



SERVIZIO TECNICO DI BACINO ROMAGNA
(CESENA, FORLÌ, RAVENNA, RIMINI)
SEDE DI CESENA

Ordinanza Presidente del Consiglio dei Ministri n.3911/2010

Decreto Presidente della Regione Emilia-Romagna n.191/2012

Secondo Piano degli interventi urgenti riguardanti gli eccezionali eventi atmosferici che hanno particolarmente colpito nei giorni dal 9 al 18 marzo 2010 il territorio della provincia di Forlì-Cesena e gli eventi alluvionali verificatesi nei giorni 15 e 16 giugno 2010 nel territorio della provincia di Parma

[07356] – CUP E19H12000240001 - Rimozioni delle occlusioni d'alveo e realizzazione di difese spondali del fiume Savio in località S. Andrea in Bagnolo in Comune di Cesena (FC).
Importo IVA inclusa € 50.000,00

1) Importo lavori a base d'appalto:	Euro
a) Importo lavori soggetti a ribasso	39.825,80
b) Oneri sicurezza non soggetti a ribasso	723,00
SOMMANO	40.548,80
2) Somme a disposizione dell'Amministrazione:	
Spese tecniche incentivo	733,77
Oneri di verifica progetto	200,00
IVA 21% sui lavori a base d'appalto e arrotondamento	8.517,43
SOMMANO	9.451,20
TOTALE	50.000,00

CAPITOLATO DI COTTIMO FIDUCIARIO

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

PRINCIPALE NORMATIVA DI RIFERIMENTO ED ABBREVIAZIONI

- § Legge 7 agosto 1990 n. 241 e successive modifiche e integrazioni;
- § D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche e integrazioni;
- § D.P.R. 6 giugno 2001 n. 380 "Testo unico delle disposizioni di legge e regolamenti in materia edilizia" e successive modifiche e integrazioni;
- § Regolamento Regionale 27 dicembre 2001 n. 44 "Regolamento per l'esecuzione dei lavori in economia";
- § D.Lgs. 22 gennaio 2004 n.42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- § D.M. 12 marzo 2004, n. 123;
- § D.M. 14 settembre 2005.n. 159 Norme tecniche per le costruzioni;
- § D.Lgs. 12 aprile 2006 n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive comunitarie 2004/17/CE e 2004/18/CE" che nel prosieguo assumerà la denominazione di "**Codice**";
- § D.P.R, 5 ottobre 2010 , n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» che nel prosieguo assumerà la denominazione di "**Regolamento**".
- § Codice Civile.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

CAPO I	4
OGGETTO DELL'APPALTO DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI RAPPORTO TRA STAZIONE	
APPALTANTE ED IMPRESA	4
Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO	4
Art. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO	4
Art. 3 - MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO	4
Art. 4 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE	5
Art. 5 - CATEGORIA PREVALENTE ED ULTERIORI CATEGORIE	5
Art. 6 - ATTREZZATURE, MEZZI D'OPERA ED EQUIPAGGIAMENTO TECNICO	5
Art. 7 - FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE	5
Art. 8 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI IN MATERIA	5
Art. 9 - MANCATA STIPULAZIONE DEL CONTRATTO	5
Art. 10 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO	6
Art. 11 - DIVIETO DI SUBAPPALTO	6
Art. 12 - CESSIONE DEL CONTRATTO	6
Art. 13 - PIANI DI SICUREZZA	6
Art. 14 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE	6
Art. 15 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	7
Art. 16 - CONSEGNA - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO	7
Art. 17 - PAGAMENTI IN ACCONTO	7
Art. 18 - PAGAMENTI PER LAVORI NON PREVISTI - NUOVI PREZZI	7
Art. 19 - DANNI DI FORZA MAGGIORE	7
Art. 20 - CERTIFICATO DI ULTIMAZIONE, CONTO FINALE	8
E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE	8
Art. 21 - FORMA E CONTENUTO DELLE RISERVE	8
Art. 22 - ONERI ED OBBLIGHI DELL'APPALTATORE NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI	8
Art. 23 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE	9
Art. 24 - FALLIMENTO DELL'IMPRESA COTTIMISTA	9
Art. 25 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE	9
CAPO II	10
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - ESECUZIONE DI LAVORI E ORDINE DA TENERSI	
NELL'ANDAMENTO DEI MEDESIMI	10
Art. 26 - PRESCRIZIONI SUI MATERIALI E MODALITÀ DI IMPIEGO	10
Art. 27 - OPERE PROVVISORIALI	14
Art. 28 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	14
Art. 29 MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO	15
Art. 30 IMPIANTO DI CANTIERE	15
ART. 31 - SCAVI	15
Art. 32 - RILEVATI IN GENERE	17
Art. 33 - DEMOLIZIONI	18
Art. 34 - CONGLOMERATI CEMENTIZI SEMPLICI E ARMATI	18
Art. 35 - DRENAGGI IN TRINCEA	24
Art. 36 - TUBAZIONI, CANALETTE E MANUFATTI RELATIVI	24
Art. 37 - GEOTESSILI	25
Art. 38 - RIPRESA MURATURA IN BRECCIA - STUCCATURA DELLE MURATURE	25
Art. 39 - MURATURE IN PIETRAMME	26
Art. 40 - SISTEMAZIONI A VERDE	26
Art. 41 ALTRI LAVORI	27
Art. 42 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI	27
Art. 43 MISURE DI SICUREZZA	27
Art. 44 - LAVORI IN ECONOMIA	28
Art. 45 - DIFETTI DI COSTRUZIONE O REALIZZAZIONE	28
Art. 46 - NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI	28
Art. 47 - DICHIARAZIONE RELATIVA AI PREZZI	28
Art. 48 - ELENCO PREZZI	28
TABELLA A - CATEGORIA PREVALENTE	30
TABELLA B - PARTI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI	30
TABELLA D - ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI	30
CARTELLO DI CANTIERE	31

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
 Servizio Tecnico di Bacino Romagna
 Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

CAPO I

OGGETTO DELL'APPALTO DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI RAPPORTO TRA STAZIONE APPALTANTE ED IMPRESA

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto "Rimozione delle occlusioni d'alveo e realizzazione di difese spondali del fiume Savio in località S. Andrea in Bagnolo in Comune di Cesena (FC).

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

Art. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori da eseguire compresi nell'appalto ammonta a € 40.548,80 (diconsi euro quarantamilacinquecentoquarantotto/80) così ripartito:

			Colonna A	Colonna B	Colonna A+B
		Lavorazioni	Importo esecuzione lavori	Costi sicurezza non soggetti a ribasso	TOTALE
1	A misura	"OG 8" – Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica	39.825,80	723,00	40.548,80

Le singole categorie di lavoro di seguito riportate potranno subire diminuzioni o aumenti per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni. Per tali variazioni si procederà a norma dell'articolo 61 e seguenti del D.P.R. 5 ottobre 2010, n° 207, e dell'art. 53, comma 4, del Codice.

Art. 3 - MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell'art. 53, comma 4, del Codice.
2. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco, fatta eccezione per quelli relativi agli oneri per la sicurezza (D.Lgs. 81/2008 e s.m.) i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
3. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del Codice.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, colonna a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), costituiscono vincolo negoziale i prezzi indicati a tale scopo dalla stazione appaltante negli atti progettuali ed in particolare nell'elenco dei prezzi allegato al presente capitolato speciale.
5. Nel caso che al termine dei lavori il valore del contratto risulti maggiore o minore di quello originariamente previsto, si applica il dispositivo previsto dall'art. 8 del D.M. 145/2000.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Art. 4 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come di seguito descritto, salvo più precise indicazioni che possono essere impartite all'atto esecutivo dalla direzione dei lavori e/o che si riscontrano nei disegni esecutivi:

- scavo e rimozione di sedimenti accumulatisi nell'alveo del fiume specialmente in corrispondenza delle anse fluviali e delle sezioni idrauliche interessate da ponti e attraversamenti;
- rimozione e allontanamento delle alberature crollate a seguito delle nevicate del febbraio 2012 e successiva piena del fiume;
- profilatura delle sponde erose e stabilizzazione mediante messa in opera di scogliere in massi ciclopici di materiale calcareo o palificate in legno di castagno;
- sistemazione di carraia posta lungo il ciglio della scarpata fluviale per agevolare gli interventi con i mezzi operativi durante le emergenze che in casi precedenti hanno determinato l'isolamento di abitazioni.

Art. 5 - CATEGORIA PREVALENTE ED ULTERIORI CATEGORIE

Ai sensi del Regolamento di qualificazione approvato dal D.P.R., 5 ottobre 2010, n. 207 ed in conformità all'allegato A, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali "OG 8" – Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica" - per un importo di euro € 40.548,80 (diconsi euro quarantamilacinquecentoquarantotto/80) compresi oneri della sicurezza.

Le opere e le lavorazioni delle suddette categorie sono quelle indicate agli articoli 1, 2 e 4 del presente Capitolato. Non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili, ai sensi del combinato disposto dell'art. 37 comma 11, del Codice, e degli articoli 107, 108 e 109 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Art. 6 - ATTREZZATURE, MEZZI D'OPERA ED EQUIPAGGIAMENTO TECNICO

L'impresa dovrà impiegare l'attrezzatura tecnica adeguata per portare a termine i lavori secondo le specifiche richieste nei relativi articoli del presente capitolato. Per adeguata attrezzatura tecnica deve intendersi la dotazione di attrezzi, mezzi d'opera ed equipaggiamento tecnico, in proprietà o in locazione finanziaria o in noleggio.

I mezzi meccanici d'opera a nolo si intendono forniti a caldo, completi di carburante, lubrificante, operatore specializzato e formato e di ogni quant'altro occorra al loro funzionamento; tutti i mezzi e le macchine in genere utilizzate in cantiere dovranno essere a norma con tutte le vigenti disposizioni di Legge in materia di macchine e mezzi d'opera.

Art. 7 - FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dai disegni esecutivi di progetto allegati al contratto, salvo quanto verrà meglio precisato all'atto esecutivo dalla direzione lavori.

L'amministrazione si riserva, nei limiti previsti dalla legge, la facoltà di introdurre all'atto esecutivo varianti di modesta entità alle opere nell'esclusivo interesse della buona riuscita dei lavori, senza che l'Impresa possa trarre motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie non stabiliti nel presente Capitolato.

Art. 8 - OSSERVANZA DI LEGGI E REGOLAMENTI IN MATERIA

L'Impresa è tenuta alla piena osservanza di tutte le Leggi e i Regolamenti in vigore o che verranno eventualmente emanati durante il corso dei lavori. In particolare dovrà osservare le specifiche normative tecniche relative alle tipologie di opere in appalto od a loro connesse.

Art. 9 - MANCATA STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

La stazione appaltante, qualora non si addivenga alla stipulazione del contratto per causa imputabile all'appaltatore, procederà all'incameramento della cauzione provvisoria dell'aggiudicatario.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Art. 10 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della Legge, dei Regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, sicurezza nei cantieri ed a quelle relative alla rimozione ed allo smaltimento dei materiali contenenti fibre di amianto, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del Regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 11- DIVIETO DI SUBAPPALTO

Le prestazioni oggetto del contratto di cottimo devono essere eseguite direttamente ed esclusivamente dal cottimista, ai sensi dell'art. 8 del R.R. n. 44/2001, ad eccezione delle forniture del materiale necessario all'esecuzione dei lavori, dei noli a caldo ed a freddo.

L'impresa cottimista resta in ogni caso responsabile nei confronti della stazione appaltante anche per le forniture di materiale, dei noli a caldo ed a freddo eseguiti da altri soggetti.

Art. 12 - CESSIONE DEL CONTRATTO

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

Art. 13 - PIANI DI SICUREZZA

Il cantiere, per l'esecuzione dei lavori in questione, non rientra tra quelli previsti dal D.Lgs. 81/2008.

L'impresa è comunque tenuta a redigere ed a trasmettere alla stazione appaltante, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, il "**piano di sicurezza sostitutivo**" ed il "**piano operativo di sicurezza**" previsti dall'art. 131, comma 2, lettera b, del Codice, come definito dal D.L. 81/2008 e s.m.

In nessun caso, la redazione del piano di sicurezza sostitutivo, del piano operativo di sicurezza e del Piano di Lavoro potrà prevedere modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti in quanto gli stessi sono prezzi pieni e risultano quindi compensati gli oneri derivanti dall'applicazione di ogni cautela o procedura per eseguire i lavori in condizione di sicurezza.

Art. 14 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

1. L'impresa è tenuta a presentare le seguenti garanzie, coperture assicurative ed impegni:
2. **cauzione provvisoria:** ai sensi dell'articolo 75 del Codice;
3. **cauzione definitiva:** ai sensi dell'art. 123 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, e dell'articolo 113 del Codice;
4. L'esecutore dei lavori è obbligato, ai sensi dell'articolo 129 del Codice, a stipulare una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, per i seguenti massimali:
5.
 - per danni alle opere:
 - PARTITA 1 - Opere: € 50.000,00 (cinquantamila/00)
 - PARTITA 2 - Opere preesistenti: € 500.000,00 (cinquecentomila/00)
 - per responsabilità civile verso terzi: € 1.000.000,00 (unmilione/00)

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Il contraente trasmette alla stazione appaltante copia della polizza di cui al presente articolo almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia.

Le polizze assicurative dovranno essere predisposte secondo quanto indicato nel D.M. n. 123 del 12/03/2004 aggiornato alle modifiche introdotte dal Codice.

