

REGIONE PIEMONTE
COMUNE DI SALICETO
Provincia di Cuneo

**REALIZZAZIONE DI DIFESE
SPONDALI PER LUNATA DI
EROSIONE IN DESTRA
OROGRAFICA IN
LOC. BERGALLI -LAVIGNOLA
CIG: ZB5267C496**

Commitente :

Comune di SALICETO
*Piazza Carlo Giusta n. 4
12079 - Saliceto (CN)*

Progettista :

Ing. BOASSO Piercarlo

Sede : Via E.Accame 20 - 17027 Pietra Ligure (SV)
Tel - fax: 019-612123
cell. +39 335 64 22 389
E-MAIL: piercarlo.boasso@gmail.com

Scale: 1:1500	N.	MODIFICHE	DATA
REL. 07	Titolo della tavola: Capitolato Speciale di Appalto		
		CODICE PROGETTO :PD-E	Data: Giugno 2019

**REALIZZAZIONE DI DIFESE SPONDALI PER LUNATA DI EROSIONE IN
DESTRA OROGRAFICA IN LOC. BERGALLI –LAVIGNOLA**

Capitolato speciale di appalto

INDICE

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO	3
CAPO I.....	3
OGGETTO E DESCRIZIONE DELL' APPALTO	3
Art. 1. SOGGEZIONE AD ALTRI CAPITOLATI	3
Art. 2. OGGETTO DELL' APPALTO	3
Art. 3. AMMONTARE DELL' APPALTO	3
Art. 4. DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE	4
INTERVENTO IN CORRISPONDENZA BORGATA BERGALLI –LAVIGNOLA.....	4
CAPO II.....	5
CONSISTENZA DELLE OPERE	5
Art. 5. CONSISTENZA DELLE OPERE CIVILI	5
Art. 6. VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE	5
CAPO IV	6
QUALITÀ, PROVENIENZA DEI MATERIALI E PROVE.....	6
Art. 7. QUALITÀ DEI MATERIALI E RELATIVE PROVE	6
Art. 8. ACQUA.....	7
Art. 9. SABBIA, GHIAIA VAGLIATA E SPACCATA - GHIAIETTO	7
Art. 10. MATTONI E MATTONETTI - SCAPOLI DI CAVA - PIETrame	7
Art. 11. PIETRISCO.....	7
Art. 12. LEGANTI IDRAULICI	8
Art. 13. MATERIALI METALLICI - QUALITÀ, PRESCRIZIONI E PROVE.....	9
Art. 14. ZINCATURE	11
Art. 15. LEGNAMI	12
Art. 16. LEGANTI IDROCARBURATI ED AFFINI	12
Art. 17. MALTE	13
Art. 18. CONGLOMERATI.....	13
Art. 19. PVC RIGIDO PESANTE.....	14
CAPO V	15
CRITERI E MODALITÀ PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE	15
Art. 20. OPERE PROVVISORIALI – MACCHINARI E MEZZI D'OPERA.....	15
Art. 21. TRACCIAMENTI.....	16
Art. 22. SCAVI IN GENERALE.....	16
Art. 23. SCAVI DI SBANCAMENTO	17
Art. 24. SCAVI DI FONDAZIONE.....	17
Art. 25. SCAVI IN TRINCEA	17
Art. 26. DEMOLIZIONI	18
Art. 27. MATERIALI DI RISULTA.....	18
Art. 28. NORME GENERALI PER L'ESECUZIONE.....	19
Art. 29. POSA DELLE TUBAZIONI INTERRATE	19
Art. 30. OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO	20
Art. 31. REINTERRO E COPERTURA TUBAZIONI	24

Art. 32.	MANUFATTI METALLICI.....	26
Art. 33.	LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI.....	27
Art. 34.	ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI	27
CAPO VI.....		27
NORME PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.....		27
Art. 35.	FORNITURE E LAVORAZIONI	28
Art. 36.	MISURE DI SICUREZZA - INFORTUNI.....	28
Art. 37.	FORNITURA D'ACQUA E DI ENERGIA ELETTRICA.....	28
Art. 38.	TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI - PENALE PER RITARDI	29
Art. 39.	IMPIEGO DI APPARECCHIATURE SOGGETTE A BREVETTO	29
CAPO VII.....		29
DISPOSIZIONI GENERALI.....		29
Art. 40.	ORGANI TECNICI.....	29
Art. 41.	DOMICILIO DELL'IMPRESA.....	29
Art. 42.	DANNI DI FORZA MAGGIORE	30
Art. 43.	ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'IMPRESA - RESPONSABILITÀ	30
Art. 44.	CONTESTAZIONE - FORO GIURIDICO COMPETENTE.....	32
CAPO VIII		32
DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO		32
Art. 45.	MODALITÀ DI APPALTO E CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ.....	32
Art. 46.	STIPULAZIONE ED ESECUTORIETÀ DEL CONTRATTO	32
Art. 47.	CAUZIONE DEFINITIVA.....	32
Art. 48.	FACOLTÀ DELLA STAZIONE APPALTANTE DI DISPORRE DELLA CAUZIONE	32
Art. 49.	DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	33
Art. 50.	SPESE A CARICO DELL'APPALTATORE	33
Art. 51.	INDICAZIONE DELLE PERSONE AUTORIZZATE AD EFFETTUARE TUTTE LE OPERAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO.....	33
Art. 52.	CONSEGNA DEI LAVORI	33
Art. 53.	ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI	34
Art. 54.	RESPONSABILITÀ TECNICA DELL'APPALTATORE.....	34
Art. 55.	DISCIPLINA NEI CANTIERI	35
Art. 56.	DANNI CAGIONATI DA FORZA MAGGIORE E ACCIDENTALI.....	35
Art. 57.	PAGAMENTI E CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI.....	35
Art. 58.	COLLAUDO	36
Art. 59.	DIFETTI DI COSTRUZIONE.....	36
Art. 60.	CONDIZIONI GENERALI -SOGGEZIONE AD ALTRI CAPITOLATI E REGOLAMENTI.....	36
Art. 61.	CASI DI SCIOGLIMENTO DEL CONTRATTO DURANTE IL CORSO DEI LAVORI	36
Art. 62.	DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE.....	37

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

CAPO I

OGGETTO E DESCRIZIONE DELL'APPALTO

Art. 1. SOGGEZIONE AD ALTRI CAPITOLATI

L'appalto è soggetto, oltre che alle misure e prescrizioni contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, a quelle stabilite dal Capitolato Generale per i Lavori Pubblici approvato con Decreto 19 aprile 2000 n° 145.

Art. 2. OGGETTO DELL'APPALTO

La tipologia dei lavori e delle prestazioni che risultano comprese nel presente appalto consistono nella realizzazione INTERVENTI DI "REALIZZAZIONE DI DIFESE SPONDALI PER LUNATA DI EROSIONE IN DESTRA OROGRAFICA IN LOC. BERGALLI -LAVIGNOLA "

con costruzione di:

- DIFESE SPONDALI
- IMBOTTIMENTO DI SPONDA
- MOVIMENTI TERRA

Art. 3. AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo delle opere previste a progetto ammonta a € 182.192,78 suddiviso come segue:

OPERE A CORPO €182.192,78

-di cui per la sicurezza non soggetti a ribasso d'asta: € 2 180,39 Esse possono sommariamente essere suddivise come segue:

- **MOVIMENTI TERRA**

€ 30 953,94 pari al 17.19%

di cui per la sicurezza € 371.45

- **SCOGLIERE E DIFESE SPONDALI**

€ 137 312.40 pari al 76.27%

di cui per la sicurezza € 1 647,75

- **DEMOLIZIONI E TRASPORTO IN DISCARICAI**

€ 4 350.24 pari al 2.42%

di cui per la sicurezza € 52.20

- **SISTEMAZIONE FINALE AREE**

€ 5 523.66 pari al 3.07%

di cui per la sicurezza € 66.28

- **APPRONTAMENTI DI CANTIERE**

€ 1 892.15 pari al 1.05%

di cui per la sicurezza € 22.71

Le opere saranno liquidate a corpo e comprenderanno tutto quanto è necessario a fornire il collegamento ultimato e funzionante secondo quanto descritto nel successivo Art. 4.

I relativi importi scorporati per categoria di lavoro sono di seguito elencati.

CATEGORIA PREVALENTE:

- **OG 8: Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica Percentuale 100,00 %**

Il prezzo risultante dall'applicazione della variazione percentuale offerta dalla Ditta sul prezzo di appalto comprenderà indistintamente tutte le opere, prestazioni e provviste occorrenti per dare l'opera perfettamente ultimata e funzionante in ogni sua parte.

L'appalto avrà luogo secondo le condizioni tecniche stabilite nel presente Capitolato e nel rispetto dei disegni di progetto.

Qualora tra le norme del presente Capitolato ed i disegni integrativi vi fossero delle discordanze sulla natura e sulle dimensioni delle opere, varrà l'interpretazione più favorevole per l'Ente Appaltante.

Art. 4. DESCRIZIONE GENERALE DELLE OPERE

L'insieme delle opere da eseguire è descritto nei seguenti punti ed inoltre illustrato attraverso le tavole di disegno allegate al progetto:

Nel rimandare alle tavole grafiche di progetto onde meglio comprendere tipologia e logica funzionale dei singoli manufatti, vengono previsti gli interventi di seguito descritti finalizzati al raggiungimento delle potenzialità richieste.

INTERVENTO IN CORRISPONDENZA BORGATA BERGALLI –LAVIGNOLA

Il progetto prevede di completare la messa in sicurezza del tratto di sponda a partire dallo scarico del rio laterale fino alla briglia in alveo, per mezzo di realizzazione di una scogliera in massi ciclopici per dare una maggiore resistenza all'erosione di sponda, seguono poi degli interventi di movimenti terra sia in sponda sinistra che in sponda destra per conseguire la rimozione del deposito di materiale alluvionale e consentire il corretto deflusso delle portate idriche.

La scogliera in massi legati a cemento dovrà presentare una fondazione con immorsamento minimo di 1,5 metri al di sotto del fondo alveo e una pendenza del paramento non superiore a 3/2.

La scogliera sarà in seguito ricoperta di un materasso di terra proveniente dallo scavo in sponda sinistra, e successivamente inerbito.

