro non inferiore a mm. 0.6, in modo da garantire la invariabilità della geometria della gabbia durante il getto.
L'Impresa dovrà adottare, inoltre, tutti gli accorgimenti necessari affinché le gabbie mantengano la posizione di progetto all'interno delle casseforme durante le operazioni di getto.
E' a carico dell'Impresa l'onere della posa in opera della armature metalliche anche il presenza di acqua o fanghi bentonitici. Le armature verranno compensate con i relativi prezzi di elenco.

Casseforme, armature di sostegno, centinature e attrezzature di costruzione

Per tali opere l'Impresa porterà alla preventiva conoscenza della Direzione dei Lavori il sistema e le modalità esecutive che intende adottare, ferma restando la esclusiva responsabilità dell'Impresa stessa per quanto riguarda la progettazione e l'esecuzione di tali opere e la loro rispondenza a tutte le norme di legge ed ai criteri di sicurezza che comunque possono riguardarle. Il sistema prescelto dovrà comunque essere adatto a consentire la realizzazione della struttura in conformità alle disposizioni contenute nel progetto esecutivo.
Nella progettazione e nella esecuzione delle armature di sostegno, delle centinature e delle attrezzature di costruzione, l'Impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata ed in particolare:

- per l'ingombro degli alvei dei corsi d'acqua;
- per le sagome da lasciare libere nei sovrappassi o sottopassi di strade, autostrade, ferrovie, ecc.;
- per le interferenze con servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

Tutte le attrezzature dovranno essere dotate degli opportuni accorgimenti affinché, in ogni punto della struttura, la rimozione dei sostegni sia regolare ed uniforme.
Per quanto riguarda le casseforme viene prescritto l'uso di casseforme metalliche o di materiali fibrocompressi o compensati; in ogni caso esse dovranno avere dimensioni e spessori sufficienti ad essere opportunamente irrigidite o controventate per assicurare l'ottima riuscita delle superfici dei getti e delle strutture e la loro perfetta rispondenza ai disegni di progetto.
La Direzione dei Lavori si riserva, a suo insindacabile giudizio, di autorizzare l'uso di casseforme in legno; esse dovranno però essere eseguite con tavole a bordi paralleli e ben accostate, in modo che non abbiano a presentarsi, dopo il disarmo, sbavature disuguaglianze sulle facce in vista del getto. In ogni caso l'Impresa avrà cura di trattare le casseforme, prima del getto, con idonei prodotti disarmanti.

Calcoli statici

Tutte le opere in c.a. saranno eseguite sulla base di calcoli, accompagnati dai disegni esecutivi, eseguiti a cura e spese dell'Impresa, redatti e sottoscritti da un tecnico abilitato, che l'Impresa dovrà sottoporre alla Direzione dei Lavori per l'approvazione entro il termine che sarà stato stabilito all'atto della consegna lavori.
In nessun caso si darà luogo all'esecuzione di dette opere se gli elaborati grafici e di calcolo, eseguiti in ottemperanza alle leggi e regolamenti e alle prescrizioni delle competenti Autorità in materia di lavori pubblici, non saranno stati preventivamente depositati presso gli uffici competenti.
L'accettazione da parte della Direzione dei Lavori del progetto delle opere strutturali non esonera in alcun modo l'Impresa delle responsabilità derivanti per legge e restando stabilito che l'Impresa rimane unica e completa responsabile delle opere, sia per quanto ha rapporto con la progettazione ed il calcolo, che per la loro esecuzione; di conseguenza l'Impresa sarà tenuta a rispondere dei danni e degli inconvenienti che dovessero verificarsi, di qualsiasi natura ed entità essi possano risultare.

Art. 44

Aggottamenti

Gli aggottamenti di cantiere, a totale cura dell'Impresa, verranno eseguiti mediante apposite motopompe in numero sufficiente a garantire lo smaltimento delle acque, sia meteoriche che reflue, che possano interferire con la esecuzione dei lavori".
L'Impresa avrà cura di realizzare apposite protezioni in corrispondenza degli scarichi delle motopompe stesse in modo da prevenire eventuali fenomeni erosivi sulle sponde o sugli argini dei canali recettori.
Per gli aggottamenti del fondo degli scavi e di tutte le altre lavorazioni previste nel presente progetto non verrà riconosciuto alcun onere in quanto gli oneri per tali aggottamenti sono già compensati nei relativi prezzi di elenco.

Art. 45

Viabilità di cantiere

Le viabilità provvisionali di cantiere si intendono a completo carico dell'Impresa, sia per quando attiene al reperimento delle aree che alla loro realizzazione e dismissione.