Art. 15 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 137 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207:

- a) il Capitolato Generale (anche se non materialmente allegato);
- b) il presente Capitolato di cottimo fiduciario ed il relativo elenco prezzi;
- c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo;
- d) il piano di sicurezza sostitutivo e il piano operativo di sicurezza redatto dall'impresa;
- e) il cronoprogramma dei lavori.

Art. 16 - CONSEGNA - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO

La consegna dei lavori verrà effettuata con le norme di cui agli articoli 153,154, 155 del Regolamento.

L'appaltatore è tenuto alla predisposizione del programma esecutivo dei lavori da redigere entro 15 gg. (quindici giorni) dalla consegna dei lavori e prima dell'inizio degli stessi indipendentemente dal cronoprogramma predisposto. Il suddetto programma, elaborato secondo le priorità dettate dalla D.L., dovrà essere articolato secondo le fasi ed i tempi per ogni singolo intervento ed in relazione all'andamento stagionale.

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori sarà di giorni **150 (centocinquanta)** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna.

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche od altre circostanze speciali previste dall'articolo 132 del Codice, impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori, ai sensi degli articoli 158 e 159 del Regolamento, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. La sospensione opera dalla data del relativo verbale e nel rispetto degli articoli 158 e 159 del Regolamento.

L'appaltatore, ai sensi dell'art. 159 del Regolamento, qualora per causa a lui non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere alla stazione appaltante con congruo anticipo e comunque almeno 45 giorni prima della scadenza contrattuale, con domanda motivata, la proroga dei lavori. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma esecutivo l'Appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso Appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato all'Amministrazione il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

La penale per il ritardo nel terminare i lavori di cui all'articolo 145 del Regolamento, rimane stabilita nella misura percentuale dello **1 per mille dell'importo di contratto**, per ogni giorno di ritardo non giustificato, oltre al rimborso delle spese di protratta sorveglianza.

L'ammontare della penale verrà contabilizzato nel conto finale a debito dell'Impresa.

Art. 17 - PAGAMENTI IN ACCONTO

I pagamenti avverranno in unica soluzione, mediante emissione di certificato di pagamento al termine dei lavori eseguiti, contabilizzati al netto del ribasso d'asta e delle ritenute di garanzia ai sensi degli artt. 141, 142 e 143 del Regolamento, previa acquisizione del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).

Art. 18 - PAGAMENTI PER LAVORI NON PREVISTI - NUOVI PREZZI

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti, si procederà alla determinazione di nuovi prezzi a norma dell'art. 163 del Regolamento.

Art. 19 - DANNI DI FORZA MAGGIORE

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'articolo 139 del Regolamento generale e dall'articolo 20 del Capitolato generale.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

La denuncia del danno deve essere sempre fatta per iscritto, **entro 3 giorni** dall'avvenimento, onde permettere alla direzione lavori un immediato sopralluogo per accertare l'esistenza delle condizioni di riconoscimento del danno e, nel caso, procedere alla sua quantificazione.

Art. 20 - CERTIFICATO DI ULTIMAZIONE, CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

Il certificato di ultimazione verrà redatto dal direttore dei lavori, ai sensi dell'art. 199 del Regolamento, su comunicazione dell'impresa appaltatrice. Il termine entro il quale sarà compilato il conto finale dei lavori viene fissato in **trenta giorni** dalla data di ultimazione dei lavori stessi; il certificato di regolare esecuzione dovrà essere redatto entro **novanta giorni** dalla data di ultimazione dei lavori, ai sensi dell'art. 200 del Regolamento. Il pagamento della rata di saldo sarà effettuato entro novanta giorni dalla data di emissione del certificato di regolare esecuzione, previa fidejussione a garanzia della rata di saldo e certificato di regolarità contributiva.

Art. 21 - FORMA E CONTENUTO DELLE RISERVE

1. L'appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'articolo 190 del Regolamento.
4. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Art. 22 - ONERI ED OBBLIGHI DELL'APPALTATORE NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

Oltre agli oneri di cui agli articoli 5, 8 e 18 del Capitolato generale ed agli altri specificati nello schema di contratto e nel presente Capitolato, saranno a carico dell'impresa gli oneri ed obblighi seguenti:

1. la fornitura a sue spese, all'amministrazione, delle fotografie e di qualsiasi altro materiale documentario dei luoghi prima dell'inizio dei lavori e delle opere nelle varie fasi esecutive, nel numero, modo e dimensioni indicate di volta in volta dalla direzione lavori;
2. la fornitura, a sue spese, del personale e di tutti gli strumenti ed i mezzi occorrenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relative alle operazioni di consegna, verifica, contabilizzazione e collaudo dei lavori;
3. l'esecuzione di tutti i lavori in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto ed a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni e particolari esecutivi, dal presente Capitolato o dalla descrizione delle opere (in ogni caso l'appaltatore non potrà dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del C.C.);
4. l'apposizione e il mantenimento di segnaletica anche luminosa, nonché le cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità delle persone addette ai lavori ed ai terzi, e per evitare danni ai beni pubblici e privati; l'impresa è tenuta alla scrupolosa osservanza delle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e sulla sicurezza nei cantieri ed a quanto previsto dai piani di sicurezza: in particolare, per la specificità degli interventi da realizzare, è fatto assoluto divieto all'appaltatore di far eseguire le opere di smontaggio, incapsulamento e bonifica degli elementi costituiti da fibre di amianto a personale non idoneo, debitamente formato per il tipo di lavorazione specifica, informato sui rischi derivanti da tale tipo di lavorazione e dotato di indumenti e d.p.i. idonei.
5. l'obbligo di affidare la responsabilità di gestione del cantiere a persona tecnicamente idonea, il cui

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

- nominativo dovrà essere comunicato per iscritto alla stazione appaltante prima della consegna dei lavori;
6. l'esposizione di un cartello di cantiere, conforme al modello allegato al presente Capitolato, in prossimità degli accessi principali secondo le prescrizioni impartite dalla D.L. nella zona oggetto di intervento;
 7. l'obbligo di provvedere, a sua cura e spese, alla eventuale riparazione ed all'ordinaria manutenzione di strade di accesso al cantiere di proprietà privata, delle scarpate e delle altre opere che risultassero danneggiate dal passaggio dei mezzi meccanici;
 8. la pulizia e lo sgombero dei materiali di rifiuto dal cantiere e dalle vie di transito e di accesso allo stesso, a lavori ultimati ed il conseguente smaltimento del rifiuto a norma di legge;
 9. l'obbligo di provvedere, in caso di sospensione dei lavori per eventi atmosferici, alla realizzazione di tutti gli interventi e delle opere di presidio necessarie per garantire la sicurezza dell'area e prevenire danni alle proprietà limitrofe: in particolare dovrà provvedere alla realizzazione di fossi di guardia, scoli, ecc. per prevenire colate di fango sulle proprietà private e pubbliche poste a valle dell'area d'intervento e sui manufatti realizzati in cantiere;
 10. l'obbligo, per quanto concerne il trattamento dei materiali contenenti fibre di amianto, di individuare idonee aree di stoccaggio, di delimitarle e di apporre idonea segnaletica onde prevenire l'avvicinamento all'area del personale.
 11. gli altri oneri particolari derivanti dalla specificità dell'opera.

Art. 23 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE

Sono a carico dell'affidatario, oltre alle spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione, compresi quelli tributari, anche le tasse e gli altri oneri dovuti ad Enti territoriali (ottenimento dell'autorizzazione per il trattamento e lo smaltimento dell'amianto, occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica, smaltimento di rifiuti tossici, ecc...) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori.

Art. 24 - FALLIMENTO DELL'IMPRESA COTTIMISTA

In caso di fallimento dell'appaltatore la stazione appaltante si avvale della procedura prevista dall'art. 140 del Codice, fatto salvo ogni altro diritto ed azione a tutela dei propri interessi.

Art. 25 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura non inferiore al 10 per cento di questo ultimo, il responsabile del procedimento procede alla risoluzione delle controversie secondo le modalità ed i tempi definiti dall'Art. 240 del Codice (accordo bonario).
2. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del comma 1 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione delle controversie è attribuita ai sensi dell'articolo 20 del codice di procedura civile, al giudice del luogo dove il contratto è stato stipulato.
3. Per le controversie relative alla stipulazione ed esecuzione del presente contratto, si applica quanto disposto nella parte IV "Contenzioso" del Codice".

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

CAPO II

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - ESECUZIONE DI LAVORI E ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI MEDESIMI.

Art. 26 - PRESCRIZIONI SUI MATERIALI E MODALITÀ DI IMPIEGO

I materiali da impiegare nelle varie categorie dei lavori previsti dovranno provenire da cave e fabbriche conosciute e comunque rispondere ai requisiti di accettazione stabiliti per legge o dalle normative, nonché alle richieste particolari della Direzione Lavori.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di fare allontanare, a spese dell'Impresa, il materiale di qualità scadente; altrettanto dicasi nel caso che detto materiale non fosse messo in opera con le cautele e con le modalità prescritte.

a) Acqua

L'acqua dovrà essere limpida, priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva.

b) Leganti idraulici

Le calci idrauliche e i cementi a rapida e lenta presa da impiegarsi in qualsiasi lavoro dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione, a norma delle disposizioni vigenti di cui alla Legge 26.5.1965 n° 595 e Decreti Ministeriali 3.6.1968 e 31.8.1972 e successivi aggiornamenti ed integrazioni.

c) Massi di pietra naturale

Le pietre naturali di scogliera dovranno essere di natura calcarea e corrispondere ai requisiti essenziali, essere costituite da pietra dura e compatta, scevra da cappellaccio, non presentare piani di sfaldamento o incrinature, non alterarsi a contatto dell'acqua e per effetto del gelo; dovranno avere inoltre un peso specifico non inferiore a Kg.2500 (duemilacinquecento) al m3 ed una resistenza non inferiore alla compressione del materiale di Kg. 500 al cm2.

Saranno rifiutate le pietre a foggia di lastre, quelle cavernose, quelle sfaldabili nonché quelle frammiste a residui di terra o ad altre sostanze eterogenee.

Le pietre che risulteranno fuori peso per difetto od o eccesso saranno accettate solo se il loro quantitativo non eccederà il 5%; in caso contrario la partita verrà scartata o declassata.

Qualunque prova di resistenza del materiale che la Direzione dei Lavori riterrà opportuno disporre graverà sull'Impresa.

Pure sull'Impresa graverà l'onere della pesatura del materiale sulla pesa pubblica più vicina al luogo di scarico ed impiego.

d) Ghiaia - pietrisco – sabbia, inerti per drenaggi

Le ghiaie, i pietrischetti e la sabbia da impiegarsi nella formazione di calcestruzzi dovranno avere le stesse qualità stabilite dalle norme tecniche specifiche per i conglomerati cementizi. La sabbia dovrà essere preferibilmente di qualità silicea e proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà, inoltre, essere spogliata dagli elementi di grossezza superiore a 6 mm.

Il diametro massimo degli inerti per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei Lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alla condizione della messa in opera dei calcestruzzi; l'Impresa dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i drenaggi il materiale dovrà provenire da cava o da alveo frantumato vagliato e lavato ed avere la dimensione indicata nell'elenco prezzi, non dovrà essere di natura calcarea, non friabile e non gelivo, dovrà essere miscelato per ottenere una composizione omogeneo nella distribuzione granulometrica prevista.

I materiali litoidi da impiegare nei lavori dovranno essere puliti, privi di materie organiche terrose e polveri di frantumazione. La D.L. rifiuta e dispone l'allontanamento delle partite non idonee.

e) Pietra naturale per murature

Dovrà provenire da rocce sane, compatte, durevoli e non gelive, di buona resistenza alla compressione; i singoli elementi dovranno avere forme e dimensioni idonee all'impiego cui sono destinati ed essere esenti da screpolature, cavità, parti alterate ed altri difetti.

f) Pietrame di riempimento per gabbioni

Deve essere costituito da materiale litoide proveniente da cava o da materiale d'alveo, non friabile né gelivo e quindi non deteriorabile dagli agenti atmosferici, di elevato peso specifico (non inferiore a 22 kN/m3) e di

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

pezzatura superiore alla dimensione della maglia (minimo 1,5 D) in modo da non permettere alcuna fuoriuscita del riempimento né in fase di posa in opera né in esercizio. Il materiale di riempimento dovrà essere messo in opera con operazioni meccanizzate e/o manuali in modo da raggiungere sempre una porosità del 30-40% in modo da ottenere un idoneo peso di volume, nel rispetto delle ipotesi di progetto.

g) Materiali laterizi

Dovranno possedere i requisiti stabiliti nella circolare ANDIL prot. n. 320/GDC/ac del 23.8.1988 (Allegato e appendici da 1 a 43).

h) Acciai per armature da c.a. e da carpenteria

I materiali in acciaio da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, sbrecciature, paglia o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione o laminazione, trafilatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalla legge 5.11.1971 n° 1086 e suoi decreti attuativi.

L'acciaio da carpenteria dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace, liscio alla superficie, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità; inoltre non dovrà risultare alterato da lunga esposizione agli agenti atmosferici. Per tutti i materiali in acciaio l'Appaltatore ha l'obbligo di consegnare i certificati di provenienza e delle prove effettuate presso gli stabilimenti fornitori come previsto dalle norme tecniche vigenti ed ogniqualvolta sia richiesto dalla Direzione dei Lavori.