Per quanto concerne le infrastrutture della rete di fognatura dismesse esse saranno demolite e rimosse.

Infine si prevede di asportare il materiale accumulato in prossimità della sponda sinistra per un limitato tratto posto in corrispondenza della curva. Tale deposito si è venuto a creare a seguito degli eventi di piena.

Il materiale d'alveo movimentato verrà interamente impiegato per imbottimento di sponda e tombamento delle aree in erosione.

Il presente progetto non prevede la modifica delle condizioni di sicurezza idraulica nei confronti dei tiranti idrici ma consolida e migliora le condizioni di deflusso stabilizzando le sponde e liberando la sezione di deflusso.

CAPO II

CONSISTENZA DELLE OPERE

Art. 5. CONSISTENZA DELLE OPERE CIVILI

A) SCAVI E RINTERRI

È prevista la realizzazione di scavi per un ammontare complessivo di circa 2485 m³ distinti in:

- . Scavo di sbancamento funzionale alla pulizia ed all'approfondimento nelle fasi di realizzazione dei manufatti
- . Scavo di approfondimento con pareti a scarpa successivo allo sbancamento.
- . Scavo in trincea in pareti verticali (previa rifilatura).

Relativamente alle metodiche di rinterro, verranno riutilizzati ca. 2485 m³ di terreno scavato.

Lo stoccaggio temporaneo del materiale da riutilizzare verrà disposto all'interno dell'impianto in area da destinarsi.

La strada di accesso all'impianto dovrà essere mantenuta in modo tale da supportare i carichi necessari al transito dei mezzi occorrenti per la realizzazione delle opere previste a progetto. Tale accesso dovrà essere mantenuto efficiente per tutta la durata del suo utilizzo e a fine lavori dovrà essere ripristinato lo stato originario dei luoghi.

Tutte le quote sono riferite alla quota indicata in progetto; in mancanza di quote farà fede la misura grafica riportata sui disegni di progetto allegati al presente Capitolato.

B) OPERE DIFESA IDRAULICA

Esse comprendono le opere relative alla realizzazione delle scogliere in sponda sinistra per il Ponte Novelli e destra per il Ponte San Biagio. Si rimanda alla seguente ripartizione: .

- massi provenienti da cave aperte per conto dell'impresa disposti in sagoma prestabilita di volume comunque non inferiore a m³ 0,30 e di peso superiore a kg 800 ;
- cls Rck 20 N/mm² in quantità non inferiore a m³ 0,30 per metro cubo di opera per l'intasamento dei vuoti

C) SISTEMAZIONI FINALI

Verranno ricostituite, in quanto manomesse nel corso dei lavori, le opere seguenti: rimbottimento di sponda e protezione vegetale sulle aree manomesse e interessate dal cantiere.

Art. 6. VARIAZIONE DELLE OPERE PROGETTATE

Le indicazioni di cui agli articoli del presente Capitolato ed i disegni da allegare al contratto ed ogni altro elaborato debbono ritenersi come elementi del progetto esecutivo per definire le opere da costruire così come indicato dall'Art. 93 del D. Lgs 163/2006 come risultante a seguito delle modificazioni ed integrazioni apportate dal Decreto Legge 03/04/1995 n. 101, della Legge di conversione 02/06/1995 n. 216 e della Legge 18/11/1995 n. 415.

Le varianti in corso d'opera sono ammesse, sentito il Progettista ed il Direttore dei Lavori, esclusivamente quando ricorra uno dei motivi indicati dall'Art. 132 del D. Lgs 163/2006, come risultante a seguito delle modificazioni ed integrazioni apportate dal Decreto Legge 03/04/1995 n. 101, della Legge di conversione 02/06/1995 n. 216 e della Legge 18/11/1995 n. 415.

CAPO IV

QUALITÀ, PROVENIENZA DEI MATERIALI E PROVE

Art. 7. QUALITÀ DEI MATERIALI E RELATIVE PROVE

I materiali da costruzione dovranno soddisfare le norme del Decreto legislativo 21 aprile 1993 n. 246 "Regolamento Direttiva 89/106 relativa ai prodotti da costruzione".

I materiali occorrenti per i lavori dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio ed essere accettati previa campionatura dalla Direzione Lavori. Di norma essi perverranno da località o fabbriche che l'Appaltatore riterrà idonee, purché previamente notificate e sempreché i materiali rispondano ai requisiti prescritti dalle leggi, dal presente Capitolato, dall'Elenco Prezzi e dalla Direzione Lavori.

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

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

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

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

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

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

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

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

Qualora, senza responsabilità dell'Appaltatore, i lavori debbano essere in tutto o in parte sospesi in attesa dell'esito di prove in corso, l'Appaltatore stesso non avrà diritto a reclamare alcun indennizzo

per danni che dovessero derivargli o spese che dovesse sostenere, potendo tuttavia richiedere una congrua proroga del tempo assegnatogli per il compimento dei lavori.

Per contro, se il perdurare del ritardo risultasse di pregiudizio alla Stazione appaltante, l'Appaltatore, a richiesta della Direzione Lavori, dovrà prestarsi a fare effettuare le prove in causa presso un altro Istituto, sostenendo l'intero onere relativo, in relazione alla generale obbligazione, che egli si è

assunto con il Contratto, di certificare la rispondenza dei materiali e delle varie parti dell'opera alle condizioni di Capitolato.

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

Art. 8. ACQUA

Dovrà essere dolce, limpida, scevra di materie terrose od organiche e non aggressiva. Avrà un pH compreso tra 6 e 8 ed una torbidezza non superiore al 2%. Per gli impasti cementizi non dovrà presentare tracce di sali in percentuali dannose (in particolare solfati e cloruri in concentrazioni superiori allo 0,5%).

Art. 9. SABBIA, GHIAIA VAGLIATA E SPACCATA - GHIAIETTO

La sabbia dovrà essere viva di fiume, purgata e lavata. Sarà costituita da grani di media grossezza, pura, angolosa e rude al tatto, senza mescolanza con terra ed argilla ed altre materie estranee e non dovrà contenere ciottolini di grossezza maggiore di mt. 0,006.

Per la formazione della malta occorrente nelle murature di mattoni e negli intonaci, detta sabbia sarà sempre passata al setaccio.

La sabbia si misurerà sempre al volume, con il leggero cedimento che produce il paleggio con il badile, senza esercitare pressione alcuna.

I ciottolini della ghiaia vagliata e di quella spaccata dovranno passare in tutti i sensi in un anello di mt. 0,012; saranno duri, compatti, omogenei, senza parti argillose calcaree e porose; saranno, con ogni cura, lavati e purgati da ogni specie di materie terrose estranee.

La canalizzazione in pressione dovrà essere posata, come da sezioni di scavo su tavole di progetto, su letto di sabbia granita di cava senza mescolanza di altre materie quali terra ed argilla e non dovrà contenere ciottolini di dimensioni maggiori di mt. 0,002.

Art. 10. MATTONI E MATTONETTI - SCAPOLI DI CAVA - PIETRAME

I mattoni dovranno essere delle dimensioni di mt. 0,24x0,12x0,06 ed i mattonetti di mt. 0,24x0,09x0,06.

Oltre a provenire da fornaci accettate dall'Amministrazione, dovranno essere di pasta omogenea, di forma regolare, piana su tutte le loro facciate, ben sonori e perfettamente cotti.

Se immersi nell'acqua in stato di perfetta secchezza e lasciati per 24 ore, all'atto della loro estrazione, e dopo essere stati leggermente asciugati, non dovranno avere assorbito un quantitativo di acqua superiore al 5% del loro peso.

Quelli che contengono ciottoli, quelli bruciati in qualche punto, o con spaccature o soffiature, nonché quelli mal cotti, saranno senz'altro rifiutati dalla Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio.

L'Impresa avrà la facoltà, dietro benestare della Direzione Lavori, di fare eseguire mattoni e mattonetti speciali, purché essi non abbiano dimensioni maggiori di quelle sopra descritte.

Prima dell'uso, mattoni e mattonetti, usuali o speciali, dovranno essere convenientemente spruzzati d'acqua con speciale avvertenza, premunendosi affinché nella stagione invernale detta acqua non abbia a formare uno strato di ghiaccio sulla superficie dei mattoni stessi.

Art. 11. PIETRISCO

Il pietrisco dovrà ricavarsi esclusivamente dalla rottura meccanica di ciottoli scelti di cava di fiume, esclusi però quelli leggeri di aggregazione stratificata e comunque di cattiva qualità, cioè porosi, spugnosi, teneri, sfaldabili, scistosi.

Detto pietrisco prenderà la denominazione di pietrisco grosso, pietrisco medio e pietrisco piccolo, a seconda che i diversi pezzi che lo compongono passino rispettivamente in tutte le direzioni attraverso un anello di mm. 70, mm. 50 e mm. 30 di diametro.

Per il pietrisco grosso ogni pezzo dovrà presentare almeno tre facce di rottura ed avere dimensioni di cm. 4 e cm. 7, per quello medio le facce di rottura dovranno stendersi completamente a tutte le facce di ogni singolo pezzo ed avere dimensioni da cm. 3 a cm. 5, quello piccolo dovrà avere dimensioni da cm. 5 a cm. 3.

La misura del materiale verrà fatta con apposito cassone parallelepipedo e saranno rigorosamente rifiutati quei cumuli di pietrisco contenenti più del 5% complessivamente di materiale di qualità o pezzatura diversa da quella stabilita.

Art. 12. LEGANTI IDRAULICI

Per i leganti idraulici debbono essere rispettate tutte le norme stabilite dalle leggi n. 595 del 26/05/1965 e n. 1086 del 9/11/1971 e D.M. del 6/1/1996, nonché successive integrazioni e modificazioni. In particolare i leganti dovranno essere approvvigionati, in rapporto alle occorrenze, con un anticipo tale da consentire l'effettuazione di tutte le prove prescritte, e ciò indipendentemente dalle indicazioni riportate sui contenitori, loro sigilli e cartellini che la legge prescrive.

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

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

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

1 Cementi

I requisiti di accettazione e le modalità di prova dei cementi dovranno essere conformi alle norme di cui al D.M. 3/6/1968 e D.L. 13/9/93.