Art. 46

Acciaio per C.A.

Per i ferri da impiegare nella costruzione di opere in cemento armato vengono richiamate le norme contenute nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2229 e nella Circolare 15 ottobre 1968, n. 5226 del Servizio Tecnico Centrale dei LL.PP. L.5.11.1971, n. 1086 e D.M. 14/2/1992 avvertendo che la lavorazione dovrà essere fatta in modo che l'armatura risulti esattamente corrispondente per dimensioni ed ubicazione, alle indicazioni di progetto.
Sono a carico dell'Impresa le prove sul materiale da eseguirsi in laboratori ufficiali di gradimento della Direzione dei Lavori. Per la modalità dei prelievi in contraddittorio, di identificazione e di custodia dei campioni vale quanto descritto per i campioni di conglomerato cementizio.

Art. 47

Prescrizioni tecniche per l'esecuzione dei lavori

Per regola generale, nell'esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà attenersi alle migliori regole d'arte, nonché alle norme e prescrizioni che qui di seguito vengono date per le principali categorie di lavori.
Nessuna modificazione ai lavori appaltati può essere attuata ad iniziativa esclusiva dell'Appaltatore. La violazione del divieto, salvo diversa valutazione della Direzione Lavori, comporta l'obbligo dell'Appaltatore di demolire a sue spese i lavori eseguiti in difformità, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Per tutte quelle categorie di lavori, per le quali non si trovino nel presente Capitolato ed annesso elenco prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica, attenendosi agli ordini che all'uopo impartirà la Direzione dei Lavori.
Particolarmente si prescrivono le norme contenute negli articoli che seguono.

CAP. V
NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 48

Misurazione dei lavori

Scavi e rilevati:
Per il ripristino della sezione del corso d'acqua o del rilevato arginale, il volume degli scavi e dei rilevati, secondo l'andamento del progetto o degli spostamenti eventuali, verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate sulla base di quelle indicate nella planimetria e nel profilo longitudinale, che saranno rilevate in contraddittorio dall'Impresa all'atto della consegna, fatta salva la facoltà all'Impresa ed alla Direzione dei Lavori di intercalarne altre o di spostarle a monte o a valle per meglio adattarle alla configurazione dei terreni.
Ai volumi delle varie categorie di materiali escavati, saranno applicabili i prezzi stabiliti per ciascuna categoria di materia scavata.
Nel prezzo dello scavo suddetto sono compresi i corrispettivi per tagli di alberi ed estirpazione di ceppaie, per gli scavi con ogni mezzo d'opera necessario e per la relativa profilatura, per il carico, trasporto e scarico in rilevato, rinterro, deposito ed a rifiuto delle materie degli scavi stessi risultanti impiegabili e non impiegabili nei rilevati, qualunque sia il mezzo o la distanza di trasporto, nonché tutte le eventuali riprese e rimaneggiamenti occorrenti per qualsiasi ragione.
Nei prezzi da applicare ai rilevati sono compresi i corrispettivi per l'eventuale taglio di alberi ed estirpazione di ceppaie, per la preparazione della sede dei rilevati per il carico, trasporto, scarico e sistemazione in rilevato delle materie provenienti da cave di prestito da aprirsi a carico dell'Impresa, nonché per la sistemazione delle materie utilizzate di cui sopra.
Nei prezzi di scavi e rilevati sono poi compresi i corrispettivi per tutti gli oneri stabiliti negli articoli del presente Capitolato speciale e per tutti i lavori principali ed accessori occorrenti per la regolare formazione e sistemazione definitiva del corpo stradale o rilevato arginale ed accessori come sopra.
La relativa valutazione verrà fatta per tratti di canale o di rilevato arginale completamente aperti e con le scarpate in taglio od in riporto eseguite e regolarizzate con le pendenze prescritte o che saranno prescritte.
Scavi di sbancamento e scavi di fondazione, all'asciutto od in presenza di acque, per l'impianto di opere d'arte ecc.:
Ai sensi degli artt. 8 e 9 precedenti, si stabilisce che per le opere da