L'acciaio da cemento armato ordinario comprende:

- barre d'acciaio tipo B450C o Fe B 44 K controllato (6 mm • Ø • 50 mm), rotoli tipo B450C o Fe B 44 K controllato (6 mm • Ø • 16 mm);
- prodotti raddrizzati ottenuti da rotoli con: diametri • 16mm per il tipo B450C
- reti elettrosaldate (6 mm • Ø • 12 mm) tipo B450C;
- tralici elettrosaldati (6 mm • Ø • 12 mm) tipo B450C;

Ognuno di questi prodotti deve rispondere alle caratteristiche richieste dalle Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M.14-06-2005, che specifica le caratteristiche tecniche che devono essere verificate, i metodi di prova, le condizioni di prova e il sistema per l'attestazione di conformità per gli acciai destinati alle costruzioni in cemento armato che ricadono sotto la Direttiva Prodotti CPD (89/106/CE).

L'acciaio deve essere qualificato all'origine, deve portare impresso, come prescritto dalle suddette norme, il marchio indelebile che lo renda costantemente riconoscibile e riconducibile inequivocabilmente allo stabilimento di produzione

Le partite di barre di acciaio per armature da cemento armato non saranno accettate dalla D.L. se sprovviste di marchio di identificazione e di certificato di qualità dei materiali forniti dallo stabilimento di produzione.

Manufatti basati sull'impiego di reti metalliche a doppia torsione per opere di sostegno a gravità (gabbioni) vita utile dell'opera 50 anni

Hanno sostanziale valenza strutturale e, come tali, devono presentare i requisiti specificatamente richiesti dalle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 14 Settembre 2005.

La rete metallica, costituendo componente strutturale essenziale, deve essere pertanto soggetta alle procedure di identificazione, certificazione ed accettazione finalizzate alla verifica delle sua idoneità statica ed al mantenimento delle prestazioni nel tempo commisurate alla classe dell'opera ed alla vita utile, così come previsto nello stesso Decreto.

Caratteristiche del filo di acciaio

Il filo di acciaio impiegato per la costruzioni delle reti deve essere del tipo a basso tenore di carbonio costituito da vergella utilizzata nei processi di trafilatura a freddo di cui alla UNI-EN 10016-2. Il filo deve avere al momento della produzione una resistenza a trazione compresa fra i 350 ed i 550 N/mm² ed un allungamento minimo a rottura superiore o uguale al 10%.

Per le tolleranze ammesse sui valori del diametro del filo, per i limiti di ovalizzazione ed altre caratteristiche tecniche si può fare riferimento alle indicazioni della UNI-EN 10218-2.

Caratteristiche del rivestimento protettivo

La protezione del filo dalla corrosione, deve essere un rivestimento con leghe di Zinco-Alluminio 5% terre rare; con caratteristiche dei diversi tipi di rivestimento protettivo facenti riferimento a quanto previsto dalla norma UNI EN 10223-3 ed a quelli prescritti per la Classe A della norma UNI EN 10244-2. Lo spessore minimo di entrambi i tipi di rivestimento deve essere rapportato al diametro nominale del filo secondo quanto indicato dalla stessa norma UNI EN 10224-2

Caratteristiche geometriche della rete metallica a doppia torsione

Dovranno esser conformi a quanto previsto dalla norma UNI EN 10223-3 rispetto alla correlazione fra Denominazione tipo, il diametro nominale "D" della maglia e il diametro del filo "d", e relative tolleranze, rispetto alle combinazioni individuate dalla norma per il tipo di impiego riportato nel relativo prezzo di elenco Resistenza a trazione della rete metallica a doppia torsione

Il valore della resistenza a trazione della rete metallica per l'impiego specifico dovrà essere = 50 kN/m.

Le reti metalliche a doppia torsione devono essere prodotte con un sistema di gestione della qualità del prodotto, che sovrintende al processo di fabbricazione del produttore, predisposto in coerenza con le norme UNI EN 9001.2000 (controllo permanente della produzione in fabbrica)

Il produttore deve presentare rapporti di prova relativi a tutte le caratteristiche sopramenzionate, effettuati da laboratori di cui all'art .59 del D.P.R. n. 380/01 e con data di esecuzione non antecedente a 1 anno dalla consegna dei materiali.

Documentazione di accompagnamento

Ogni fornitura di materiale deve essere accompagnata dal "certificato di origine" rilasciato in originale, nel quale vengono specificati:

- il tipo e nome commerciale del prodotto
- descrizione del prodotto (identificazione, impiego previsto, ecc);
- condizioni particolari applicabili all'uso del prodotto (per esempio disposizioni per l'impiego del prodotto in determinate condizioni, ecc.);
- le sue caratteristiche dimensionali e tecniche (dimensioni, maglia tipo, caratteristiche meccaniche e diametro del filo), tipo e quantità del rivestimento in zinco e/o lega di zinco, resistenza nominale della rete e relativi riferimenti normativi:
- il nome della Ditta produttrice;
- la Ditta a cui viene consegnato il prodotto;
- la località del cantiere e le quantità fornite;

Accettazione - Prove di laboratorio sui materiali

La accettazione dei materiali, oltre che alla verifica della completezza della documentazione di accompagnamento, può essere subordinata all'esito di prove specifiche su campioni di filo ed elementi di rete, secondo quanto previsto dal DM 14/9/2005 relativamente ai materiali da costruzione. Le prove debbono essere eseguite in laboratori abilitati.

Ai fini dell'accettazione i valori delle caratteristiche tecniche riscontrate nelle prove dovranno essere confrontati con quelli dichiarati dai produttori nella documentazione di accompagnamento di cui al punto precedente.

Prove sul filo metallico

La prova di resistenza a trazione dei fili metallici prima della tessitura della rete deve essere eseguita secondo le indicazioni contenute nel paragrafo 3 della norma UNI EN 10218-1.

Prove sui rivestimenti protettivi del filo

I diversi tipi di rivestimento protettivo possono essere soggetti a prove di laboratorio sia per la verifica delle entità del trattamento eseguito (pesi, omogeneità della ricopertura e aderenza), sia per le prestazioni raggiunte (test di invecchiamento accelerato).

In particolare per i rivestimenti con zinco e sue leghe possono essere eseguite le seguenti prove secondo le prescrizioni delle norme UNI EN 10244-2 :

- a) Verifica sulla quantità di ricoprimento. con procedure riportate nel par 5 della citata norma UNI EN 10244-2. Nel caso in cui i campioni soggetti a prova siano prelevati dalla rete finita prima della installazione,
- b) Verifica sull'aderenza del rivestimento con procedure conformi a quanto previsto dal paragrafo 4.2.5 della UNI EN 10244-2..
- c) Uniformità del rivestimento, secondo le procedure previste dalle norme UNI EN 10244-2 ed UNI EN 10223-3.

Ciascuna tipologia di prova sopracitata dovrà essere eseguita almeno su n. 5 campioni di filo.

d) Test di invecchiamento accelerato

su campioni di rete sottoposti preliminarmente a prova di trazione secondo il punto 5.3 effettuata al 50% del carico di rottura nominale in conformità alle norme UNI-EN-ISO 6988.

Per quanto riguarda i rivestimenti organico polimerici, le caratteristiche fisico meccaniche del polimero base con cui è costituito il rivestimento , dopo un'esposizione continua ai U.V. di 4000 ore, non potranno variare più del 25%. Per la rete plasticata costituente i vari prodotti finiti dovrà essere verificato che durante le prove di trazione, fino ad un carico corrispondente al 50% di quello di rottura nominale, non si verificano rotture localizzate del rivestimento polimerico nelle torsioni della rete stessa.

i) Geotessile

Il geotessile, avente funzione di filtrazione delle acque, separazione dei terreni a diversa granulometria, e' un tessuto costituito da trama ed ordito, realizzato con filamenti multipli in polipropilene stabilizzato ai raggi U.V..

Il tessuto e' imputrescibile ed atossico, inoltre dovrà avere un peso non inferiore a 130 gr/mq, resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 25 KN/m, con allungamento al 20%, permeabilità' sotto una colonna d'acqua di 10 cm non inferiore a 20 l/sec/mq e diametro di filtrazione D90 non superiore a 0,160 mm.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

I) Materiali plastici

Le prescrizioni per l'accettazione delle tubazioni di materia plastica sono contenute nelle seguenti norme UNI:

- UNI 7441-75: Tubi di PVC rigido (non plastificato) per condotte di fluidi in pressione. Tipi, dimensioni e caratteristiche.
- UNI 7448-75: Tubi di PVC rigido (non plastificato). Metodi di prova.
- UNI 7442-75: Raccordi e flange di PVC rigido (non plastificato) per condotte di fluidi in pressione. Tipi, dimensioni e caratteristiche.
- UNI 7449-75: Raccordi e flange di PVC rigido (non plastificato). Metodi di prova.
- UNI 6462-69: Tubi di polietilene bassa densità. Tipi, dimensioni e caratteristiche.
- UNI 6463-69: Tubi di polietilene bassa densità. Metodi di prova.
- UNI 7611: Tubi di polietilene alta densità per condotte di fluidi in pressione. Tipi, dimensioni e caratteristiche.
- UNI 7615: Tubi di polietilene alta densità. Metodi di prova.
- UNI 7612: Raccordi di polietilene alta densità per condotte di fluidi in pressione. Tipi, dimensioni e caratteristiche.
- UNI 7616: Raccordi di polietilene alta densità per condotte di fluidi in pressione. Metodi di prova.

I tubi, i raccordi e gli accessori di materia plastica dovranno essere contrassegnati con il Marchio di conformità I.I.P. di proprietà dell'Ente Nazionale Italiano di Unificazione -UNI, gestito dall'Istituto Italiano dei Plastici, giuridicamente riconosciuto con D.P.R. n° 120 dell'1.2.1975.

Nelle trincee drenanti, si impiegheranno tubi in PE (polietilene), flessibile corrugato a doppia parete in rotoli, a forma circolare, muniti di fessure sfalsate. Gli elementi saranno collegati mediante giunti e raccordi idonei.

m) Pannello metallico drenante

Pannello da 0.6 m³ (2.0 x 1.0 x 0.3 m) ad alte prestazioni idrauliche e meccaniche costituito da un gabbione metallico, geotessile non tessuto agugliato, ritentore plastico e trucioli di polistirolo espanso non riciclato da utilizzare con funzione di drenaggio.

Il gabbione metallico sarà costituito da rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale 8 x 10, spessore filo 2.7 mm, a forte zincatura (UNI 8108), con resistenza a trazione non inferiore a 42 kN/m.

Il geotessile sarà nontessuto agugliato con massa areica non inferiore a 140 g/m², spessore non superiore a 1.3 mm, resistenza a trazione non inferiore a 8 kN/m, diametro di filtrazione non superiore a 100 micron, permeabilità all'acqua sotto 2 kPa non inferiore a 180 l/s m² con un battente di 100 mm.

Il ritentore plastico sarà di rete estrusa in polietilene ad alta densità HPDE stabilizzato agli U.V. a maglia 5x5 mm, peso 350 g/m² con rinforzi esterni in cimosa laterale.

Il nucleo drenante sarà realizzato in trucioli di polistirolo espanso non riciclato imputrescibile ed inerte chimicamente con dimensioni dei trucioli non inferiori a 10 x 20 mm.

Il pannello dovrà garantire le seguenti prestazioni idrauliche sotto carico verticale pari a 20 kPa, certificate da ente o laboratorio qualificato:

Gradiente	0.10	0.20	0.40
Portata [l/s]	6.40	9.60	14.60

n) Legnami.

Da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno soddisfare 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 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 conguagliati alla 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 o 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.

o) Bitumi - Emulsioni bituminose - Bitumi liquidi o flussati.

Dovranno soddisfare i requisiti stabiliti dalle seguenti norme del C.N.R.:

1) Bitumi:

B.U. n° 68/1978 "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali. Caratteristiche per l'accettazione";

B.U. n° 81/1980 "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali. Campionatura dei bitumi";

2) Emulsioni bituminose:

- Fascicolo n° 3/1958 "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali";

B.U. n° 98/1984 "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali. Campionature delle emulsioni bituminose";

3) Bitumi liquidi o flussati:

- Fascicolo n° 7/1957 "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali".

Per la valutazione delle caratteristiche e delle modalità di preparazione dei campioni da sottoporre a prove si farà riferimento a quanto prescritto dalle normative vigenti ritenute idonee dalla D.L., con particolare attenzione a quella del CNR.

p) Vimate.

1) Paletti di castagno per ancoraggio vimate:

Dovranno provenire da ceduo castanile e dovranno presentarsi ben dritti, senza nodi, difetti da gelo, cipollature o spaccature. Avranno il diametro minimo in punta di cm.6.

2) Verghe di salici:

Le verghe di salice da impiegarsi nell'intreccio delle vimate dovranno risultare di taglio fresco al fine di garantire il ripollonamento e dovranno essere della specie "Salix Viminalis" o "Salix Purpurea". Esse avranno la lunghezza massima possibile con un diametro massimo di cm.25.

3) Talee di salice:

Le talee di salice da infiggere nel terreno per la formazione dello scheletro delle graticciate dovranno parimenti risultare allo stato verde e di taglio fresco tale da garantire il ripollonamento con diametro minimo di cm.2.