1.1 Quando i cementi vengono approvvigionati in sacchi, questi debbono essere conservati in locali coperti, asciutti e ben aerati, al riparo dal vento e dalla pioggia; essi saranno disposti su tavolati isolati dal suolo, in cataste di forma regolare, non addossati alle pareti, che verranno inoltre ricoperte con teli impermeabili o fogli in materiale plastico. I cementi che non vengono conservati secondo le modalità prescritte, i cui contenitori risultino manomessi, o che comunque all'atto dell'impiego presentino grumi o altre alterazioni, dovranno essere senz'altro allontanati tempestivamente ad esclusive cure e spese dell'Appaltatore, restando la Stazione appaltante estranea alle eventuali ragioni ed azioni che il medesimo potesse opporre al fornitore ai sensi dell'art. 5 della legge n. 595 del 26/5/1965.

1.2 Qualora i cementi vengano approvvigionati alla rinfusa, per il trasporto si impiegheranno appositi automezzi. Ferma la necessità dei documenti di accompagnamento prescritti dalle norme vigenti, i contenitori impiegati per il trasporto dovranno avere ogni loro apertura chiusa con legame munito di sigillo recante un cartellino distintivo per il prodotto, il tutto conformemente a quanto prescritto anche per le forniture in sacchi.

2 Agglomerati cementizi

Per la fornitura degli agglomerati cementizi si richiamano i requisiti di accettazione e le modalità di prova di cui all'apposita normativa vigente; per la loro conservazione in cantiere e l'accettazione all'atto dell'impiego, valgono le prescrizioni di cui al D.L. 9 gennaio 1996.

3 Additivi

Ciascun tipo di additivo eventualmente usato negli impasti in calcestruzzo dovrà essere accompagnato dal certificato di prova del fabbricante che attesti che le caratteristiche del prodotto rientrano nei limiti di accettazione richiesti dalle norme UNI 7101-7109-72. Le prove dovranno essere eseguite conformemente alle norme UNI 7110-7120-72.

Calci idrauliche

4.1 Le calci idrauliche in polvere dovranno essere fornite esclusivamente in sacchi; i loro requisiti di accettazione e le relative modalità di prova saranno conformi alle apposite norme vigenti, mentre per la loro conservazione ed accettazione all'atto dell'impiego valgono le norme stabilite per i cementi.

4.2 Le calci idrauliche in zolle potranno essere utilizzate solo su espressa autorizzazione della Direzione Lavori. In tal caso, dovranno essere approvvigionate in stretta correlazione ai fabbisogni, evitando la costituzione di scorte; esse verranno inoltre trasportate e conservate secondo le disposizioni dell'art. 3 della legge n. 595 del 26/5/1965. In ogni caso la calce che all'atto dell'impiego si presenti sfiorita, polverulenta o non perfettamente anidra sarà rifiutata.

Art. 13. MATERIALI METALLICI - QUALITÀ, PRESCRIZIONI E PROVE

I materiali metallici dovranno corrispondere alle qualità, prescrizioni e prove, come specificato nelle vigenti normative UNI.

I materiali dovranno essere esenti da scorie, soffiature, bruciature, paglie o qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Sottoposti ad analisi chimica dovranno risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.

Ferma restando l'applicazione del D.P. 15 luglio 1925 e successive aggiunte e modificazioni che fissa le norme e condizioni per le prove e l'accettazione dei materiali ferrosi, per le prove meccaniche e tecnologiche dei materiali metallici saranno rispettate le norme UNI vigenti.

L'Appaltatore dovrà informare l'Appaltante dell'arrivo in officina dei materiali approvvigionati affinché, prima che ne venga iniziata la lavorazione, l'Appaltante stesso possa disporre di preliminari esami e verifiche dei materiali medesimi ed il prelevamento dei campioni per l'effettuazione delle prove di qualità e resistenza.

È riservata all'Appaltante la facoltà di disporre e far effettuare visite, esami e prove negli stabilimenti di produzione dei materiali, i quali stabilimenti pertanto dovranno essere segnalati all'Appaltante in tempo utile. Le suddette visite, verifiche e prove, sono a carico dell'Appaltatore.

Dei risultati delle prove dovrà essere redatto regolare verbale in contraddittorio tra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore, o loro rappresentanti. Nel caso di esito sfavorevole delle prove sopra indicate l'Appaltante potrà rifiutare in tutto od in parte i materiali predisposti od approvvigionati, senza che l'Appaltatore possa pretendere indennizzo alcuno o proroga ai termini di esecuzione e di consegna.

I pezzi presentati all'accettazione provvisoria dovranno essere esenti da qualsiasi verniciatura, fatta eccezione per le superfici di contatto dei pezzi uniti definitivamente fra loro.

L'appaltatore non potrà impugnare in alcun modo i risultati delle suddette constatazioni, né, in caso di rifiuto di una parte della fornitura, potrà invocare l'accettazione di altre parti della fornitura stessa, in seguito a precedenti verifiche.

Qualora la pesatura non sia stata effettuata in officina dovrà essere eseguita in cantiere, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore, prima di iniziare il collocamento in opera.

Delle verifiche e delle pesature, sia eseguite in officina che in cantiere, dovranno essere redatti verbali in contraddittorio fra gli incaricati dell'Appaltante e dell'Appaltatore.

a) Acciai per l'armatura del cls

Dovranno essere tipo Fe B 44K, rispondenti alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della Legge del 15/11/1971 n. 1086 (D.M. 09/01/1996) e relative circolari applicative.

In particolare è previsto l'impiego dei sottoelencati tipi:

FeB 38 K acciaio in barre ad aderenza migliorata controllato in stabilimento:

tensione di snervamento f_{yk} s 375 N/mm² (38 kgf/mm²)

tensione di rottura f_{tk} s 450 N/mm² (46 kgf/mm²)

tensione ammissibile s 215 N/mm² (2200 kgf/cm²)

allungamento 14%

FeB 44 K acciaio in barre ad aderenza migliorata controllato in stabilimento:

tensione di snervamento f_{yk} s 430 N/mm² (44 kgf/mm²)

tensione di rottura f_{tk} s 540 N/mm² (55 kgf/mm²)

tensione ammissibile s 255 N/mm² (2600 kgf/cm²)

allungamento 12%

È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

b) Tubazioni in acciaio al carbonio Dovranno avere caratteristiche conformi alla Tabella UNI 6363/68 e successive integrazioni Serie B, Fe 430.

c) Acciaio inossidabile Dovrà essere esclusivamente impiegato acciaio dei tipi AISI 304 - UNI 6900/71. Salvo diverse specifiche indicazioni

d) Profilati in acciaio Dovranno avere profili unificati UNI e possedere i requisiti elencati in Tabella UNI 5334-64. Salvo diverse indicazioni si impiegherà acciaio tipo 430.

e) Ghisa La ghisa della quale saranno costituiti i chiusini dovrà essere, tra quelle usate per la costruzione di

tali materiali, della qualità più adatta perché questi uniscano alla resistenza, agli urti, le maggiori resistenze alle azioni chimiche dell'acqua e dei terreni.

Il chiusino di ispezione dovrà essere a tenuta stagna, in ghisa a grafite sferoidale secondo norme

UNI ISO 1083, con resistenza a rottura maggiore di 400 KN (40 t) conforme alle norme UNI EN 124 Classe D 400 passo d'uomo 600 mm., prodotto in stabilimenti situati nella Comunità Economica Europea, ufficialmente certificati a norma ISO 9001 e provvisto di certificato corrispondente.

La ghisa dovrà presentare una frattura grigia a grana fine, compatta, senza gocce fredde, screpolature, vene, bolle, e altri difetti suscettibili di diminuzione di resistenza, conformemente alle norme UNI 4544 tipo GS500-7 o GS400-12.

Dovrà essere esente da scorie e da qualunque sostanza di qualità inferiore. Dovrà avere tutti i

requisiti qualitativi stabiliti dalle norme governative in vigore (UNI 5007).

La fusione dovrà essere fatta in modo che i singoli pezzi non presentino sbavature o soffiature, sporgenze e scheggiature. In particolare i chiusini dovranno rispondere alla norma UNI EN 124.

Caratteristiche meccaniche minime:

Tipo di ghisa Resistenza alla trazione (rottura) R Limite convenzionale di elasticità a 0.2% R_{0.002}
Allungamento % dopo la rottura A costituente predominante della struttura Durezza Brinell

GS 500-7 500 N/mm² 320 N/mm² 7 ferrite/perlite 170 - 241

GS 400-12 400 N/mm² 250 N/mm² 12 ferrite 201

- telaio a sagoma quadrata lato 850mm (o circolare), fori di fissaggio, passo d'uomo di 600 mm,

- suggello circolare munito di guarnizione antibasculamento ed autocentrante in elastomero ad alta resistenza, alloggiata in apposita sede;

Il suggello di chiusura dovrà aderire perfettamente al telaio, senza dar luogo a spostamenti o movimenti di sorta al passaggio di carichi stradali.

Le superfici di appoggio tra telaio e coperchio debbono essere lisce e sagomate in modo da consentire una perfetta aderenza ed evitare che si verifichino traballamenti; il telaio sarà dotato di guarnizione elastomerica.

I valori di resistenza alla trazione sono misurati su provette lavorate a freddo per mezzo di fresatrice tornio o lima di tipo proporzionale di mm 14 di diametro.

I valori di durezza potranno essere misurati direttamente sul manufatto.

Il chiusino dovrà essere garantito ad un carico di prova superiore a 40 tonn. Il carico sarà applicato perpendicolarmente al centro del coperchio per mezzo di un punzone di 250 mm di diametro (spigolo arrotondato con raggio di 3 mm).

La prova si intende superata qualora non si verifichino rotture o fessurazioni sul telaio o sul coperchio.

L'Appaltatore è tenuto a sostituire i pezzi che risultino imperfetti e che subiscano rotture o guasti sia prima che dopo la posa in opera e ciò fino alla data di approvazione del collaudo se trattasi di imperfezioni imputabili alla natura dei chiusini, l'appaltatore sarà responsabile dei danni che deriveranno alla Città od a terzi nel caso di rottura o di mancata o ritardata sostituzione dei pezzi.