eseguire nelle trincee verranno considerati come scavi per fondazione solamente quelli eseguiti al di sotto del piano orizzontale od inclinato secondo il pendio longitudinale del fondo della cunetta sistemata.
Tutti gli altri scavi eseguiti al di sopra del predetto piano, se anche servono per fare luogo alle murature verranno considerati come scavi di sbancamento e saranno pagati al metro cubo coi prezzi relativi di elenco.
Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano orizzontale indicato dall'art. 9 e soltanto al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; essi saranno quindi valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso o compensato nel prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo e qualunque armatura e puntellazione occorrente.
Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, paratie e simili, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle palancole estendendo l'area di fondazione fino alla linea esterna delle palancole e ciò in compenso del maggiore scavo che dovrà praticarsi per la costruzione dei casseri e la posa delle filagne intorno a tali opere in legname.
Coi prezzi di elenco per gli scavi di fondazione e di sbancamento, oltre agli obblighi sopra specificati ed a quelli emergenti dal presente articolo, l'Appaltatore dovrà ritenersi compensato:
- di tutti gli oneri e spese relative agli scavi in genere da eseguirsi con qualsiasi mezzo, paleggi, innalzamento carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro, od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, indennità di deposito;
- delle spese occorrenti per la regolarizzazione di scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il successivo rinterro all'ingiro delle murature, attorno e sopra le condotte d'acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi, secondo le sagome definitive di progetto;
- della eventuale perdita parziale od anche totale dei legnami impiegati nelle puntellazioni od armature di qualsiasi entità , occorrenti per l'esecuzione degli scavi di fondazione o per sostenere ed evitare franamenti di pareti di scavi di sbancamento;
- di ogni altra spesa infine necessaria per la esecuzione completa degli scavi di cui trattasi.
Gli scavi e tagli di scarpate da praticare nei rilevati già eseguiti, per la costruzione di opere murarie e di consolidamento, saranno considerati e contabilizzati come scavi di sbancamento per tutta la parte sovrastante il terreno preesistente alla formazione dei rilevati stessi.
<u>conglomerati, smalti, cementi armati e cappe:</u>
I conglomerati per fondazioni, murature, volte, rivestimenti ecc., gli smalti ed i cementi armati, realizzati di getto in opera, saranno contabilizzati e pagati al metro cubo di conglomerato o di smalto, escluso l'acciaio da impiegare per i cementi armati che verrà pagato a peso ed a Kg, e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di

esecuzione dei lavori e trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale inferiore o al più uguale a cm 10.
I conglomerati, gli smalti ed i cementi armati costruiti di getto fuori opera, saranno valutati sempre in ragione del loro effettivo volume, senza detrazione del volume di acciaio per i cementi armati, quando trattasi di travi, solette, pali od altri pezzi consimili, e in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo quando trattasi di pezzi sagomati o comunque ornati per decorazione pesandosi a parte l'acciaio occorrente per le armature interne dei cementi armati.
Nel prezzo relativo a ciascun tipo di conglomerato cementizio semplice od armato è compreso e compensato:
- la fornitura di tutti i materiali necessari (inerti, leganti, acqua ed additivi), la mano d'opera, i ponteggi, le attrezzature ed i macchinari (dosatrici, camion, betoniere ecc.) e quant'altro occorre per dare finito e completo il lavoro a perfetta regola d'arte, compreso l'onere per la formazione dei giunti di dilatazione;
- ogni onere relativo alla casseratura in legno o in ferro delle opere in conglomerato semplice o armato ivi compreso i ponteggi, puntellature, sostegni, tiranti, ogni materiale ed ogni sfrido ed ogni operazione per dare le superfici casserate con le caratteristiche richieste;
- ogni onere relativo alle prove di controllo, di consistenza e di resistenza da eseguire in cantiere e presso i laboratori specializzati;
- ogni onere relativo alle operazioni di stagionatura, disarmo prove di carico e collaudo delle opere;
- la fornitura all'Amministrazione appaltante della Denuncia ai sensi dell'art. 4 della Legge 1086/71 e 64/74 corredata dalla Relazione dei calcoli statici allegata al presente progetto nonché dei disegni delle armature in acciaio da impiegare per la realizzazione delle strutture in c.a., redatte in base alla relazione di calcolo sopracitata e/o eventuali ulteriori calcoli statici delle strutture in conglomerato cementizio armato firmati da un Ingegnere o Architetto abilitato all'esercizio della professione.
Nel prezzo unitario a peso dell'acciaio delle armature è compreso e compensato ogni onere necessario alla fornitura e messa in opera delle armature, pronte per il getto, incluse le legature di filo di ferro, i distanziatori, le sovrapposizioni e lo sfrido; è inoltre compreso ogni onere relativo alle prove di controllo delle caratteristiche, come previsto dalla vigente normativa.
Il peso relativo sarà ottenuto moltiplicando la lunghezza di ogni barra, comprese le uncinature indicate nei disegni, per il peso ad unità di lunghezza indicato dalle apposite tabelle. Non verranno prese in considerazione le quantità e le sovrapposizioni non accettate dalla Direzione dei Lavori.
- <u>noleggi</u>:
Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di mezzi meccanici in genere, il noleggio si intenderà corrisposto per tutto il tempo durante il quale i mezzi meccanici funzioneranno per conto dell'Amministrazione.