Esse dovranno essere della specie "Salix Purpurea" o "Salix Viminalis" oppure anche della specie e degli ibridi spontanei nella zona fra cui "Salix daphnoides", "Salix incana", "Salix petadra", "Salix fragilis", "Salix alba", ecc. e potranno essere anche di "Populus alba" e "Alnus glutinosa".

q) Pali di castagno (per opere in legname)

Saranno impiegati pali di forma regolare e dimensioni idonee e a seconda delle diverse destinazioni (palo o traversa), così come indicate negli elaborati di progetto. Dovranno risultare integri, convenientemente stagionati e non presentare fessurazioni né segni di marcescenza.

I pali da conficcarsi al suolo dovranno essere dotati di punta all'estremità di diametro minore e, prima dell'impiego dovranno essere interamente scortecciati; qualora sia previsto in progetto, le parti dei pali da conficcarsi al suolo dovranno essere sottoposte a bruciatura superficiale od a spalmatura di sostanze catramose (carbolineum).

r) Chiusini in ghisa sferoidale

Il chiusino per i pozzi drenanti ispezionabili è del tipo carrabile, in ghisa sferoidale UNI 4544, a norma UNI EN 124, classe D400.

E' composto da un coperchio circolare Ø 600 autocentrante tramite innesto a baionetta su tre punti e da un telaio circolare Ø 850, incorporato nella plotta di c.a., munito di nervature, fori e asole di ancoraggio. Il peso totale (telaio + coperchio) è di 70 Kg. Minimo.

Art. 27 - OPERE PROVVISORIALI

- Le opere occorrenti per la realizzazione degli interventi previsti in progetto dovranno essere eseguite a cura ed iniziativa dell'Impresa a norma delle vigenti disposizioni di legge, delle indicazioni contenute nei Piani di Sicurezza e nel quadro previsto dai costi della sicurezza del computo metrico estimativo. L'impresa dovrà inoltre garantire e rispondere pienamente della regolare riuscita e sicurezza delle opere.

- In caso di condizioni atmosferiche avverse tali da dover sospendere i lavori, l'impresa è tenuta a realizzare, concordandole preventivamente con la direzione lavori, tutte le opere provvisorie di presidio necessarie a garantire l'integrità delle opere eseguite. Tali interventi verranno compensati all'impresa appaltatrice ai prezzi d'elenco prezzi ovvero in economia. L'impresa è tenuta al controllo costante ed al mantenimento in funzione delle opere summenzionate anche durante il periodo di sospensione dei lavori.

Art. 28 – DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di strutture e di manufatti presenti nell'area d'intervento, il cui onere è da ritenersi già compensato all'interno delle voci di elenco prezzi, verranno fissate dalla Direzione Lavori con facoltà di stabilire quali dei materiali risultanti possono essere riutilizzati e quali invece debbono essere rimossi o allontanati dal cantiere.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Art. 29 MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, ottemperando a tutte le vigenti disposizioni di legge ed in conformità alle eventuali speciali prescrizioni che la Direzione dei Lavori darà all'atto esecutivo, impiegando, nella loro esecuzione, tutte le cautele per non danneggiare le parti in opera, rimanendo convenuto che l'appaltatore dovrà, a sua cura e spese, provvedere al ripristino di tutte quelle parti che rimanessero danneggiate per mancanza di provvedimenti atti alla conservazione di esse o per negligenza. L'Impresa dovrà inoltre provvedere a sua cura e spese alla ricostruzione di tutte quelle opere che venissero demolite oltre i limiti fissati dalla d.l.

I lavori di ripristino dovranno essere finiti in ogni loro parte ed avere il grado di lavorazione uguale a quello delle parti rimaste in opera.

La Direzione dei lavori ha la facoltà di prescrivere norme e modalità di esecuzione, integrative di quelle di cui alle norme vigenti.

Art. 30 IMPIANTO DI CANTIERE

Il cantiere deve essere impiantato, adeguato e integrato nel corso dei lavori secondo le esigenze esecutive dell'appalto, mantenuto efficiente e funzionale fino all'ultimazione dei lavori, ed infine rimosso nell'osservanza di tutte le norme di sicurezza, di igiene e di salute, nonché quelle previste dal Piano di Sicurezza Sostitutivo e successive variazioni e integrazioni in corso d'opera.

Il cantiere dovrà essere individuato nell'area immediatamente adiacente al fabbricato da ristrutturare. L'area del cantiere deve essere delimitata da recinzioni provvisorie e, per il periodo di smontaggio e smaltimento del materiale contenente fibre di amianto, dotato di box spogliatoio ad uso esclusivo degli operatori addetti allo smontaggio ed al trattamento del prodotto.

L'accesso al cantiere e le opere di delimitazione dello stesso devono essere mantenute efficienti e sgombero per l'intera durata dei lavori, poi, alla fine dei lavori, rimossi secondo le disposizioni della D.L. ripristinando lo stato dei luoghi originario.

La segnaletica di sicurezza e/o di salute nelle aree di cantiere e lungo la viabilità prossima allo stesso deve essere conforme alle prescrizioni del D.Lgs. 81/08.

ART. 31 - SCAVI

a) Scavi in genere

Per l'esecuzione degli scavi, delle demolizioni, dei rinterri e dei trasporti, l'Appaltatore sarà libero di adoperare tutti quei sistemi, materiali, mezzi d'opera ed impianti che riterrà di sua convenienza, purché dalla Direzione dei Lavori siano riconosciuti rispondenti allo scopo e non pregiudizievoli per il regolare andamento e la buona riuscita dei lavori.

All'atto della consegna del lavoro si procederà, in contraddittorio con l'Impresa, al controllo ed alla determinazione delle sezioni trasversali ed ad ogni altro rilievo altimetrico e planimetrico necessario a determinare l'entità degli scavi da eseguire.

Le quote riportate nelle tavole dei disegni di progetto sono riferite a capisaldi e quote collegati con i capisaldi I.G.M. e saranno consegnati all'Impresa affinché proceda alla picchettatura ed al tracciamento dei cigli nonché alla sagomatura delle superfici da scavare con l'impianto di modine a distanza ravvicinata.

Gli scavi andranno eseguiti con un adeguato numero di mezzi meccanici, a regola d'arte, procedendo da valle verso monte; la profilatura delle sponde a lavoro ultimato dovrà risultare con scarpate variabili da lavoro a lavoro ed il fondo dovrà avere una pendenza del 5 % verso il centro.

Qualora i mezzi meccanici impiegati non risultino idonei alla profilatura delle sponde e dei cigli a regola d'arte, l'Impresa è tenuta a far seguire la macchina da operaio spondino che perfezioni il lavoro dei mezzi meccanici ed elimini ogni gibbosità.

Nella esecuzione degli scavi in genere, qualora, per la qualità del terreno, per il genere di lavori che si eseguono e per qualsiasi altro motivo, fosse necessario puntellare, sbadacchiare od armare le pareti dei cavi, l'Appaltatore dovrà provvedervi di propria iniziativa, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti, franamenti e per assicurare contro ogni pericolo gli operai. L'Appaltatore potrà costruire i puntellamenti e le sbadacchiature nel modo che riterrà migliore, con le verifiche di cui al punto D.8 del D.M. 11.3.1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni..." e, secondo le necessità, praticarle con:

- 1) piccola sbadacchiatura,
- 2) sbadacchiatura a mezza cassa,

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

3) sbadacchiatura a cassa chiusa,

restando in ogni caso unico responsabile, sia in via diretta che, eventualmente, in via di rivalsa, di eventuali danni alle persone e alle cose e di tutte le conseguenze di ogni genere che derivano dalla mancanza, dalla insufficienza e dalla scarsa solidità di dette opere provvisorie, dagli attrezzi adoperati, dalla poca diligenza nel sorvegliare gli operai nonché dalla inosservanza delle disposizioni vigenti sui lavori pubblici e sulla polizia stradale.

Col procedere dei lavori l'Appaltatore può recuperare i legnami costituenti le armature; quelli però che, a giudizio della Direzione dei Lavori, non possono essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, devono essere abbandonati negli scavi, né all'Appaltatore spetterà per questo alcuno speciale compenso.

I lavori di scavo saranno condotti in modo che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si versino negli scavi e le acque che eventualmente scaturissero dal fondo e dalle pareti dei cavi siano al più presto eliminate.

Gli scavi saranno mantenuti asciutti sia durante la loro esecuzione, sia durante la costruzione delle murature, dei getti e delle opere di fondazione. In questo caso l'Appaltatore ha l'obbligo di fornire, nel tempo e nei modi che saranno stabiliti, le macchine, gli attrezzi e gli operai occorrenti al prosciugamento.

Nel caso di scavi in prossimità di fabbricati, le armature saranno integrate, se necessario, con puntellature dei fabbricati stessi; si precisa che spetta all'Appaltatore l'accertamento dello stato di stabilità o meno di ogni fabbricato in relazione ai lavori da eseguire ed il proporre, pure tempestivamente, all'Appaltante le provvidenze di carattere eccezionale eventualmente opportune.

Sempre in relazione agli scavi, si precisa che spetta all'Appaltatore assicurare la continuità del transito, quella del deflusso delle acque e l'incolumità di tutte le opere, canalizzazioni, cavi, condotte, ecc., esistenti nel sottosuolo che viene scavato; a tal fine l'Appaltatore deve prendere le debite intese con le Amministrazioni interessate e, d'accordo con le stesse, eseguire puntellazioni, aggiustamenti, ecc.

Dove i fabbricati od altre opere avessero risentito danni a causa dei lavori in corso, l'Appaltatore dovrà eseguire i lavori di ripristino con tutta sollecitudine ed a sue spese.

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori.

Quando gli scavi sorpassassero i limiti assegnati dai disegni allegati al contratto nonché quelli forniti in corso d'opera ed in genere le quote assegnate dalla Direzione dei Lavori, potranno essere accettati a insindacabile giudizio della medesima, ma non contabilizzati; in caso contrario l'Impresa è tenuta a ripristinare a sue spese la sagoma, mediante riporti in conformità alle disposizioni della Direzione dei Lavori.

Le quote che si trovano indicate nei disegni di consegna sono di semplice avviso, a meno di conferma da parte della Direzione dei Lavori.

Sull'Impresa graverà pure ogni onere per danni a frutti pendenti ed alle proprietà private limitrofe che essa causerà per l'impianto del cantiere e l'esecuzione dei lavori, la costruzione di rampe e strade di servizio e di accesso per lo scavo, il trasporto e lo scarico del materiale, per eventuali aggettamenti o deviazione provvisoria delle acque da realizzare in qualsiasi modo, l'abbattimento di piante, l'estirpazione di ceppaie, il decespugliamento, l'asportazione di recinzioni ed ogni altro onere necessario per l'esecuzione del lavoro.

Durante lo svolgimento dei lavori dovranno essere arrecati i minori danni possibili alle proprietà poste lungo gli scavi; gli eventuali danni non indispensabili graveranno sull'Impresa.

b) Scavo di sbancamento

Per scavo di sbancamento si intende quello eseguito per splatemento, per apertura di trincee ed in genere ogni scavo di vasta superficie, per cui sia possibile - con la formazione di rampe provvisorie o con l'impiego di altri mezzi idonei - allontanare le materie di scavo evitandone il sollevamento.

c) Scavi in roccia

Fermo restando quanto esposto ai paragrafi precedenti, per questo tipo di scavo l'Impresa dovrà adottare, a seconda del luogo ove questi verranno eseguiti, tutti gli accorgimenti e i macchinari per raggiungere le quote richieste dalla Direzione dei Lavori, compresa l'esecuzione manuale.

d) Scavi a sezione obbligata

Per scavi a sezione obbligata si intendono quelli incassati a sezione ristretta, necessari per dar luogo a rilevati per briglie in terra o a muri o a plinti di fondazione propriamente detti, oppure per drenaggi, fogne, condutture, fossi e cunette.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto, essi dovranno inoltre essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata dalla Direzione dei Lavori all'atto della loro esecuzione.

Le profondità, che si trovano 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 domande 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 ai rilevati o 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 falde inclinate, dovranno, a richiesta della Direzione dei Lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro della medesima, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, fino al piano terreno naturale primitivo.

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

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori.

Art. 32 - RILEVATI IN GENERE

Prima di iniziare il trasporto delle terre, dovrà essere ultimata la preparazione della sede, mediante taglio delle erbe, estirpamento di ceppi legnosi ed asportazione del materiale eterogeneo, espurgo delle radici, scotico, solcatura in piano e gradonatura in sponda a intervallo non superiore a cm. 150 (centimetri centocinquanta) misurati in orizzontale.

Tale lavoro dovrà riportare la piena approvazione della Direzione dei Lavori.

Le terre per la costruzione dei rilevati dovranno essere scevre di materie eterogenee, ben sminuzzate e non indurite dal gelo.

I rilevati saranno costruiti a cordoli di altezza non superiore a m. 0,40 e adeguatamente costipati secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori.

Gli scarichi di terra dovranno essere spostati o addirittura sospesi nel caso in cui si verificano movimenti franosi.

La Direzione dei Lavori, quando lo ritenga opportuno, potrà ordinare la pilonatura dei cordoli in costruzione mediante mezzi idonei, onde ottenere il perfetto costipamento, senza che l'Impresa, a tale titolo, abbia diritto a compenso alcuno.