Inoltre i chiusini dovranno risultare privi di irregolarità, di soffiature, incrinature, vaiolature, stuccature, porosità e di qualsiasi altro difetto.

Per quanto concerne il controllo delle forniture, la Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà procedere in contraddittorio con l'Impresa, al prelievo di campioni da sottoporre alle prove meccaniche, chimiche e micrografiche secondo le norme UNI 5007-69 presso il Politecnico di Torino. Le spese per l'effettuazione di tali prove saranno a carico dell'Impresa aggiudicatrice.

Si avverte che non potranno essere accettati quegli accessori le cui parti non siano perfettamente combacianti nelle sedi di contatto, così da dar luogo a battimenti al passaggio dei veicoli.

Art. 14. ZINCATURE

Le zincature per tubazioni e carpenteria sono previste generalizzate a caldo.

La lavorazione dovrà comprendere:

- 1) sgrassaggio dei singoli pezzi;
- 2) decapaggio per le carpenterie e per le tubazioni DN = 700 mm. È prescritta la sabbiatura Sa 2½;
- 3) flussaggio essiccamento-preriscaldamento;
- 4) zincatura.

La carpenteria dovrà essere prodotta rispettando i criteri necessari ad ottenere una buona zincatura. Varranno per le verifiche le seguenti norme:

-

UNI 5741 – 66 Rivestimenti metallici dei materiali ferrosi – Determinazione della massa dello strato di zincatura su materiali zincati a caldo – Metodo secondo Aupperle.

-

UNI 5742 – 66 Rivestimenti metallici dei materiali ferrosi – Determinazione della massa dello strato di zincatura su materiali zincati a caldo – Metodo della doppia pesata.

-

UNI 5743 – 66 Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo – Prova di uniformità dello strato di zincatura su materiali zincati a caldo – Metodo secondo Preece.

-
UNI 5744 – 66 Rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo – Rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso.

-
UNI 5745 – 66 Zincatura a caldo dei tubi in acciaio – Prescrizioni e prove.

-
UNI – CNR – 10011/85 Costruzioni di acciaio – Istruzioni per il calcolo, esecuzione, collaudo e manutenzione.

- CEI 7-6 Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinato a linee ed impianti elettrici.

Si prescrive uno spessore superiore a 80 micron con peso di Zn maggiore di 550 gr/mq.

Art. 15. LEGNAMI

I legnami, di qualunque essenza, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30/10/1912 ed alle norme UNI 3257 e 3260.

Saranno approvvigionati tra le migliori qualità e, in particolare, si presenteranno sani, senza nodi, fenditure o difetti incompatibili con l'uso cui sono destinati.

Art. 16. LEGANTI IDROCARBURATI ED AFFINI

• Catrame

Ottenuto per distillazione del carbonfossile, in assenza di aria, dovrà rispettare le "Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali" di cui al Fascicolo n. 1 - CNR, diffuso con Circolare Ministero LL.PP. 21 gennaio 1952, n. 179.

• Bitumi

Bitumi per usi stradali

Dovranno rispettare le relative norme di cui al Fascicolo n. 2 - CNR, diffuso con la Circolare di cui al punto precedente. La designazione sarà effettuata da una sigla, costituita dalla lettera "B" seguita dall'intervallo di penetrazione che caratterizza il legante.

Per gli usi stradali il campo di applicazione sarà definito dal B 20/30 per l'asfalto colato, dai B 30/40, B 40/50, B 50/60, B 60/80 per i conglomerati chiusi, dai B 60/80, B 80/100 per i trattamenti a penetrazione ed i pietrischetti bituminati e dal B 180/200 per i trattamenti a semipenetrazione.

Bitumi da spalmatura

Dovranno essere del tipo ossidato e rispondere ai requisiti di cui alla seguente norma di unificazione: UNI 4157 - Impermeabilizzazione delle coperture. Bitumi da spalmatura. Nomenclatura, tipi, requisiti, campionatura. I requisiti saranno provati con i metodi riportati nelle norme UNI, da 4158 a 4162.

• Emulsioni bituminose

Classificate in base al contenuto di bitume puro ed alla velocità di rottura, dovranno soddisfare le norme di cui al Fascicolo n. 3/1958 - CNR, diffuso con Circolare Ministero LL.PP. 2 aprile 1959, n.

842. All'atto dell'impiego la Direzione dovrà accertare che nei fusti di emulsione, per cause diverse, non sia avvenuta una separazione dei componenti che non sia riemulsionabile per agitazione;

in tal caso e se dopo sbattimento si presentassero ancora dei grumi, l'emulsione dovrà essere scartata.

Art. 17. MALTE

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno corrispondere alle seguenti porzioni:

a) Malta comune

Calce spenta in pasta mc. 0,45

Sabbia mc. 0,90

b) Malta grassa crivellata

Calce spenta in pasta mc. 0,60

Sabbia crivellata mc. 0,90

c) Malta bastarda

Calce idraulica ql. 3,00

Cemento ql. 1,50

Sabbia mc. 1,00

d) Malta cementizia

Cemento a lenta presa tipo 325 ql. 5,00

Sabbia mc. 1,00

e) Malta cementizia per intonaci

Cemento a lenta presa tipo 325 ql. 4,00

Sabbia mc. 1,00

f) Malta cementizia per murature

Cemento a lenta presa tipo 325 ql. 2,50

Sabbia mc. 0,80

La sabbia ed il pietrisco proverranno da idonee cave di fiume.

Art. 18. CONGLOMERATI

Prima di procedere all'esecuzione delle opere in conglomerato, l'appaltatore, a sua cura e spese, dovrà effettuare un ampio studio per definire in dettaglio tutte le caratteristiche dei materiali, la composizione ed il confezionamento dei vari tipi di calcestruzzo in progetto.

Una relazione tecnica dettagliata su quanto sovraesposto dovrà essere sottoposta all'approvazione della Direzione Lavori con almeno 30 (trenta) giorni di anticipo rispetto all'inizio dei getti.

Essa dovrà essere corredata dalle seguenti documentazioni:

- Inerti: campionatura ed analisi granulometriche (max 25 mm).
- Cemento: prove secondo le norme (o certificati del fornitore).

- Calcestruzzo: qualora non venga fornito calcestruzzo preconfezionato a resistenza caratteristica garantita, dovrà essere fornito, per ogni impasto di studio.
- Curva granulometrica: con % in peso degli inerti.
- Contenuto d'acqua: umidità inerti, aggiunta, totale.
- Contenuto aria (max 1.5%)
- Dosaggio e tipo di cemento.
- Rapporto acqua/cemento.
- Slump test
- Tipo e quantità di additivo eventualmente aggiunto.
- Prove di resistenza a 7 e 28 gg.

In particolare le prove di resistenza dovranno essere effettuate su almeno 2 (due) serie di 4 (quattro) provini ognuna.

Eventuali altre prove, analisi o certificati potranno essere richiesti dalla Direzione Lavori sia sui materiali che sul calcestruzzo.

Le caratteristiche ed i materiali da impiegare, nonché le modalità di confezionamento dei vari tipi di calcestruzzo approvate dalla Direzione Lavori, resteranno vincolanti per l'Appaltatore per l'esecuzione di tutte le opere e non potranno essere modificate senza l'autorizzazione scritta della Direzione Lavori.

Quanto all'esecuzione delle opere, l'Appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori eventuali variazioni necessarie per la composizione e caratteristiche del calcestruzzo.

Normalmente, salvo diverse specificazioni, per uso strutturale si utilizzerà calcestruzzo avente le seguenti caratteristiche:

Classe del Calcestruzzo	Impiego	Contenuto minimo di cemento Tipo 425	Massimo rapp.	Consistenza UNI 7163	Acqua Essudata
$R_{ck} \geq 30 \text{ N/mm}^2$	Fondazioni, muri e solai.	400 Kg/mc Pozzolánico	0.5	$\geq 16 \text{ cm.}$	$\leq 0.1\%$
$R_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$	Strutture varie	330 Kg/mc Pozzolánico	0.55	$\geq 16 \text{ cm.}$	$\leq 0.2\%$
$R_{ck} \geq 10 \text{ N/mm}^2$	Sottofondazioni/rinfianchi	150 Kg/mc Pozzolánico	0.55	$\geq 16 \text{ cm.}$	$\leq 0.2\%$

Per i calcestruzzi confezionati si fa riferimento alla Norma UNI 9858 che precisa tutte le condizioni di ordinazione, trasporto e consegna, ordinazione, trasporto e consegna.

Art. 19. PVC RIGIDO PESANTE

I tubi in PVC rigidi dovranno corrispondere per generalità, tipo, caratteristiche e metodi di prova a quanto prescritto dalle norme UNI EN 1401.

La Direzione Lavori, prima dell'accettazione definitiva, ha la facoltà di sottoporre presso i laboratori qualificati e riconosciuti i relativi provini per accertare la loro rispondenza o meno alle accennate norme.

a) Fornitura dei tubi

Il materiale base per la produzione di tubi e pezzi speciali deve essere una mescolanza di PVC (policloruro di vinile) con gli ingredienti necessari per una appropriata fabbricazione del prodotto. Le mescolanze di cui sopra hanno le seguenti caratteristiche a 20°C:

massa volumica g/cm $1,37 \div 1,47$ carico unitario a snervamento MPa > 48 allungamento a snervamento % < 10 modulo di elasticità (E) MPa ≈ 3000

I tubi dovranno essere prodotti per estrusione con impianti moderni e dotati di laboratorio dove dovranno essere fatte costantemente prove che possano garantire la costanza della qualità del prodotto. Dimensioni, tolleranze sono quelle previste dalle norme UNI sopracitate.

Le barre dovranno essere fornite della lunghezza commerciale con una estremità liscia e l'altra dotata di un bicchiere di giunzione preconfezionato e anello di materiale elastomerico per effettuare e garantire la tenuta idraulica.