Il prezzo del funzionamento dei mezzi meccanici verrà applicato per quelle ore per cui essi saranno stati effettivamente in attività di lavoro, compreso il tempo occorrente per l'accensione, riscaldamento e spegnimento.

Art. 49

Valutazione dei lavori

A) Lavori a misura

I lavori a misura saranno pagati con i prezzi sotto deduzione del ribasso d'asta.

La misurazione di ciascun tipo di lavoro sarà effettuata con metodi geometrici, fatta salva la eventuale fornitura e posa in opera dei materiali prefabbricati e prodotti in serie, nonché delle prestazioni in economia.

In tutti i computi metrici si terrà conto delle sole due prime cifre decimali, aumentate di una unità se la cifra seguente è uguale o superiore a cinque.

Per le condotte, gli acciai, i legnami e le pietre da taglio si terrà conto della terza cifra decimale con lo stesso criterio precedente.

In relazione alla tipologia di ciascun lavoro verrà applicato il rispettivo prezzo di elenco indicato nelle presenti specifiche.

B) Lavori in economia

L'impiego delle maestranze nella esecuzione dei lavori in economia, che non è assoggettabile al ribasso d'asta, verrà accreditato all'Impresa secondo la mercede oraria riportata nell'allegato Elenco Prezzi che comprende tutti gli oneri assicurativi e previdenziali, nonché le quote per spese generali ed utile dell'Impresa.

I noleggi di mezzi d'opera in genere verranno accreditati all'Impresa al netto del offerto in sede di gara, sulla base dei prezzi di elenco e dell'orario effettivo di funzionamento, esclusi spostamenti e soste. Saranno comunque computate le frazioni di quarti d'ora oltre la prima ed il tempo durante il quale i mezzi rimarranno inattivi sul posto di lavoro o in cantiere per qualsiasi causa, non sarà compensato.

Per i lavori in economia, la idoneità degli operai, dei materiali e dei mezzi d'opera è riservato al giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori e l'Impresa dovrà provvedere alla loro sostituzione qualora non riconosciuti idonei.

Ogni operaio deve essere fornito degli utensili e degli attrezzi di mestiere; i mezzi d'opera devono essere perfettamente funzionanti, i materiali e le provviste si intendono forniti a piè d'opera.

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire gli operai occorrenti secondo la qualifica richiesta dalla Direzione Lavori. Se l'Appaltatore di sua iniziativa impiegherà operai di qualifica superiore a quella richiesta non avrà diritto ad alcun compenso.

Le distanze, per il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta in genere, verranno desunte dalle carte topografiche edite dall'I.G.M. nella scala

1:25.000 ed in caso di divergenza, le misure di verifica e di controllo saranno esclusivamente a carico dell'Impresa.

a)- per i materiali

ogni spesa per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc., nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro anche se fuori strada;

b)- per gli operai e mezzi d'opera

ogni spesa per fornire i medesimi di indumenti idonei, di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché le quote per assicurazioni sociali, per infortuni ed accessori di ogni specie, beneficio ecc., ogni spesa per trasporto, indennità di trasferta, di lavoro disagiato, ecc., nonché, nel caso di lavoro notturno, anche di spese per illuminazione dei cantieri di lavoro;

c)- per i noli

ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera pronti al loro uso, accessori, ecc., tutto come sopra, compreso conducente ed ogni consumo di carburante, lubrificante, ecc.;

d)- per i lavori a misura

tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazione di ogni specie, tutte le forniture occorrenti e loro lavorazione ed impiego, indennità di cava, di passaggi, di depositi, di cantiere, di occupazioni temporanee e diverse, mezzi d'opera provvisionali, nessuno escluso, carichi, trasporti e scarichi in ascesa e discesa, ecc., e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri che l'Impresa dovrà sostenere a tale scopo.

Art. 50

Elenco prezzi elementari ed opera compiuta

Nel seguito si riporta l'elenco prezzi elementari e la descrizione dei prezzi opera compiuta.
I prezzi di applicazione saranno quelli offerti dall'Impresa in sede di gara.