Spetta all'Impresa di proporzionare il volume di scavo a quello di riporto in modo da avere, a collaudo, la sagoma prescritta. Nessun compenso verrà corrisposto all'Impresa per eventuale esuberanza di sagoma. In caso contrario, l'Amministrazione potrà accettare le sezioni deficienti, nel qual caso verrà detratto il doppio prezzo del volume mancante, o non accettarle, ed allora tali sezioni dovranno essere completate nel modo prescritto. Non è ammesso il compenso fra l'esuberanza e le deficienze.

Ultimati i rinterri, saranno regolarizzate le sommità e le scarpate, ritagliando queste ultime in modo che presentino la dovuta inclinazione e sagomandole fino a renderle perfettamente piane e con i cigli ben allineati.

Finiti i riporti ed a costipamento avvenuto, le superfici dei nuovi rilevati dovranno essere accuratamente spondinate e ben sagomate, onde consentire il successivo trattamento di sistemazione a verde.

Le eventuali rampe, occorrenti per il trasporto delle terre, saranno costruite esternamente agli argini, senza intaccare in alcun modo gli argini medesimi. Tali rampe, a lavoro ultimato, dovranno essere sistemate a regola d'arte oppure rimosse completamente, qualora la Direzione dei Lavori lo giudichi necessario, a spese dell'Impresa.

Prima di iniziare il prelevamento della terra verrà eseguito l'espurgo delle cave mediante taglio di alberi, estirpazione di ceppi, arbusti, sterpaglie e simili.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Le risultanze dell'espurgo saranno trasportate a rifiuto secondo quanto prescriverà la Direzione dei Lavori; il compenso per tali lavori è compreso nel prezzo unitario dei movimenti di terra.

Il ciglio delle cave avrà l'andamento stabilito dalla Direzione dei Lavori.

Per le cave nei ciglioni golenali, lo scavo sarà effettuato secondo la sagoma prescritta dalla Direzione dei Lavori; a lavori ultimati, queste dovranno presentare una scarpa di norma dell'uno e mezzo per uno o, comunque, quella che verrà stabilita dalla Direzione dei Lavori al momento dell'esecuzione dei lavori. Circa l'impiego dei mezzi meccanici per il prelevamento ed il trasporto delle terre in costruzione, si prescrive quanto segue:

1) nel caso in cui vengano usati escavatori ed autocarri ribaltabili, viene prescritto l'impiego di una ruspa per ogni escavazione. Lo scarico degli automezzi ribaltabili dovrà effettuarsi per cumuli isolati e la ruspa dovrà procedere alla costruzione dei cordoli, che saranno ulteriormente costipati con rulli a piede di pecora o con idonee macchine alternative, se richiesto dalla Direzione dei Lavori.

2) nel caso in cui sia autorizzato l'impiego di altri mezzi per il prelevamento e trasporto delle terre e per la costruzione dei rilevati, la Direzione dei Lavori si riserva di stabilire le norme e le modalità che assicurino la costruzione a regola d'arte dei rilevati stessi.

3) laddove la terra si presenti troppo asciutta, dovrà praticarsi l'innaffiamento della stessa, in modo da ottenere un perfetto costipamento dei nuovi rilevati e ciò ad esclusivo giudizio della Direzione dei Lavori che all'uopo potrà far eseguire le prove di densità che riterrà più idonee.

4) qualora, in dipendenza dei lavori appaltati, sia necessario provvedere allo spostamento o riproduzione, anche parziale, di strade, l'Impresa dovrà mantenere aperto il traffico. Sono pertanto a suo carico tutti gli oneri prescritti dalle vigenti disposizioni, affinché non abbiano a verificarsi danni alle persone e alle cose, ritenendosi l'Amministrazione sollevata da qualsiasi responsabilità al riguardo.

5) il mantenimento delle piste e strade utilizzate per il trasporto delle terre è a carico dell'Impresa che, a lavori ultimati, dovrà provvedere a sua cura e spese al ripristino delle vie di transito utilizzate.

6) il materiale da impiegare per la realizzazione di arginature dovrà essere sottoposto preventivamente a prove di laboratorio che ne certifichino le adeguate caratteristiche. Pertanto rientranti tra il tipo A6 e il tipo A4 della classificazione CNR-UNI -10006;

7) sui rilevati arginali realizzati dovranno essere eseguite prove di densità per la verifica della costipazione con prove AASHO Standard o modificate che utilizzino come parametro di riferimento l'energia Procton Standard. Dette prove verranno eseguite ogni 5.000 mc. Resta facoltà della Direzione Lavori chiedere ulteriori prove in qualsiasi punto che presenti caratteristiche particolari.

Art. 33 - DEMOLIZIONI

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

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

Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali, necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre affinché non vengano deteriorati i materiali risultanti, che possono ancora impiegarsi utilmente.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte dalla Direzione dei Lavori. Quando, per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti o si oltrepassassero i limiti fissati, esse saranno ricostruite e rimesse in pristino a cura e spese dell'Appaltatore senza alcun compenso.

Tutti i materiali non richiesti dalla proprietà, all'atto della demolizione, dovranno essere portati a rifiuto o, diversamente, accatastati sull'area stessa, sentita la Direzione dei Lavori.

Art. 34 - CONGLOMERATI CEMENTIZI SEMPLICI E ARMATI

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

a) Disposizioni di carattere generale

L'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese alle verifiche di stabilità di tutte le opere incluse nell'appalto elaborandone i particolari esecutivi ed i relativi computi metrici osservando tutte le vigenti disposizioni di legge e le norme emanate in materia nei termini di tempo indicati dalla Direzione dei Lavori.

In particolare l'Impresa sarà tenuta all'osservanza:

della legge 5 novembre 1971 n 1086 "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato normale e precompresso ed a struttura metallica";

del D.M. 09 gennaio 1996 "Norme Tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche;

della legge 2 febbraio 1974, n° 64 "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche;

del D.M. 16.01.96 "Aggiornamento delle norme tecniche relative ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni, dei carichi e dei sovraccarichi;

del Decreto Ministero dei Lavori Pubblici 16.01.96 "Norme Tecniche relative alle costruzioni sismiche";

del D.M. 11 marzo 1988 "Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione";

delle norme UNI EN 206-1 "Calcestruzzo, Specificazione, prestazione, produzione e conformità";

delle norme UNI 11104 "Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1";

del D.M. 14 settembre 2005 "Norme tecniche per le costruzioni"

del D.M. 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni"

In particolare prima dell'inizio dei lavori di ciascuna opera d'arte, l'Impresa sarà tenuta a presentare in tempo utile all'esame della Direzione dei Lavori:

le autorizzazioni scritte dei Servizi o Enti competenti per legge e territorialmente;

qualora ritenga di proporre soluzioni progettuali alternative, i calcoli statici delle strutture ed i disegni di progetto (comprensivi delle linee di influenza delle deformazioni elastiche) con indicati i tipi e le classi di calcestruzzo ed i tipi d'acciaio da impiegare che come innanzi specificato, per diventare operativi dovranno essere formalmente approvati dalla Direzione dei Lavori, per poi allegarli alla contabilità finale;

I risultati dello studio preliminare di qualificazione eventualmente richiesti dalla D.L., eseguito per ogni tipo di conglomerato cementizio la cui classe figura nei calcoli statistici delle opere comprese nell'appalto al fine di comprovare che il conglomerato proposto avrà caratteristiche non inferiori a quelle richieste dal progetto.

Le prove preliminari potranno essere costituite da valida documentazione di produzione con certificati rilasciati da laboratori ufficiali.

L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori, dei progetti delle opere e dei certificati degli studi preliminari di qualificazione non esonerano in alcun modo l'Impresa dalle responsabilità ad essa derivanti per legge e per pattuizione di contratto, restando stabilito che malgrado i controlli eseguiti dalla Direzione dei Lavori, essa impresa rimane l'unica e diretta responsabile delle opere a termine di legge; pertanto essa sarà tenuta a rispondere degli inconvenienti di qualunque natura, importanza e conseguenza che avessero a verificarsi.

Le caratteristiche dei conglomerati cementizi, per la formazione delle opere appaltate dovranno essere conformi a quanto previsto nell'elenco prezzi e nelle specifiche indicate nei disegni strutturali delle opere, relativamente alla durabilità nel tempo del materiale in relazione alle azioni aggressive dell'ambiente alla qualità dei materiali disponibili nonché in considerazione delle condizioni operative di cantiere, e del tipo di strutture (lavorabilità).

La Direzione dei Lavori ha la facoltà di prescrivere norme e modalità di esecuzione, integrative a quelle di cui ai decreti sopra richiamati, in relazione a particolari esigenze costruttive quali, ad esempio, la vibrazione e le modalità di esecuzione delle riprese dei getti, degli ancoraggi e delle sovrapposizioni delle armature ecc..

b) Materiali per il calcestruzzo

Cemento.

Il cemento impiegato per la costruzione dei conglomerati cementizi deve corrispondere ai requisiti prescritti dalle leggi vigenti richiamate al precedente articolo "Qualità e provenienza dei Materiali".

Si dovrà approvvigionare il cemento presso cementerie che diano garanzia di controllo interno di qualità, costanza del tipo continuità di fornitura.

Il cemento, qualora venga approvvigionato allo stato sfuso sarà conservato in silos adatti ad evitare contatti con umidità o altre contaminazioni.

Verrà scartato cemento contenente grumi o parzialmente idratato.

Nella realizzazione di ciascuna struttura si dovrà impiegare un unico tipo di cemento e non sarà permesso miscelare tra loro cementi di diverso tipo e/o provenienza. Le forniture di cemento saranno conservate separatamente e chiaramente identificate. Ogni silo conterrà un unico tipo di cemento.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Il cemento verrà utilizzato in ordine di consegna.

L'Impresa a sua cura e spese anche senza esplicita richiesta della Direzione Lavori, dovrà far controllare periodicamente presso un Laboratorio Ufficiale le resistenze meccaniche ed i requisiti chimici e fisici del cemento.

Copia di tutti i certificati di prova dovrà essere consegnata alla Direzione Lavori dietro sua richiesta. E' facoltà della Direzione Lavori richiedere la ripetizione delle prove qualora sorgesse il dubbio di un degradamento delle caratteristiche del cemento dovuto ad una causa qualsiasi.

Qualora fosse presente il rischio dell'impiego di inerti contenenti forme di silice reattiva individuata mediante i test, dovrà essere controllato che il tenore complessivo di alcali nel cemento risulti inferiore allo 06%, espresso come peso molecolare di Na₂O più lo 0658% del peso molecolare di K₂O.

Inerti.

Dovranno corrispondere alle caratteristiche già specificate all'art. "Qualità e provenienza dei materiali".

Le miscele degli inerti fini e grossi, mescolati in percentuale adeguata, dovranno dar luogo ad una composizione granulometrica costante, che permetta di ottenere i requisiti voluti sia nell'impasto fresco (consistenza omogeneità lavorabilità, aria inglobata ecc.), che nell'impasto indurito (resistenza permeabilità, modulo elastico ritiro fluage durabilità ecc.).

La curva granulometrica dovrà essere tale da ottenere la massima compattezza del calcestruzzo con il minimo dosaggio di cemento compatibilmente con gli altri requisiti.

Particolare attenzione sarà rivolta alla granulometria della sabbia al fine di ridurre al minimo il fenomeno del bleeding (essudazione) nel calcestruzzo.

Il diametro massimo dell'inerte dovrà essere sempre il maggiore tra quello previsto come compatibile per la struttura a cui il calcestruzzo è destinato tenendo conto dello spessore minimo del copriferro (UNI 8981/5) dell'interferro delle caratteristiche di armatura e carpenteria e della lavorabilità.

Acqua.

Proverrà da fonti ben definite che diano acqua rispondente alle caratteristiche di cui all'art. "Qualità e provenienza dei materiali".

L'acqua dovrà essere aggiunta nella quantità prescritta in relazione al tipo di calcestruzzo tenendo conto dell'acqua contenuta negli inerti, calcolata secondo UNI 8520 parte 16° in modo da rispettare il previsto rapporto acqua-cemento.

Aditivi.

Gli additivi eventualmente impiegati, devono essere conformi alle norme UNI da 7101 a 7120 ed UNI 8145, essi saranno subordinati all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività e potranno essere consentiti in generale fino alla quantità stabilita dalle norme UNI 9858/91.

L'uso degli additivi potrà essere effettuato previo consenso della Direzione dei Lavori a cura e spese dell'Impresa; essa pertanto non avrà diritto ad indennizzi o sovrapprezzi per tale titolo.

Oltre ad esibire la rispondenza a dette Norme, il produttore di additivi dovrà:

esibire risultati provenienti da un'ampia sperimentazione pratica su tipo dosaggio ed effetto dell'additivo da usarsi;

esibire certificati di prova di Laboratorio Ufficiale che dimostrino la conformità del prodotto alle vigenti disposizioni di Legge;

garantire la qualità e la costanza delle caratteristiche dei prodotti forniti.

c) Conglomerati cementizi preconfezionati ed ordinari

E' ammesso l'impiego di conglomerati cementizi preconfezionati, purché rispondenti in tutto e per tutto a quanto avanti riportato ed in particolare alle norme UNI 9858 del 1991 per quanto non in contrasto con le prescrizioni di cui al D.M. 09.01.96.

L'Impresa resta l'unica responsabile nei confronti della stazione appaltante per l'impiego di conglomerato cementizio preconfezionato nelle opere oggetto dell'appalto e si obbliga a rispettare ed a far rispettare scrupolosamente tutte le norme regolamentari e di legge stabilite sia per i materiali (inerti e leganti, ecc.) sia per il confezionamento e trasporto in opera del conglomerato dal luogo di produzione.