Ogni tubo dovrà essere marchiato in modo chiaro e indelebile e la marchiatura dovrà comprendere:

- il nome del produttore
- il diametro di accoppiamento
- la serie
- il materiale (PVC)
- il periodo di fabbricazione (almeno l'anno)
- il riferimento alla norma UNI
- il marchio di conformità rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici.
- I collaudi di accettazione e qualità saranno quelli previsti dalle già citate norme UNI.

b) Raccordi e pezzi speciali

I raccordi e i pezzi speciali necessari saranno dello stesso materiale dei tubi, in esecuzione stampata o ricavata da tubo, con le estremità predisposte alla giunzione. Il collegamento fra tubi di PVC e materiali tradizionali avverrà unicamente per mezzo di raccordi flangiati, o con raccordi aventi un bicchiere di giunzione preconfezionato dello stesso materiale delle tubazioni. Il giunto sarà di tipo "GIELLE" con anello di tenuta di materiale elastomerico.

CAPO V

CRITERI E MODALITÀ PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE

Art. 20. OPERE PROVVISORIALI – MACCHINARI E MEZZI D'OPERA

Tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori, quali ponteggi, impalcature, armature, centinature, casseri, puntellature, ecc. dovranno essere progettate e realizzate in modo da garantire le migliori condizioni di stabilità, sia delle stesse, che delle opere ad esse relative.

Inoltre, ove le opere provvisorie dovessero risultare particolarmente impegnative, l'Impresa dovrà predisporre apposito progetto esecutivo, accompagnato da calcoli statici, da sottoporre alla preventiva approvazione della Direzione Lavori.

Resta stabilito comunque che l'Impresa resta unica responsabile degli eventuali danni ai lavori, alle cose, alle proprietà ed alle persone, che potessero derivare dalla mancanza o dall'imperfetta esecuzione di dette opere.

Tali considerazioni si ritengono estese anche ai macchinari e mezzi d'opera.

Art. 21. TRACCIAMENTI

Sui dati che saranno forniti dalla Direzione Lavori, l'Appaltatore dovrà eseguire i tracciamenti planimetrici ed altimetrici e procurare al personale tutti i mezzi d'opera necessari, anche quando la Direzione stessa intenda verificare detti tracciamenti. Sarà tenuto a correggere e rifare, a sue spese, quei lavori che in seguito ad alterazioni ed arbitrarie valutazioni di tracciamenti, sia planimetrici che altimetrici, la Direzione credesse inaccettabili a suo insindacabile giudizio.

Art. 22. SCAVI IN GENERALE

Gli scavi giungeranno fino alla profondità indicata sulle tavole di progetto e saranno eseguiti su terreno di qualsiasi natura e consistenza, anche bagnato o in presenza di acqua, compresa la roccia (puddinga); saranno preceduti da sgomberi superficiali, dall'eventuale e concordato con la Direzione dei Lavori abbattimento e dallo sgombero di alberi ed arbusti e dall'estirpazione di radici e ceppaie, nonchè dalla demolizione di manufatti presenti in superficie o rinvenuti nel terreno, senza che all'Impresa competano particolari compensi oltre quelli stabiliti nei prezzi di elenco per gli scavi. Qualora, nell'esecuzione degli scavi o in attesa dell'esecuzione delle opere previste entro gli scavi stessi, per la natura del terreno, per il genere di lavoro e per qualsiasi altro motivo, si rendesse necessario puntellare, sbadacchiare od armare le pareti degli scavi, l'Impresa vi dovrà provvedere di propria iniziativa e a sue spese, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti e franamenti, per garantire l'incolumità degli addetti ai lavori e per evitare danni alle proprietà confinanti ed alle persone. Inoltre l'impresa non potrà rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, gli venissero impartite dalla Direzione Lavori.

Resta comunque ad esclusivo carico dell'impresa ogni danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti degli scavi.

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

Lo scavo deve essere condotto in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose compresi i conglomerati naturali, i trovanti rocciosi nonché i relitti di muratura con la sola esclusione della roccia da mina, senza che sia data all'Appaltatore facoltà alcuna di richiedere ulteriori compensi.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi negli scavi, non oltre però il limite massimo di cm. 20 previsto, l'Appaltatore dovrà provvedere all'esaurimento dell'acqua con i mezzi che saranno ritenuti più opportuni.

Gli scavi di fondazione che si devono eseguire a profondità maggiore di cm. 20 sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque eventualmente esistenti nel terreno, sono considerati come scavi subacquei per tutto il volume ricadente al di sotto del piano di livello situato alle accennate profondità di acqua di cm. 20.

Nel prezzo a corpo degli scavi l'Impresa dovrà tenere conto delle spese per la fornitura ed il funzionamento di sistemi di aggettamento dell'acqua di falda per tutta la durata dei lavori della sezione interrata ed in tutte le altre fasi qualora necessario.

Quando nell'esecuzione degli scavi in sotterraneo sia ritenuta possibile la presenza dei gas nocivi o pericolosi, l'Appaltatore deve di sua iniziativa porre immediatamente in atto ogni provvedimento idoneo a garantire la sicurezza e la prosecuzione dei lavori.

Sarà cura dell'Impresa sistemare, entro l'area del cantiere, la quota di terreno proveniente dagli scavi che la Direzione Lavori riterrà idoneo alla formazione dei rinterri e dei riporti per la sistemazione delle aree circostanti, il rimanente terreno sarà smaltito in pubblica discarica.

In nessun caso le materie depositate dovranno provocare frane, ostacolare il libero deflusso delle acque superficiali od intralciare il traffico. La Direzione Lavori si riserva di fare allontanare immediatamente a spese dell'Impresa le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

L'Appaltatore è tenuto ad accertarsi, prima dell'inizio delle opere di scavo, presso gli Uffici Tecnici degli Enti, della presenza o meno di servizi nella zona interessata dai lavori.

Saranno, come già citato in precedenza, a carico della Stazione Appaltante esclusivamente le spese occorrenti per gli spostamenti dei servizi che interferiscono nella sezione dei manufatti da realizzare.

Tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere per maggiori difficoltà derivanti ai lavori a causa dei servizi stessi, si intendono già remunerati dai prezzi stabiliti dall'elenco per l'esecuzione degli scavi.

L'Appaltatore è tenuto ad avvertire in tempo utile la Direzione Lavori per qualsiasi interferenza incontrata durante l'esecuzione degli scavi.

Analogamente, durante l'esecuzione degli scavi lungo le strade per tutto il tempo in cui questi restano aperti, l'Impresa dovrà provvedere, di propria iniziativa ed a sue spese, ad adottare ogni disposizione e precauzione necessaria per garantire la libertà e la sicurezza del transito del personale e dei mezzi della gestione, restando in ogni caso unica responsabile di eventuali danni alle persone e alle cose e di tutte le conseguenze di ogni genere che derivassero dalla mancanza o dall'insufficienza delle precauzioni adottate.

Art. 23. SCAVI DI SBANCAMENTO

Per scavi di sbancamento o tagli a sezione aperta si intendono quelli praticati al di sopra del piano orizzontale, passante per il punto più depresso del terreno naturale o per il punto più depresso delle trincee o splateamenti, precedentemente eseguiti ed aperti almeno da un lato.

Appartengono alla categoria degli scavi di sbancamento così generalmente definiti tutti i cosiddetti scavi di splateamento e quelli per allargamento di trincee, tagli di scarpate di rilevati per costituirvi opere di sostegno, scavi per incassatura di opere d'arte (spalle di ponti, spallette, briglie, ecc..) eseguiti superiormente al piano orizzontale determinato come sopra, considerandosi come piano naturale anche l'alveo dei torrenti e dei fiumi.

Nello scavo di sbancamento sono compresi il taglio e l'asportazione del manto di asfalto stradale nonché il relativo allontanamento a discarica pubblica dei detriti di asfalto e di eventuali rifiuti.

Art. 24. SCAVI DI FONDAZIONE

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

È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature prima che la Direzione Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra a falde inclinate potranno, a richiesta della Direzione Lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

L'Impresa dovrà provvedere senza ulteriore compenso a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pure essendovi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza dell'esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Per aumentare la superficie di appoggio la Direzione Lavori potrà ordinare per il tratto terminale di fondazione per un'altezza sino ad un metro, che lo scavo sia allargato mediante scampanatura, restando fermo quanto sopra è detto circa l'obbligo dell'Impresa, ove occorra di armare convenientemente, durante i lavori, la parete verticale sovrastante.

Art. 25. SCAVI IN TRINCEA

Lo scavo in trincea è previsto con l'impiego di casseri metallici affondanti contemporaneamente all'approfondimento dello scavo ($H = 1,50 \text{ m.}$).

La spinta esercitata dal terreno sui pannelli metallici viene contrastata da distanziatori posti tra le due pareti dello scavo.

I distanziatori sono collegati a guide verticali e formano un telaio nervato che, oltre ad assorbire la spinta esercitata dal terreno sui pannelli, ne guidano l'affondamento nelle fasi di scavo.

Alle fasi dello scavo seguirà immediatamente quella del getto dei manufatti o di rivestimento delle tubazioni.

Art. 26. DEMOLIZIONI

L'Impresa provvederà a denunciare immediatamente alla Direzione Lavori il rinvenimento di speroni di muratura o altro del genere od oggetto di valore archeologico od artistico, che dovessero venire alla luce negli scavi, sospendendo gli stessi finché possano essere fatti gli eventuali accertamenti dalla Direzione stessa che prenderà i provvedimenti del caso.

Verrà accollata all'Impresa ogni responsabilità per mancanza di osservanza della Legge sulla conservazione dei monumenti. In caso di rinvenimento di antichi loculi con resti di ossa umane, queste saranno raccolte e fatte portare all'ossario del Cimitero, senza speciale compenso.

L'Impresa non potrà pretendere indennizzi per eventuali interruzioni dei lavori dipendenti dai rinvenimenti di cui sopra, eccezion fatta per la prestazione d'opera che venisse richiesta per il recupero di oggetti di valore archeologico ed artistico.

Nelle demolizioni è obbligo dell'Impresa adoperare i mezzi necessari per procurare il recupero di tutto il materiale riutilizzabile e provvedere al deposito dello stesso nei luoghi prescritti dalla Direzione Lavori. Spetta inoltre all'Impresa il trasporto di rifiuti vari fuori dal cantiere, in discarica autorizzata.