L'Impresa inoltre assume l'obbligo di consentire che il personale addetto alla vigilanza ed alla Direzione dei Lavori, abbia libero accesso al luogo di produzione del conglomerato per poter effettuare in contraddittorio con il rappresentante dell'Impresa i prelievi ed i controlli dei materiali.

La garanzia di qualità dei calcestruzzi preconfezionati potrà essere comprovata a seguito di apposite prove sistematiche effettuate dai Laboratori Ufficiali di cui all'art.20 della Legge 5 novembre 1971 n° 1086 e di altri autorizzati con decreto del Ministro dei Lavori Pubblici come previsto dall'articolo citato.

Le prove preliminari o di qualificazione hanno il solo carattere complementare e non possono in nessun caso ritenersi sostitutive delle indispensabili prove di controllo in corso d'opera, di accettazione o complementari, i cui certificati potranno essere allegati agli atti contabili.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Durante l'esecuzione delle opere la Direzione Lavori avrà il diritto di ordinare tutte quelle cautele, limitazioni, prescrizioni di ogni genere che essa riterrà necessarie nell'interesse della regolarità e sicurezza del transito ed alle quali l'Impresa dovrà rigorosamente attenersi senza poter accampare pretese di indennità o compensi di qualsiasi natura e specie diversi da quelli stabiliti dal presente Capitolato Speciale e relativo Elenco Prezzi.

Calcestruzzi resistenti ai cicli di gelo e disgelo.

Per prevenire i danni causati dall'azione distruttrice dei cicli di gelo e disgelo, dovrà essere fatto costante uso di un additivo aerante da impiegarsi nella quantità tale da garantire di incorporare una percentuale d'aria sotto forma di microbolle sferoidali omogeneamente disperse nel calcestruzzo.

Detta percentuale dovrà essere scelta in relazione al diametro massimo dell'inerte del prospetto 3 delle Norme UNI 9858/91 e ferma restando la Rck richiesta. L'aria inglobata verrà determinata secondo la Norma UNI 6395 sul calcestruzzo fresco appena posto in opera.

L'additivo dovrà risultare conforme alla Norma UNI 7103.

Per una più sicura protezione del calcestruzzo nei confronti del gelo i due suddetti additivi dovranno essere impiegati fondamentalmente come riduttori d'acqua non superando il valore di cm.12 di slump.

L'additivo riduttore d'acqua ed accelerante dovrà risultare conforme alle Norme UNI 7102 7105,7109.

d) Confezione

La confezione dei calcestruzzi dovrà essere eseguita con gli impianti preventivamente sottoposti all'esame della Direzione Lavori.

Gli impianti di betonaggio saranno del tipo automatico o semiautomatico con dosatura a peso degli inerti, dell'acqua, degli eventuali additivi e del cemento; la dosatura del cemento dovrà sempre essere realizzata con bilancia indipendente e di adeguato maggior grado di precisione.

I dosaggi e le composizioni per ogni tipo di miscela omogenea dovranno essere specificati su apposite tabelle custodite in centrale di betonaggio e messe a disposizione su richiesta della D.L.

Per quanto non specificato vale la norma UNI 9858/91 punto 9.

La lavorabilità non dovrà essere ottenuta con maggiore impiego di acqua di quanto previsto nella composizione del calcestruzzo.

La produzione ed il getto del calcestruzzo dovranno essere sospesi nel caso che la temperatura scenda al di sotto di 0°C. salvo diverse disposizioni che la Direzione Lavori potrà dare volta per volta, prescrivendo in tal caso le norme e gli accorgimenti cautelativi da adottare; per questo titolo l'Impresa non potrà avanzare richiesta alcuna di maggiori compensi.

e) Trasporto e consegna a piè d'opera

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 segregazione dei singoli componenti e comunque tali da evitare ogni possibilità di deterioramento del calcestruzzo medesimo.

Non saranno ammessi gli autocarri a 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 venga mantenuto il valore prestabilito del rapporto acqua/cemento e della lavorabilità del calcestruzzo alla bocca di uscita della pompa.

Per quanto sopra non specificato vale la Norma UNI 9858/91.

E' facoltà della Direzione Lavori di rifiutare carichi di calcestruzzo non rispondenti ai requisiti prescritti.

Sono a carico dell'impresa maggiori oneri forniture ridotte imposte dalle limitazioni di carico delle strade di accesso al luogo dei lavori

f) Posa in opera

Il getto dei calcestruzzi dovrà risultare perfettamente conformi ai particolari costruttivi di progetto e alle prescrizioni della D.L. e saranno iniziati solo dopo che la Direzione Lavori abbia verificato gli scavi, la scapitozzatura dei pali di fondazione, le casseforme ed i ferri di armatura.

Si avrà cura che in nessun caso si verifichino cedimenti dei piani di appoggio e delle pareti di contenimento.

Il conglomerato cementizio deve essere posto in opera al centro delle cassature evitando la caduta libera e la segregazione dell'impasto facendo divieto di scaricarlo in unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore.

Dovrà altresì essere assestato con ogni cura in modo che le superfici dei getti, dopo la sformatura risultino perfettamente piane senza gobbosità, incavi, cavernosità, sbavature od irregolarità di sorta tali comunque da non richiedere alcun tipo di intonaco, né tantomeno spianamenti o rinzaffi ed esenti da macchie e chiazze.

L'addensamento in opera deve essere eseguito, per tutte le classi di conglomerato cementizio mediante vibrazioni ad alta frequenza; da eseguirsi durante tutta la fase di posa in opera; i getti saranno eseguiti a strati orizzontali di altezza limitata e comunque non superiore ai cm. 50 resi dopo la vibrazione. Le interruzioni e le riprese dei getti devono essere curate con diligenza scrupolosa ed in ogni caso devono essere evitate nei punti più sollecitati.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

La Direzione Lavori potrà richiedere che le strutture di calcestruzzo cementizio vengano rivestite sulla superficie esterna con paramenti speciali di pietra in tal caso i getti potranno procedere alternando la costruzione di corsi di muratura di pietrame di altezza limitata, al getto del calcestruzzo assumendo la muratura come cassetatura del getto stesso in modo da consentire l'adattamento e l'ammorsamento del rivestimento.

In alternativa per opere in calcestruzzo ottenute con cassetatura da rivestire con pietrame successivamente al disarmo, dovrà essere garantito un efficace collegamento alla muratura esistente mediante l'inserimento di spezzoni di ancoraggio validamente fissati e il corrugamento della superficie del calcestruzzo per un efficace aggrappaggio della malta, mediante l'interposizione sul cassero di una guaina corrugata a perdere da asportare al momento del disarmo della cassetatura.

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 stata accuratamente pulita lavata e spazzolata. La Direzione Lavori avrà la facoltà di prescrivere ove e quando lo ritenga necessario, che i getti vengano eseguiti con continuità così da evitare ogni ripresa.

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 Lavori, a suo esclusivo giudizio riterrà tollerabili, fermo restando in ogni caso che le suddette operazioni ricadranno esclusivamente e totalmente a carico dell'Impresa.

E' comunque fatta salva la facoltà della D.L. di rivalersi sull'Impresa per l'esecuzione non perfetta a regola d'arte dell'opera.

Le finiture dei getti mediante frattazzatura dovranno avvenire dopo l'esaurimento di eventuali risalite di acqua di "bleeding" e prima dell'indurimento del calcestruzzo.

Per getti in immersione sott'acqua, o fanghi bentonitici, dovranno essere seguiti gli accorgimenti necessari perché il calcestruzzo non venga dilavato. Impiegando la tecnica del tubo-getto si raccomanda di non iniziare il getto senza aver posto alla base uno strato compatto di inerti, di evitare interruzioni nel flusso del calcestruzzo superiori a 5 minuti, di mantenere per tutta la durata di un getto il tubo ben verticale e ben immerso nel calcestruzzo in modo che questo rifluisca autonomamente dal basso verso l'alto.

g) Stagionatura

La stagionatura dei calcestruzzi sarà effettuata con le modalità di cui al punto 10.6 della Norma UNI 9858/91 fermo restando che il sistema proposto dall'Impresa dovrà essere approvato dalla D.L.

Saranno a carico dell'Impresa i materiali le forniture e le indennità spettanti alle maestranze sia in orario ordinario straordinario e festivo necessari a garantire la stagionatura con continuità.

h) Disarmo

La rimozione delle armature di sostegno dei getti potrà essere effettuata quando siano state sicuramente raggiunte le prescritte resistenze in relazione all'impiego della struttura ed avvenire per gradi in modo da evitare azioni dinamiche sui calcestruzzi.

In assenza di specifici accertamenti, l'Impresa dovrà attenersi a quanto stabilito nelle Norme Tecniche emanate in applicazione dell'art. 21 della Legge 5 novembre 1971 n° 1086 (DM. 09.01.96).

Dovrà essere controllato che il disarmante impiegato non macchi o danneggi la superficie del conglomerato. A tale scopo saranno usati prodotti disarmanti conformi alle Norme UNI 8866 escludendo i lubrificanti di qualsiasi tipo.

i) Precauzioni per l'esecuzione di getti

In clima caldo.

Per l'esecuzione di getti di normali dimensioni in clima caldo si dovrà curare che la temperatura dell'impasto non superi 30°C.

Per getti di grandi dimensioni tale limite verrà opportunamente ridotto.

A causa della riduzione dei tempi di presa particolare cura dovrà essere posta nel ridurre il tempo intercorrente fra la confezione e la posa in opera dell'impasto. Qualora si usino pompe per il trasporto del conglomerato tutte le relative tubazioni dovranno essere protette dal sovrariscaldamento.

Qualora accanto ad una elevata temperatura ambiente si abbiano anche bassa umidità relativa ed elevata velocità del vento occorrerà che le operazioni di stagionatura descritte precedentemente vengano eseguite con grande cura e tempestività, in modo da evitare la formazione di fessure da ritiro plastico nelle prime ore dopo l'esecuzione dei getti.

La stagionatura andrà particolarmente seguita nel tempo affinché le superfici del calcestruzzo asciughino lentamente onde evitare le fessurazioni superficiali dovute al ritiro igrometrico.

In clima freddo.

Per l'esecuzione di getti in clima freddo si dovrà curare che la temperatura dell'impasto non sia minore di 5°C e seguire le precauzioni necessarie al fine di evitare il congelamento del calcestruzzo.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Ad evitare pericoli di fessurazioni termiche, la temperatura massima del calcestruzzo dovrà essere non superiore a più di 5°C rispetto alle minime ambientali.

Nel caso che la temperatura risulti inferiore agli 8-10°C ma non scenda al di sotto di 0°C, si dovranno prendere le seguenti precauzioni: usare cassature con buon potere isolante e prolungare la stagionatura usare cementi ad alta resistenza impiegare additivi fluidificanti o superfluidificanti ad effetto impiegati fondamentalmente come riduttori d'acqua per aumentare la resistenza meccanica iniziale eseguire il disarmo evitando rapide cadute di temperatura.

Nel caso che la temperatura scenda di notte sotto 0°C oltre a quelle indicate al precedente paragrafo si dovranno prendere le seguenti precauzioni: controllare che gli inerti non siano congelati; controllare che non sia congelata la superficie su cui verrà gettato il calcestruzzo; impiegare additivi "antigelo".

Se la temperatura del calcestruzzo risultasse inferiore a 1°C si dovranno sospendere i getti.

Per condizioni ambientali ancor più severe di quelle descritte nel precedente paragrafo (congelamento notturno assai severo che perdura tutto il giorno o quasi tutto il giorno) e nel caso che non fosse possibile evitare la sospensione dei getti, oltre alle precauzioni già indicate si dovrà: scaldare con opportuni procedimenti l'acqua e gli inerti (evitando che il cemento sia miscelato con acqua a temperatura maggiore di 40°C), porre il calcestruzzo sotto ricoveri provvedendone al riscaldamento.

I) Controllo delle caratteristiche del conglomerato

Durante l'esecuzione delle opere cementizie per la determinazione delle resistenze a compressione dei conglomerati, per la preparazione e stagionatura dei provini, per la forma e dimensione degli stessi e relative casseforme dovranno essere osservate le prescrizioni previste dall'allegato 2 delle Norme Tecniche del D.M. 09.01.1996.

Ad integrazione di tali norme, la Direzione dei Lavori potrà ordinare n.3 (tre) prelievi costituiti ciascuno da n.2 provini in modo da poter assoggettare uno dei prelievi a prove preliminari di accettazione presso il laboratorio di cantiere o altro posto nelle vicinanze del cantiere stesso; resta inteso che il secondo prelievo andrà sottoposto a prove presso un Laboratorio ufficiale ed il terzo prelievo sarà utilizzato all'occorrenza nel caso si rendesse necessario eseguire altre prove.

Tutti gli oneri relativi alle prove di cui sopra, in essi compresi quelli per il rilascio dei certificati, saranno a carico dell'Impresa.

Nel caso che il valore della resistenza caratteristica cubica (RCK) ottenuta sui provini assoggettati a prove nei laboratori di cantiere risulti essere inferiore a quello indicato nei calcoli statici e nei disegni di progetto approvati dal Direttore dei Lavori questi potrà, a suo insindacabile giudizio ordinare la sospensione dei getti dell'opera d'arte interessata in attesa dei risultati delle prove eseguite presso Laboratori ufficiali.