I materiali recuperati resteranno sempre di proprietà dell'Amministrazione e, nel caso la Direzione dei Lavori credesse opportuno, a suo insindacabile giudizio, potrà prescrivere il reimpiego nei manufatti. I materiali stessi saranno addebitati all'Impresa come nuovi, al prezzo indicato in elenco prezzi, con deduzione del 50%.

Le ricostruzioni con detti materiali saranno contabilizzate secondo i prezzi delle opere eseguite. La sabbia e ghiaia provenienti dagli scavi non potranno essere impiegate nelle opere murarie. Le demolizioni e rimozioni saranno contabilizzate in base alle rispettive voci dell'elenco prezzi.

Art. 27. MATERIALI DI RISULTA

Senza che ciò dia diritto a pretendere delle maggiorazioni sui prezzi offerti, i materiali scavati che, a giudizio della Direzione Lavori, possano essere riutilizzati ed in modo particolare quelli costituenti le massicciate stradali, le cotiche erbose ed il terreno di coltivo, dovranno essere depositate in cumuli distinti in base alla loro natura, se del caso eseguendo gli scavi a strati successivi, in modo da poter asportare tutti i materiali d'interesse prima di approfondire le trincee.

Il deposito sarà effettuato a lato di queste ultime in modo da non ostacolare o rendere pericolosi il traffico e l'attività delle maestranze, adottando inoltre gli accorgimenti atti ad impedire l'allagamento degli scavi da parte delle acque superficiali, gli scoscendimenti dei materiali ed ogni altro eventuale danno che, comunque, nel caso avesse a verificarsi, dovrà essere riparato a tutte cure e spese dell'Appaltatore; quando tale deposito non fosse richiesto o, per qualsiasi motivo, possibile, il materiale di risulta dovrà essere caricato ed avviato, senza deposito intermedio, ai reinterri. Qualora non siano possibili né il deposito a lato degli scavi né l'immediato reimpiego, sarà ammesso il provvisorio accumulo di materiali nelle località prescritte, o comunque accettate, dalla Direzione Lavori.

In tutti i casi, i materiali inerti eccedenti e quelli che, ai sensi del presente articolo, non siano impiegabili nei reinterri, dovranno essere direttamente caricati sui mezzi di trasporto all'atto dello scavo ed avviati alla discarica senza deposito intermedio.

Art. 28. NORME GENERALI PER L'ESECUZIONE

Eseguiti gli scavi con le precise dimensioni e livellette che saranno stabilite dalla Direzione Lavori, l'Imprenditore dovrà collocare i necessari capisaldi definitivi per le livellette, i quali saranno verificati e riconosciuti dalla Direzione Lavori stessa.

Procederà in seguito alla regolarizzazione e battitura del fosso che dovrà sostenere il manufatto, in modo da renderlo perfettamente conforme alla sagoma stabilita ed uniformemente resistente.

Le canalizzazioni fognarie in esercizio interferenti il percorso dell'opera saranno quelle previste nelle tavole di progetto e dovranno essere mantenute attive.

Relativamente ai principali sottoservizi indicati negli elaborati grafici di progetto, sarà onere e cura dell'Impresa verificarne posizione, profondità e natura; inoltre essa dovrà tempestivamente informare la Direzione Lavori circa reali interferenze con il manufatto.

Sarà onere dell'Ente Appaltante provvedere alla variazione di profilo del servizio in questione interpellando gli Enti di riferimento.

Ogni altra linea interferente con l'opera dovrà, se necessario, essere sostenuta e protetta durante l'esecuzione dei lavori in modo da garantirne l'esercizio.

L'Appaltatore dovrà, sotto la sua completa responsabilità, prendere tutte le precauzioni che saranno necessarie per assicurare l'incolumità del personale addetto ai lavori, nonché ai passanti ed al transito in genere, ponendo costantemente le barriere ed i debiti segnali nei lavori in trincea, avendo apposito personale a guardia di ogni bocca di pozzo.

I segnali di preavviso dovranno essere del tipo regolamentare.

Quando il lavoro debba essere eseguito anche nella stagione invernale, si provvederà ad un conveniente ricovero ben riscaldato per la manipolazione delle malte e dei conglomerati, nonché per il ricovero del personale di guardia e di servizio.

Sempre durante la stagione invernale, le murature di qualsiasi natura ed in modo speciale le gettate in conglomerato cementizio armato o meno, dovranno venire accuratamente ricoperte con sacchi di tela, paglia e soprastante tavolame in modo da eliminare assolutamente il pericolo del congelamento delle malte e dei getti, ed in occasione di nevicate, l'Imprenditore dovrà tosto a sue spese togliere la neve dai cumuli di materiali, accumularla e trasportarla in luogo a cui possano avere accesso i mezzi per lo sgombrò.

I materiali per la costruzione delle opere murarie dovranno essere trasportati a piè d'opera a mano a mano che occorrono e non sarà concesso di accumulare grandi quantità non occorrenti all'impiego immediato che nei casi speciali che la Direzione Lavori riterrà opportuno.

Tutti i materiali dovranno essere trasportati a piè d'opera già perfettamente lavati e privi di materie estranee.

I lavori dovranno essere eseguiti in ogni dettaglio a perfetta regola d'arte, in conformità agli ordini ricevuti dalla Direzione Lavori, che potrà dare, qualora lo ritenga opportuno, i relativi disegni dei particolari.

La Direzione Lavori avrà sempre diritto a far eseguire sondaggi nelle opere in corso ed ultimate e di ordinare la demolizione di quelle parti che fossero trovate difettose.

Tanto i sondaggi quanto le eventuali demolizioni e rifacimenti suddetti saranno a totale carico dell'Impresa.

Art. 29. POSA DELLE TUBAZIONI INTERRATE

Si procederà alla posa in opera delle tubazioni solo previa esplicita accettazione delle stesse da parte della D.L. e cioè quando sarà riscontrata la rispondenza della fornitura alle normative vigenti, alle prescrizioni tecniche del presente Capitolato Particolare d'Appalto ed ai termini contrattuali.

L'Appaltatore nell'esecuzione delle opere dovrà attenersi alle migliori regole d'arte e tal'altro alle disposizioni contenute nel Decreto Ministeriale del 12/12/1985 concernente le "Norme tecniche relative alle tubazioni" che si intendono integralmente richiamate.

Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna.

A reinterro ultimato si avrà cura di effettuare gli opportuni ricarichi laddove si potessero manifestare assestamenti.

Le tubazioni andranno posate e reinterrate alla quota e con le modalità specifiche dei singoli materiali

Art. 30. OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Sono compresi nel prezzo a corpo gli oneri per l'esecuzione di fori e le scanalature nelle strutture in cemento armato a vista e non.

Saranno a carico dell'Impresa senza limitazioni di sorta tutte quelle opere e quegli accorgimenti necessari per evitare franamenti, dissesti nelle murature e nelle strutture e cedimenti differenziali delle fondazioni, tali da compromettere la funzionalità dell'opera.

a) Principali accorgimenti

- l'accurata preparazione del piano di posa con un compattazione adeguata affinché non si verifichino dei cedimenti differenziali
- abbassamento della falda o altri sistemi affinché le lavorazioni avvengano in asciutto
- l'accurata vibrazione dei getti di cls
- la pulizia e regolarizzazione meccanica del piano di posa dei giunti per la ripresa dei getti
- per la vasca bisogna realizzare lo strato di sottofondazione omogeneo al fine di ridurre i cedimenti differenziali

b) giunto bentonitico

Dimensioni 20 x 25 mm \pm 1mm

Peso specifico 1.60 g/cm³

% di bentonite sodica > 75%

Allungamento a rottura 45%

Temperatura di applicazione -15°C +50°C

Espansione > 400 %

Posizionare il giunto con un confinamento di almeno 8 cm di calcestruzzo salvo diverse indicazioni del produttore. Nel caso di riprese di getto di larghezza compresa tra 20 - 40 cm, installare il giunto a metà larghezza. Per riprese di getto più larghe, è opportuno, per precauzione, applicare due profili giunto.

Pulire la zona di applicazione sino al calcestruzzo sano e compatto. Fissare il giunto con chiodi d'acciaio ogni 20-30 cm. Per un corretto funzionamento del giunto, assicurarsi che il profilo sia in contatto diretto con il supporto. Se necessario adattarlo alla superficie con un martello a base larga.

Per la giunzione dei giunti è sufficiente accostarli l'uno all'altro senza incollarli salvo diverse indicazioni del produttore. Dopo l'applicazione del giunto mantenere pulita tutta la sezione interessata dal profilo.

In maniera accurata deve essere fatta la pulizia e regolarizzazione meccanica del piano di posa del giunto.

c) giunto waterstop in pvc naturale

Il sigillante da utilizzare dove è stato utilizzato tale giunto deve essere di tipo elastico poliuretanico bicomponente, esente da solventi e plastificanti bituminosi caratterizzato da una elevata elasticità, un'ottima durezza superficiale e un'ottima resistenza meccanica.

Il sigillante dovrà avere un indurimento al tatto non superiore ad un giorno ed un indurimento totale non superiore ai 3 giorni.

L'allungamento a rottura non dovrà essere inferiore al 400%, e il peso specifico non deve essere superiore a 1,4 Kg/lt.

d) Casseforme

Le casseforme dovranno avere una resistenza sufficiente ad evitare l'ingobbamento in fase di getto e maturazione del calcestruzzo.

Normalmente come casseri si useranno pannelli in multistrato di legno o sottomisure piallate.

Altri materiali suggeriti dall'appaltatore potranno essere utilizzati previa autorizzazione scritta della Direzione Lavori.

Particolare attenzione dovrà essere posta nel parallelismo e nel perfetto accostamento dei casseri onde conseguire una superficie a tenuta che non consenta la perdita di boiacca e/o acqua dal calcestruzzo.

Tutte le facce delle casseforme per le superfici che verranno a contatto con il liquido e/o destinate a rimanere "faccia a vista" dovranno essere pulite e trattate con sostanze antiadesive scasseranti approvate dalla Direzione Lavori.

Tutti gli spigoli vivi in calcestruzzo dovranno essere evitati mediante smussi di 25 per 25 mm., salvo diversamente specificato.

Tutte le legature o i mezzi di fissaggio ed allineamento, che attraversano da parte a parte le opere destinate a contenere il liquido, dovranno essere tali da non compromettere, in fase di disarmo o nel tempo, la tenuta idraulica.

Nessun elemento metallico, salvo piastre od inserti speciali, dovrà distare, dalla faccia della superficie che verrà a contatto con liquido, meno di quanto specificato per i ferri principali di armatura.

Normalmente come distanziatori per casseri, si useranno tubi stellari in PVC con coni di appoggio dello stesso materiale, infine sigillati mediante malta addizionata antiritiro.

Analogamente per i getti "faccia a vista" si useranno gli stessi distanziatori per casseri che verranno infine chiusi con tappi appositi dello stesso materiale.

e) Getti

Il costruttore sarà tenuto a compilare un rapporto sul lavoro svolto ed un programma che contempli i getti che ha intenzione di eseguire nel mese successivo; entrambi i documenti dovranno essere consegnati ogni mese alla Direzione Lavori.

Nel rapporto sul lavoro svolto saranno indicati i getti eseguiti, suddivisi per opere, con il volume di ciascuno ed i disarmi effettuati; nel programma dei getti saranno indicati i giorni del getto e l'entità dei nuovi getti.

Il programma mensile dei getti dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori. Non si potrà eseguire nessun getto senza il consenso della Direzione Lavori.

L'Appaltatore ha l'obbligo di segnalare alla Direzione Lavori per preventiva approvazione scritta dalla stessa, l'impianto di betonaggio presso cui intende servirsi.

L'impianto di betonaggio verrà ispezionato periodicamente dalla Direzione Lavori. L'Appaltatore dovrà fornire personale, materiale e macchinario per controllare bilance ed altri strumenti dell'impianto.

Il confezionamento dovrà essere eseguito con idonee modalità in modo da ottenere un impasto omogeneo e di buona lavorabilità.

Il confezionamento a mano del calcestruzzo non è consentito.

Il trasporto del calcestruzzo fresco dell'impianto di betonaggio alla zona del getto deve avvenire il più presto possibile mediante sistemi che evitino separazione e perdita di materiale e che assicurino un approvvigionamento continuo del calcestruzzo.

Il trasporto del calcestruzzo mediante veicoli non provvisti di dispositivo di agitazione sarà permesso solo se il tempo tra l'impasto e la messa in opera non supererà i due minuti.

Per periodi di tempo più lunghi si dovrà provvedere al mescolamento continuo durante il trasporto.

Particolare cura sarà rivolta al controllo delle perdite di acqua per evaporazione durante il trasporto a mezzo di autobetoniere: a questo scopo si controllerà la consistenza e plasticità del calcestruzzo con prelievi periodici, a giudizio della Direzione Lavori.

È fatto esplicito obbligo che il getto di tutte le strutture orizzontali (platee, travi, solette) che, per necessità strutturali, debbano garantire un comportamento monolitico, venga eseguito senza riprese.

Pertanto l'appaltatore organizzerà il lavoro in modo tale da assicurare un'esecuzione di getto continuo e senza interruzioni per pasti della manodopera o per ritardi di trasporto del calcestruzzo, o per insufficienza dei vibratori, o per manodopera scarsa o male addestrata.

In caso di lavoro notturno sarà particolarmente curata l'illuminazione.

Il calcestruzzo sarà depositato, per quanto possibile nella sua posizione finale, al fine di evitare rimaneggiamenti o scorrimenti ulteriori. Sarà gettato e vibrato procedendo a strati orizzontali, regolari e continui, di altezza non superiore a 25 cm. se costipato a mano, non superiore a 50 cm, se costipato con vibratori meccanici.

Sarà evitato un eccesso di vibrazione, causa la segregazione di boiaccia e la perdita di materiali attraverso la cassetta.

Le superfici interessate da riprese di getto o da rivestimenti ovvero ricarichi di cls dovranno essere trattate con opportune sostanze aggrappanti.

In genere i getti in presenza di acqua non saranno permessi. Se tale operazione risultasse inevitabile, l'appaltatore dovrà ottenere l'approvazione della Direzione Lavori. I metodi per l'esecuzione dei getti in presenza d'acqua potranno essere di vario tipo purché garantiscano la perfetta qualità del calcestruzzo. In ogni caso il metodo adottato dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori.

Per i getti in presenza di acqua il calcestruzzo dovrà avere un contenuto di cemento di almeno 400 kg/mc.

Il calcestruzzo non sarà gettato su superfici ghiacciate. I calcestruzzi normali non saranno gettati se la temperatura è minore di 2°C. I calcestruzzi solfato resistenti quando la temperatura è minore di 4°C.

Queste limitazioni non si applicano se l'appaltatore usa mezzi approvati dalla Direzione Lavori per riscaldare l'acqua e gli aggregati, scongelare le casseforme ed il ferro e proteggere il calcestruzzo nel trasporto, in modo tale che questo durante la messa in opera sia ad una temperatura superiore ai 4°C.

Precauzioni dovranno essere prese per assicurarsi che la temperatura delle superfici dei getti non scenda sotto i 4° per almeno 7 gg. dopo i getti.

Gli acceleratori di presa saranno usati solo dietro consenso scritto della Direzione Lavori.

Il calcestruzzo danneggiato dal gelo sarà rimosso. L'appaltatore dovrà riempire con materiale compressibile (paglia, ecc...) e sigillare ogni cavità che possa riempirsi di acqua e gelare.

Nella ripresa dei getti verticali il primo strato dei nuovi getti non dovrà superare l'altezza di 15 cm e bisognerà porre particolare attenzione nell'evitare che vi siano perdite di fine da fondo, sia per eccesso di vibrazione, sia per colatura fra la faccia interna della cassaforma e la parte di struttura già eseguita.

Prima di iniziare ogni getto, l'appaltatore dovrà avere in cantiere i materiali occorrenti per la stagionatura e la protezione del calcestruzzo.

L'inizio del getto non sarà permesso se, a giudizio della Direzione Lavori, tali materiali non saranno adeguati o sufficienti.

Appena possibile, dopo avvenuto il getto, il calcestruzzo dovrà essere stagionato e protetto per un periodo di 11 gg.

In funzione del tipo strutturale e di cassero usato dall'appaltatore, la Direzione Lavori specificherà il tipo di stagionatura per l'opera.

In ogni caso, la stagionatura potrà essere di 2 tipi:

- 1) stagionatura ad acqua: avrà la durata di almeno 7 gg. dall'inizio dell'indurimento del calcestruzzo;
- 2) stagionatura a membrana: protettiva verrà realizzata per mezzo dell'applicazione mediante spruzzatori, di vernici protettive del tipo e con le modalità approvate dalla Direzione Lavori. Tale tipo di stagionatura non sarà permesso per i calcestruzzi "faccia a vista".

f) Controllo di qualità del calcestruzzo

L'appaltatore dovrà prendere tutte le misure necessarie per garantire l'uniformità della qualità dei materiali e delle lavorazioni. I controlli sul conglomerato sono a cura e spese dell'appaltatore e devono essere esposti conformemente a quanto disposto dalle norme vigenti, nonché secondo le indicazioni della Direzione Lavori.

I campioni per l'esecuzione delle prove saranno presi in considerazione solo se prelevati in contraddittorio.

- Calcestruzzo fresco

Ogni provino dovrà essere contrassegnato con una sigla ed accompagnato da un verbale in modo tale che si possano riconoscere, oltre alle località ed alla denominazione del cantiere, la composizione del calcestruzzo, la data e l'ora del prelevamento e la posizione in opera del calcestruzzo da cui si è fatto il prelievo. Detti campioni saranno conservati in idonei locali presso laboratori ufficiali ed i risultati ottenuti presso questi ultimi, saranno i soli riconosciuti validi a tutti gli effetti.

L'Appaltatore dovrà anche provvedersi del necessario apparato per controllare la consistenza e la lavorabilità del calcestruzzo con il metodo del cono (slump-test). La prova sarà eseguita almeno una volta al giorno ed a giudizio della Direzione Lavori.

- Calcestruzzo indurito

La Direzione Lavori può esigere, laddove esistano dubbi sulla qualità del calcestruzzo messo in opera, che vengano prelevati i campioni cilindrici mediante carotaggio con sonde a corona.

Il numero dei campioni ed i punti ove prelevarli saranno stabiliti dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore dovrà tempestivamente inviare alla Direzione Lavori i certificati delle prove eseguite nei laboratori ufficiali. Se le prove di resistenza a 28 gg. non daranno la resistenza specificata in progetto, la Direzione Lavori può richiedere, per ulteriori accertamenti, il prelievo di campioni cilindrici mediante carotaggio e, dopo un periodo di maturazione pari a 60 gg. dalla data del getto cui si riferiscono questi ultimi, sottoporli a prove di resistenza. Se anche i risultati di codeste prove non raggiungeranno la resistenza a 28 gg. richiesta, la Direzione Lavori non accetterà la struttura in cui è stato impiegato il calcestruzzo di detti campioni e l'Appaltatore, a sua cura e spese, dovrà demolire e ricostruire l'opera od adottare altri provvedimenti indicati dalla Direzione Lavori.

g) Acciaio d'armatura

Nell'esecuzione e posa dei ferri di armatura, l'Appaltatore dovrà scrupolosamente attenersi alle indicazioni riportate sui disegni, nonché alle norme vigenti.

In ogni caso, salvo diversamente specificato, le sovrapposizioni dei ferri dovranno essere non inferiori a 50 volte il diametro degli stessi ed opportunamente sfalsate.

Tutte le piegature saranno eseguite prima della messa in posizione dei ferri. Non è permesso l'uso del calore, né quello delle saldature, eccetto ove sia specificatamente indicato nel progetto.

Il numero, la forma e la posizione dei ferri saranno perfettamente conformi a quanto indicato sui disegni. L'Appaltatore dovrà prendere precauzioni non solo affinché i ferri siano nella corretta posizione, ma anche perché non vi siano spostamenti durante i getti.

Nessun materiale di alcun genere, salvo diversamente specificato, potrà essere incorporato nel calcestruzzo, eccetto il filo di ferro, i distanziatori interni delle casseforme, ed i distanziatori delle armature destinati a mantenere le barre nelle posizioni volute.