Qualora anche dalle prove eseguite presso Laboratori ufficiali risultasse un valore della Rck inferiore a quello indicato nei calcoli statici e nei disegni di progetto approvati dalla Direzione Lavori, ovvero una prescrizione del controllo di accettazione non fosse rispettata occorre procedere a cura e spese dell'Impresa ad un controllo teorico e/o sperimentale della struttura interessata dal quantitativo di conglomerato non conforme sulla base della resistenza ridotta del conglomerato ovvero ad una verifica delle caratteristiche del conglomerato messo in opera mediante prove complementari o col prelievo di provini di calcestruzzo indurito messo in opera o con l'impiego di altri mezzi di indagine.

Tali controlli e verifiche formeranno oggetto di una relazione supplementare nella quale si dimostri che ferme restando le ipotesi di vincoli e di carico delle strutture la RCK è ancora compatibile con le sollecitazioni previste in progetto secondo le prescrizioni delle vigenti norme di legge.

Se tale relazione sarà approvata dalla Direzione Lavori il calcestruzzo verrà contabilizzato in base al valore della resistenza caratteristica trovata.

Nel caso che la RCK non risulti compatibile con le sollecitazioni previste in progetto, l'Impresa sarà tenuta a sua 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 Lavori.

Nessun indennizzo o compenso sarà dovuto all'Impresa se la RCK risulterà maggiore a quella indicata nei calcoli statici e nei disegni approvati dalla Direzione Lavori.

Oltre ai controlli relativi alla RCK la Direzione Lavori potrà prelevare con le modalità indicate nelle Norme UNI 6126-72 e campioni di materiali e di conglomerati per effettuare ulteriori controlli, di cui al p. 7 delle Norme UNI 9858/91 quali:

consistenza;

contenuto di cemento;

contenuto d'aria;

rapporto acqua-cemento.

La prova di omogeneità è prescritta in modo particolare quando il trasporto del conglomerato avviene mediante autobetoniera. Essa verrà eseguita vagliando due campioni di conglomerato prelevati a 1/5 e 4/5 dello scarico della betoniera, attraverso il vaglio a maglia quadra da mm. 476.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

La percentuale in peso di materiale grosso nei due campioni non dovrà differire più del 10%.
Inoltre l'abbassamento al cono dei due campioni prima della vagliatura non dovrà differire più di cm. 3 .

m) Giunti di discontinuità ed opere accessorie nelle strutture di conglomerato cementizio

E' tassativamente prescritto che nelle strutture da eseguire con getto di conglomerato cementizio vengano realizzati giunti di discontinuità sia in elevazione che in fondazione onde evitare le regolari ed imprevedibili fessurazioni delle strutture stesse per effetto di escursioni termiche, di fenomeni di ritiro e di eventuali fenomeni di assestamento.

Tali giunti vanno praticati ad intervalli ed in posizioni opportunamente scelte tenendo anche conto delle particolarità della struttura.

I giunti saranno realizzati ponendo in opera con un certo anticipo rispetto al getto appositi setti di materiale idoneo da lasciare in posto in modo da realizzare superfici di discontinuità (piane a battente, a maschio e femmina, ecc.) affioranti in faccia vista secondo le linee rette continue e spezzate.

La larghezza e la conformazione dei giunti saranno stabiliti dalla Direzione Lavori.

I giunti, come sopra illustrati, dovranno essere realizzati a cura e spese dell'Impresa, essendosi tenuto debito conto di tale onere nella formulazione dei prezzi di elenco relativi alle singole classi di conglomerato.

Solo nel caso in cui è previsto in progetto che il giunto sia munito di apposito manufatto di tenuta o di copertura, l'elenco prezzi allegato al presente capitolato prevederà espressamente le voci relative alla speciale conformazione del giunto, unitamente alla fornitura e posa in opera dei manufatti predetti con le specificazioni di tutti i particolari oneri che saranno prescritti per il perfetto definitivo assesto del giunto.

L'impiego di manufatti di tenuta o di copertura dei giunti, dovranno essere preventivamente approvati dalla D.L. all'uopo pertanto dovrà essere fornita adeguata documentazione tecnica (schede tecniche del materiale).

Nell'esecuzione di manufatti contro terra si dovrà prevedere in numero sufficiente ed in posizione opportuna l'esecuzione di appositi fori per l'evacuazione delle acque di infiltrazione.

Per la formazione di fori, tracce cavità, incassature ecc., da eseguirsi nelle solette nervature pilastri, murature ecc.; per sedi di cavi, per attacchi di parapetti, mensole, segnalazioni, parti di impianti, eventuali fornelli da mina ecc. l'Impresa non avrà diritto ad alcun compenso essendosene tenuto conto nella determinazione dei prezzi di elenco.

Art. 35 - DRENAGGI IN TRINCEA

I drenaggi saranno costituiti da materiali litoidi puliti di consistenza, granulometria, pezzature omogenee per ogni strato e dovranno funzionare da filtro, onde trattenere le particelle minute in sospensione impedendone l'entrata con la conseguente ostruzione del tubo.

Essi saranno posati entro il cavo, all'interno di guaina di geotessile, e saranno della pezzatura indicata nel relativo articolo dell'elenco prezzi.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri ed i magisteri per la posa entro il cavo, all'interno del geotessile. Il materiale che, pur essendo già posato, dovesse essere coinvolto da frammenti di sponda, dovrà essere rimosso e sostituito.

Il fondo dello scavo avrà una pendenza non inferiore al 2% per garantire il deflusso delle acque nei tubi per drenaggi.

Art. 36 - TUBAZIONI, CANALETTE E MANUFATTI RELATIVI

a) Manufatti in cls.

I manufatti prefabbricati in calcestruzzo, quali pozzetti di raccordo, pozzetti di ispezione, cunetta stradale, dovranno avere le dimensioni indicate alle rispettive voci dell'elenco prezzi allegato ed essere privi di difetti.

1) L'installazione dei pozzi di ispezione dei drenaggi dovrà avvenire a raccordo delle tubazioni drenanti, che verranno inserite all'interno e sigillate ad essi. Successivamente verranno rinfiancati con il materiale drenante corrente.

Terminato il drenaggio, il pozzo di ispezione dovrà essere prolungato fino in sommità e chiuso mediante una botola con chiusino ispezionabile. Rimane a carico dell'Impresa l'onere della fornitura, della posa, del rinfianco e quant'altro occorra.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

2) I pozzetti dovranno essere posati su letto di sabbia, opportunamente costipata, e rinfiancati con calcestruzzo magro fino alla quota richiesta dalla Direzione dei Lavori; l'innesto e la sigillatura dei tubi da raccordare sono a carico dell'Impresa.

3) Il giunto tra pozzetto e rialzi verrà stuccato con malta cementizia all'esterno ed all'interno; analoga stuccatura verrà eseguita tra il pozzetto e la botola.

4) La cunetta alla Francese dovrà essere posata su letto di malta cementizia di spessore minimo di cm. 15. A posa ultimata le parti superficiali dei giunti dovranno essere sigillati con boiaccia di cemento, in modo da ottenere una superficie liscia e regolare.

Sono a carico dell'Impresa e compresi nel prezzo la fornitura, la posa, il letto di malta, la sigillatura, il rinfianco ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

b) Tubazioni e canalette in acciaio

Per la posa in opera dei suddetti manufatti dovrà essere predisposto un adeguato appoggio, ricavando nel piano di posa (costituito da terreno naturale) un vano opportunamente profilato, secondo la sagoma da ricevere.

Il piano di posa avrà la pendenza indicata in progetto e comunque non inferiore al 2%.

Le canalette saranno adeguatamente incassate entro il terreno: il bordo superiore delle canalette dovrà risultare interrato ad almeno 30 cm. dal piano campagna.

Il rinfianco delle canalette dovrà essere fatto con pestelli meccanici, o con pestelli a mano nei punti ove i primi non sono impiegabili.

Sono a carico dell'Impresa, inoltre, angolari di rinforzo e fittoni di ancoraggio da disporsi ad interasse non superiore a ml. 2,85.

c) tubazioni in P.V.C.

I tubi di PVC in diversi diametri, per la raccolta e lo smaltimento delle acque bianche e nere, dovranno essere posati su letto di sabbia dello spessore minimo di cm. 15 e ricoperti con cappa in sabbia del medesimo spessore. Il cavo dovrà essere successivamente tombato con il materiale proveniente dagli scavi o, qualora questo non presentasse caratteristiche idonee, con materiale a granulometria assortita, tipo ghiaia in natura di cui all'articolo in elenco.

Nella posa dei tubi resta escluso lo scavo, da compensarsi a parte.

Art. 37 - GEOTESSILI

La posa del tessuto non tessuto dovrà essere eseguita secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori.

L'Impresa dovrà curare in particolare la giunzione dei teli sul terreno mediante sovrapposizione di almeno cm. 30 oppure con altri sistemi a seconda delle condizioni del sottofondo. Il tessuto non tessuto non dovrà in alcun modo essere esposto al diretto passaggio dei mezzi di cantiere prima della sua totale copertura, il sottofondo dovrà essere regolarizzato prima della posa del tessuto stesso.

Art. 38 – RIPRESA MURATURA IN BRECCIA – STUCCATURA DELLE MURATURE

Obiettivo della lavorazione è quello di ripristinare l'originaria continuità strutturale delle murature faccia a vista sbrecciate o mancanti, mediante l'inserimento di mattoni di analoga forma e dimensione, senza interrompere la funzionalità statica della muratura.

L'appaltatore provvederà preliminarmente ad individuare le zone dei successivi interventi che dovranno essere alternati, in modo da non compromettere la staticità del muro, quindi aprirà una breccia nella prima zona di intervento ricostituendo la porzione demolita con muratura di mattoni pieni e malta magra di cemento, ammorsando opportunamente la nuova struttura con la vecchia esistente. La nuova muratura dovrà essere opportunamente "forzata" con la sovrastante vecchia muratura mediante l'inserimento di cunei di legno da controllare e sostituire, a ritiro avvenuto, con malta fluida fino a rifiuto.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Analogamente si provvederà per tutte le zone di intervento.

La stuccatura della muratura in mattoni di laterizio sarà eseguita leggermente incassata rispetto ai bordi dei mattoni, con malta di calce e cemento, secondo le disposizioni impartite dalla D.L.

Al termine dei lavori la superficie muraria sarà accuratamente lavata e ripulita dei residui e della patina di malta depositatesi sui mattoni.

Nel caso di murature esistenti si procederà, in primo luogo, alla pulizia della superficie muraria o alla rimozione dell'eventuale intonaco e della stuccatura cementizia riportata, avendo cura di non danneggiare i mattoni, alla scarnitura profonda dei giunti, al lavaggio con acqua in pressione ed al trattamento con sostanze diserbanti.

Art. 39 – MURATURE IN PIETRAMME

La muratura di pietrame con malta dovrà essere eseguita con scapoli di cava delle maggiori dimensioni possibili e, ad ogni modo, non inferiori a cm. 25 in senso orizzontale, a cm. 20 in senso verticale e a cm. 20 in profondità.

Nelle fondazioni e negli angoli saranno messi quelli più grossi e più regolari.

La Direzione dei Lavori potrà permettere l'impiego di grossi ciottoli di torrente, purché convenientemente spaccati in modo da evitare superfici tondeggianti. Le pietre, prima del collocamento in opera, dovranno essere diligentemente ripulite e bagnate.

Nella costruzione della muratura le pietre dovranno essere battute col martello e rinzeppate diligentemente con scaglie e con abbondante malta sicché ogni pietra resti avvolta nella malta e non rimanga alcun vano od interstizio.

Tanto nel caso in cui le facce viste delle murature non debbano avere alcuna speciale lavorazione, quanto nel caso delle facce contro terra, verranno impiegate pietre delle maggiori dimensioni possibili con le facce esterne regolari, disposte di punta per il migliore collegamento con la parte interna del muro.

I muri si eleveranno a strati orizzontali (da 20 a 30 cm. di altezza), disponendo le pietre in modo da evitare la corrispondenza delle connessioni verticali fra due corsi orizzontali consecutivi.

Dovranno essere previste nicchie di ancoraggio dei tiranti e, ove necessari, tubi di scarico dei drenaggi.

a) Per rivestimenti di paramenti murari in calcestruzzo, già esistenti, dovrà essere garantito un efficace collegamento alla muratura esistente anche mediante l'inserimento di spezzoni di ancoraggio validamente ancorati.

b) Per nuove strutture di calcestruzzo, rivestite di muratura di pietrame, la Direzione dei Lavori potrà richiedere, in alternativa alla modalità esecutiva indicata al precedente punto a), di effettuare direttamente i getti contro la muratura di pietrame, la quale fungerà anche da cassera, con l'avvertenza di lasciare alcuni conci in pietra sporgenti entro il calcestruzzo stesso; saranno a carico della Ditta l'onere di predisporre e sigillare le nicchie di ancoraggio dei tiranti così come i tubi di scarico del drenaggio retrostante.

Art. 40 - SISTEMAZIONI A VERDE

a)Seminagioni

Terminati gli scavi, i riporti e la profilatura dei cigli e delle scarpate, a stagione opportuna, si procederà all'inerbimento delle sponde, scarpate e sommità arginali mediante seminagione di un miscuglio di graminacee e leguminose idoneo ai terreni in sito.

Lo spandimento del seme, da effettuarsi a mano in modo uniforme, dovrà avvenire impiegando un quantitativo di seme non inferiore a Kg. 60 per ettaro.

Il seme dovrà essere accompagnato dal certificato di provenienza che garantisca la qualità e bontà del prodotto richiesto.

La seminagione dovrà essere eseguita da personale specializzato, che adotterà appropriate cure culturali e, se necessario, provvederà anche all'innaffiamento onde assicurare la buona riuscita dell'attecchimento.

L'Impresa sarà sempre responsabile della buona riuscita della seminagione che dovrà nuovamente eseguita quando questa non presenti bella vegetazione o dia luogo a fallanza superiore al 20%.

b) Graticciate

La graticciata dovrà essere realizzata con qualsiasi andamento sia retto che curvo secondo le indicazioni della D.L. lungo tratti di pendice anche in zone di difficile accesso ai comuni mezzi operativi.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

Prima dell'infissione degli elementi verticali dovrà essere preparata la sede di alloggiamento dell'elemento di contenimento orizzontale mediante scavo della quantità di terreno necessario, a seconda della conformazione della pendice, all'alloggiamento della stessa.

L'infissione degli elementi verticali dovrà avvenire fino alla profondità indicata con l'ausilio di mezzi meccanici anche opportunamente accessoriati o a mano, a questi dovranno essere assemblati, mediante legature con filo di ferro zincato, gli elementi di contenimento del terreno costituiti dai pannelli di rete elettrosaldata di dimensioni e diametri indicati, rivestiti di geotessile armato con fibre polipropileniche con la parte a vista dell'armatura rivolta verso l'esterno.

Sono a carico dell'impresa tutti gli oneri per il trasporto, acquisto e messa in opera dei materiali occorrenti in qualsiasi punto della pendice interessata ed anche in diversi punti del cantiere qualora le attrezzature e i materiali dovessero essere impiegati in più zone ed inoltre ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

c) Gradonate con talee

Il materiale impiegato e' costituito da talee di salice o tamerice a seconda della natura dei terreni e della loro umidità.

Lungo le curve di livello, si eseguono banchine di larghezza variabile da 50 a 100 cm in funzione della pendenza, iniziando dal piede della pendice. La trincea avrà una contropendenza trasversale almeno pari al 10% e l'interasse tra le banchine e' di 1,5 - 3 m, salvo diverse indicazioni progettuali o della D.L..

Alla base della trincea, si pone un "letto" di talee disposte a pettine, una accanto all'altra in numero variabile da 10 a 30 per metro in funzione delle condizioni stagionali; esse devono essere accuratamente interrato per 3/4 della loro lunghezza in modo da consentire il radicamento.

Su terreni instabili, il fosso va scavato a tratti e subito ricoperto per evitare smottamenti.

d) Idrosemina

L'eventuale pietrame presente viene preliminarmente rimosso dal letto di semina mediante rastrellatura.

Nella stagione favorevole, si procede alla distribuzione, con motopompa montata su mezzi mobili, di una miscela omogenea costituita da:

- acqua;
- miscuglio di sementi di specie erbacee ed eventualmente arbustive idonee alla stazione;
- fertilizzante organico;
- leganti (o collanti) tipo alginati, cellulosa ecc.
- sostanze miglioratrici del terreno quali argilla, torba, sabbia, cellulosa, alginati, ecc.;
- fitoregolatori atti a stimolare la radicazione delle sementi e lo sviluppo della microflora del suolo.

La composizione e il dosaggio degli elementi e' stabilita in relazione alle caratteristiche del terreno in sito.

Art. 41 ALTRI LAVORI

Tutti gli altri lavori progettati dovranno essere eseguiti esattamente come previsto nella descrizione d'elenco prezzi e negli elaborati grafici del progetto esecutivo.

Qualsiasi variazione dovrà essere approvata ed autorizzata dalla Direzione dei lavori, che si riserva di apportare quelle modifiche che si rendessero necessarie per la buona riuscita dei lavori.

Art. 42 ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

L'Appaltatore svilupperà i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli compiuti nel termine contrattuale, purché tale andamento, a giudizio della Direzione dei Lavori, non sia pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

Presenterà pertanto, prima dell'inizio dei lavori un cronoprogramma che dovrà essere valutato ed accettato dalla d.l.

L'Amministrazione si riserva comunque il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 43 MISURE DI SICUREZZA

Con riferimento all'art. 18 del Capitolato Generale d'Appalto, l'Appaltatore deve adottare, nella esecuzione dei lavori, tutte le provvidenze e gli accorgimenti - quali ponteggi, parapetti, recinzioni, protezioni ripari, messe a terra, segnalazioni, guardiane, illuminazioni notturne, segnaletica (verticale, orizzontale, luminosa, ecc) - necessari a tutelare la sicurezza degli addetti ai lavori e dei terzi, nell'osservanza di ogni relativa

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

disposizione di legge e di regolamenti, di ogni migliore norma tecnica e delle disposizioni degli Enti Pubblici preposti al controllo, al fine di evitare il verificarsi di incidenti e di infortuni, dei quali è in ogni caso responsabile.

In particolare, per la specificità degli interventi da realizzare, è fatto assoluto divieto all'appaltatore di far eseguire le lavorazioni di rimozione e smaltimento dei materiali contenenti fibre d'amianto a personale non specializzato, idoneamente formato e dotato di tutti i d.p.i. necessari.

Tali misure di sicurezza devono sempre essere adottate a cura ed iniziativa dell'Appaltatore, ritenendosi implicite negli ordini di esecuzione dei singoli lavori.

Per tutti gli oneri relativi alle prescrizioni del presente articolo, l'Appaltatore non ha diritto a compensi aggiuntivi.

Art. 44 - LAVORI IN ECONOMIA

Per particolari opere di difficile valutazione a misura o per interventi che si rendessero necessari, richiesti dalla direzione dei lavori, si può ricorrere al sistema di esecuzione in economia e pertanto, se richiesto dalla D.L., l'Impresa dovrà fornire le maestranze, i mezzi meccanici ed i materiali occorrenti.

Per il nolo dei mezzi meccanici e le mercedi orarie degli operai saranno utilizzati i prezzi indicati nell'elenco prezzi parte integrante del presente Capitolato, sui quali quindi, sarà applicato il ribasso contrattuale.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti, formati per il tipo di lavorazione che dovranno eseguire ed informati sui rischi ed i pericoli che esse comportano e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi d'arte e dei d.p.i. necessari al tipo di lavorazione.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità, provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento, dotati di marchio CE ed a norma con tutte le disposizioni normative inerenti le macchine.

Nel prezzo di elenco s'intende compreso l'ammortamento, la manutenzione, il conducente od operatore, il combustibile, il lubrificante, i materiali di consumo in genere, gli oneri e le spese per il trasporto a piè d'opera, il montaggio delle attrezzature e allontanamento dei mezzi.

Art. 45 - DIFETTI DI COSTRUZIONE O REALIZZAZIONE

L'Appaltatore deve demolire e rifare, a sue spese, i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con i materiali per qualità, misura o peso diversi o inferiori a quelli prescritti; qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto entro i 30 giorni, si procederà d'ufficio alla demolizione ed al rifacimento dei lavori sopraddetti, addebitandoglieli.

Se la Direzione Lavori presume che esistano difetti di costruzione, potrà ordinare l'effettuazione degli accertamenti che riterrà opportuni.

Qualora siano riscontrati dei vizi, saranno a carico dell'Appaltatore, oltre a tutte le spese per la loro eliminazione, anche quelle affrontate per le operazioni di verifica; in caso contrario, purché sia stato regolarmente chiesto, a suo tempo debito, di effettuare gli accertamenti sancito nell'Articolo relativo, l'Appaltatore ha diritto di rimborso delle spese di verifica e di quelle per il risarcimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.

Art. 46 - NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI

Per tutte le opere dell'appalto le quantità dei lavori eseguiti saranno determinate con metodi geometrici, o a numero, o a peso, a seconda dei casi o dell'unità di misura prevista in elenco prezzi.

Art. 47 - DICHIARAZIONE RELATIVA AI PREZZI

L'Amministrazione ritiene in via assoluta che l'appaltatore, prima di partecipare all'appalto, abbia esaminato accuratamente il progetto e altresì abbia visitato i luoghi delle lavorazioni oggetto dell'appalto, si sia reso conto dello stato di fatto e dei lavori da eseguire, della loro entità, delle opere necessarie per accedere ai siti ove verranno realizzate le lavorazioni, dei luoghi per approvvigionamento di tutti i materiali occorrenti, di come possa organizzare il cantiere, regimare le acque, delle distanze dei mezzi di trasporto e delle discariche autorizzate e di ogni altra cosa che possa occorrergli per dare i lavori tutti a norma e secondo le prescrizioni del presente Capitolato Speciale.

Art. 48 - ELENCO PREZZI

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

I prezzi unitari in base ai quali, sotto deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati, le mercedi orarie per l'utilizzo di mano d'opera in economia, le somministrazioni di materiali e di mezzi d'opera per le opere in economia, sono contenuti nell'elenco prezzi parte integrante del presente Capitolato, con l'avvertenza che nel prezzo dei singoli lavori è compreso tutto quanto occorre per darli compiuti secondo le prescrizioni del presente Capitolato.

Nei prezzi in genere si intende compreso l'onere complessivo per spese generali, assicurazioni, spese di laboratorio e spese di collaudo, come pure l'utile relativo.

I prezzi unitari dell'elenco prezzi, diminuiti, come detto, del ribasso contrattuale **fatta eccezione per quelli riferiti ad oneri per la sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008**, si intendono accettati dall'appaltatore in base a calcoli di sua propria convenienza, a tutto suo rischio, e quindi sono invariabili.

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

TABELLA A - CATEGORIA PREVALENTE

			Colonna A	Colonna B	Colonna A+B
	Lavori di:	Categoria	Importo esecuzione lavori	Costi sicurezza	TOTALE
1	Rimozioni delle occlusioni d'alveo e realizzazione di difese spondali del fiume Savio in località S. Andrea in Bagnolo in Comune di Cesena (FC)	"OG 8" – Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica	39.825,80	723,00	40.548,80

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

n.	Designazione delle categorie (e sottocategorie) omogenee dei lavori	In Euro	In %
1	Scavi e rimozione sedimenti	21.690,60	53,50
2	Rimozione e allontanamento alberature franate	6.675,20	16,46
3	Profilatura e stabilizzazione sponde erose	8.835,00	21,79
4	Manodopera	2.625,00	6,47
	Parte 1 - TOTALE LAVORI A MISURA	39.825,80	98,22
5	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetti a ribasso d'asta)	723,00	1,78
	TOTALE DA APPALTARE	62.415,18	100,00

TABELLA D - ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI

	Elemento di costo	Importo €	Incidenza %
1)	Manodopera	2.625,00	6,47
2)	Materiale	8.835,00	21,79
3)	Noleggi	25.122,60	61,96
4)	Trasporti	3.243,20	8,00
5)	Sicurezza	723,00	1,78
	Squadra tipo:	n.	
	Operai specializzati	2	
	Operai qualificati	1	

L'Impresa

Il Responsabile del Procedimento e del
Servizio Tecnico di Bacino Romagna
Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante

CARTELLO DI CANTIERE

 Regione Emilia-Romagna SERVIZIO TECNICO DI BACINO ROMAGNA (CESENA, FORLÌ, RAVENNA, RIMINI) SEDE DI CESENA			
Ordinanza Presidente del Consiglio dei Ministri n.3911/2010 Decreto Presidente della Regione Emilia-Romagna n.191/2012 Secondo piano degli interventi urgenti riguardanti gli eccezionali eventi atmosferici che hanno particolarmente colpito nei giorni dal 9 al 18 marzo 2010 il territorio della provincia di Forlì-Cesena e gli eventi alluvionali verificatesi nei giorni 15 e 16 giugno 2010 nel territorio della provincia di Parma			
[07356] – CUP E19H12000240001 - Rimozioni delle occlusioni d'alveo e realizzazione di difese spondali del fiume Savio in località S. Andrea in Bagnolo in Comune di Cesena (FC). Importo IVA inclusa € 50.000,00			
Progetto esecutivo approvato con Determinazione del Dirigente n. ____ del ____			
PROGETTAZIONE Arch. Morena Battistini Geom. Laura Albicini		DIREZIONE LAVORI Direttore dei Lavori: Arch. Morena Battistini Direttore Operativo: Geom. Laura Albicini	
Durata stimata in uomini x giorni:	180	Notifica preliminare in data:	
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO		Ing. Mauro Vannoni	
IMPORTO DEL PROGETTO:		€ 50.000,00	
IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:		€ 40.548,80	
RIBASSO D'ASTA		%	
IMPORTO DEL CONTRATTO:		Euro	
Impresa esecutrice:			
Qualificata per i lavori della categoria OG 8 _____, classifica _____.(000.000) _____, classifica _____.(000.000) _____, classifica _____.(000.000)			
direttore tecnico del cantiere: _____			
inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____			
Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso Servizio Tecnico di Bacino Romagna Sede di Cesena Via Leopoldo Lucchi n.285 – 47521 Cesena (FC) telefono: 0547/639511 fax: 0547/639516 E-mail: stbro@regione.emilia-romagna.it			

L'Impresa

 Il Responsabile del Procedimento e del
 Servizio Tecnico di Bacino Romagna
 Ing. Mauro Vannoni

L'Ufficiale Rogante