Per le opere destinate al contenimento dei liquidi, salvo diversamente specificato, i distanziatori delle armature metalliche dovranno garantire una distanza di 40 mm. fra le barre più esterne e le superfici interne dei casseri.

Essi dovranno essere approvati dalla Direzione Lavori e posizionati secondo le indicazioni della stessa.

In particolare, se si useranno rondelle in PVC dovranno essere posizionate in verticale sulle armature orizzontali.

Il prezzo per la fornitura e posa dei distanziali è compreso nel prezzo del ferro per armature.

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

h) Prove di collaudo - prestazioni richieste

Al termine delle lavorazioni si procederà all'esecuzione di ispezione interna delle condotte, ad onere esclusivo dell'Impresa, mediante utilizzo di sistemi di videoispezione; la documentazione fotografica (o filmica) verrà consegnata alla Direzione dei Lavori onde ricevere la necessaria approvazione.

Durante il corso dei lavori non saranno ammesse varianti alle opere in c.a. od a struttura metallica, se queste non risulteranno firmate dal Progettista Calcolatore e vistate dalla Direzione Lavori.

Inoltre l'Impresa dovrà uniformarsi alle seguenti disposizioni:

-nel cantiere dovrà essere permanentemente conservata una copia integrale dei disegni esecutivi delle opere in calcestruzzo armato ed a struttura metallica, firmata dal Progettista, dal Direttore dei Lavori delle opere in c.a., dal Costruttore e vistata dal Direttore dei Lavori generali;

-l'Impresa dovrà far eseguire dai laboratori ufficiali tutte le prove di resistenza richieste dalla Direzione Lavori su provini dei materiali impiegati nella costruzione.

Il collaudo statico delle opere di cui all'Art. 7 della L. 5/11/1971 n. 1086 dovrà essere eseguito da un Ingegnere od Architetto, iscritto all'Albo da almeno 10 anni che non sia intervenuto in alcun modo nella progettazione, direzione ed esecuzione delle opere stesse.

La nomina del Collaudatore spetta alla Committenza, la quale ha l'obbligo di comunicarla entro 60 gg. dall'ultimazione dei lavori al Direttore dei Lavori.

Il certificato di collaudo, i certificati delle prove sui materiali impiegati emessi dai Laboratori autorizzati (art. 20 L. 5/11/1971 n. 1086), l'esito delle eventuali prove di carico, allegando le copie dei relativi verbali firmati, ed ogni altra documentazione tecnica inerente le strutture in oggetto, dovranno essere trasmessi alla Direzione Lavori.

Art. 31. REINTERRO E COPERTURA TUBAZIONI

Il reinterro delle tubazioni poste in opera come al precedente articolo dovrà avvenire esclusivamente solo dopo la verifica anche da parte della Direzione Lavori della perfetta tenuta idraulica.

Qualora, per motivi di necessità, il reinterro, eseguito secondo le modalità di cui si dirà appresso, dovesse avvenire prima della richiesta verifica della perfetta tenuta idraulica, detto reinterro sarà effettuato dall'Appaltatore a completo suo rischio, senza che nessun compenso aggiuntivo gli venga riconosciuto per gli eventuali lavori che si rendessero necessari per eliminare le eventuali perdite idrauliche presenti nella tubazione.

È compreso nel prezzo del riempimento degli scavi il reinterro a strati successivi, come descritto nelle tavole di progetto, con materiale in fornitura, la costipazione degli strati con innaffiatura e rullatura successiva, la regolarizzazione della superficie, il carico e conferimento in pubblica discarica della parte non utilizzata per il reinterro.

Il riempimento dovrà avvenire per strati successivi non superiori ai 30 cm ben costipati per limitare i successivi assestamenti del terreno.

Nessun compenso aggiuntivo verrà riconosciuto per successivi rinterri dovuti a vistosi assestamenti, in quanto dovuti a cattiva esecuzione del primitivo reinterro.

Le precedenti voci costituenti il reinterro sono già compensate nel prezzo di applicazione e pertanto non costituiranno in alcuni caso compenso aggiuntivo per l'impresa appaltatrice.

La deroga di alcuna delle prescrizioni precedenti per le modalità di reinterro verrà opportunamente valutata dalla Direzione Lavori e potrà eventualmente essere concessa in casi di necessità o di pericolo per terzi sempre salvi gli obblighi della ditta appaltatrice per gli eventuali inconvenienti che possano manifestarsi.

L'eventuale inosservanza di tale regola da parte dell'Impresa esecutrice potrà comportare, senza compenso alcuno, alla successiva sostituzione del terreno valutato non idoneo da parte della Direzione dei Lavori.

Il reinterro degli scavi dovrà essere eseguito in modo che:

- per natura del materiale e modalità di costipamento, non abbiano a formarsi, in prosieguo di tempo, cedimenti od assestamenti irregolari;
- i condotti ed i manufatti non siano assoggettati a spinte trasversali o di galleggiamento ed in particolare quando i primi piani siano realizzati mediante elementi prefabbricati non vengano provocati spostamenti;
- si formi un'intima unione tra il terreno naturale ed il materiale di riempimento in modo che, in virtù dell'attrito con le pareti dello scavo, ne consegua un alleggerimento del carico sui condotti.

Il riempimento dello scavo dovrà essere fatto completamente con misto granulare anidro di cava o di fiume (naturale). Il materiale "naturale" prima descritto dovrà essere impiegato per tutta la profondità dello scavo, tale riempimento dovrà essere eseguito a strati dello spessore di circa 20 cm con adeguato innaffiamento in modo da favorire il costipamento del materiale; tale costipamento dovrà essere eseguito con macchinari idonei.

Conseguentemente il materiale di risulta dello scavo non deve essere accumulato ai lati del medesimo, ma immediatamente caricato e trasportato a scarica.

È in facoltà dell'Ente Appaltante richiedere, per specifiche finalità l'impiego di materiali diversi.

Nel caso necessiti il ripristino provvisorio, dovrà essere eseguito uno strato superficiale di circa 5 cm. costituito da materiale che offra un grado di compattezza tale da evitare il suo spargimento sulla carreggiata circostante in occasione del transito veicolare (terra umida, cls bituminoso o cementizio, ecc.).

Quando si tratti di pavimentazioni in terra battuta, la colmataura, se eseguita con materiali anidri, dovrà essere eseguita fino ad oltrepassare leggermente il piano della pavimentazione circostante.

Quando si sia previsto il riempimento con cls cementizio od in misto stabilizzato a cemento, questo dovrà essere posto in opera secondo le quote e le indicazioni fornite al momento.

La Ditta esecutrice dovrà poi trasportare alle discariche i materiali inerti residui, dopo aver ripulito accuratamente la zona interessata dai lavori.

Per motivi di viabilità potrà essere richiesto che la colmataura degli scavi venga completata mediante l'immediata esecuzione di uno strato di cls bituminoso dello spessore non inferiore a 5 cm; detta colmataura dovrà essere tenuta sotto continua sorveglianza sino all'esecuzione del ripristino definitivo.

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di provvedere direttamente alle riprese ed alle ricariche nel caso di inadempienza dell'Appaltatore al quale, in tale evenienza, verranno addebitate tutte le conseguenti spese mediante semplice ritenuta.

L'osservanza delle prescrizioni impartite nel presente articolo, in ordine alle modalità di esecuzione dei reinterri e di sistemazione e manutenzione degli strati superficiali, con speciale riguardo a quelli eseguiti lungo strade, non solleva l'Appaltatore da nessuna responsabilità relativa alla sicurezza della viabilità.

Il materiale di riempimento utilizzato dovrà essere accompagnato da certificato della cava fornitrice in base al quale dovrà essere evidenziato che il terreno appartiene ad un unico gruppo secondo CNR UNI 10006.

I materiali dovranno essere

- terre dei gruppi A1, A3 (UNI 10006)
- terre di gruppi A2-4, A2-5, A2-6

al termine della stesa e compattazione si procederà alle prove seguenti:

- verifica della densità secca riferita alla densità AASHTO modificata secondo norma CNR - B. U. n°69
- misura del modulo di deformazione eseguito secondo norma CNR - B.U. n°9

Tutte le prove saranno trasmesse alla Direzione Lavori con apposito certificato riportante:

- ubicazione del campionamento
- laboratorio di prova

- esiti di prova

I valori evidenziati dovranno risultare nei limiti: densità secca = densità AASHTO modificata, modulo di deformazione (in zona centrale della trincea) > 80 N/mm².

Art. 32. MANUFATTI METALLICI

Qualora non diversamente disposto, i metalli dovranno essere lavorati con regolarità di forme e precisione di dimensioni; i fori dovranno essere sempre eseguiti interamente al trapano; sarà tollerato l'impiego del punzone di fori eseguiti con diametro di almeno 4 mm inferiore a quello definitivo, ed allargati poi mediante trapano o alesatoio.

Le saldature, chiodature e bullonature dovranno essere accuratamente ripulite e spianate se in vista; così ogni unione dovrà essere perfettamente lavorata e rifinita, specie nelle opere come scale e mancorrenti, ecc.. I tagli potranno essere eseguiti con la cesoia; i tagli in vista dovranno essere rifiniti nelle opere che lo richiedano, con la mola.

L'Appaltante rifiuterà quei pezzi e quelle parti di struttura che presentassero difetti di fabbricazione, di lavorazione e di montaggio, o che non fossero conformi ai disegni ed agli ordini impartiti.

L'Appaltatore ha l'obbligo di controllare il fabbisogno dei vari manufatti, rilevando in sito le misure esatte delle diverse opere, il tipo ed il numero di ciascuna di esse, segnalando per iscritto al Direttore Lavori ogni divergenza od ostacolo di esecuzione.

Resteranno a carico dell'Appaltatore, in ogni caso, tutte le spese di qualsiasi genere si rendessero necessarie per eliminare gli inconvenienti che derivassero dall'omissione e dall'insufficienza di tali controlli, restando questi obbligato al risarcimento degli eventuali danni.

Nel caso in cui l'Appaltatore riscontrasse difetti nelle murature dovrà subito informare per iscritto il Direttore dei Lavori; ove egli non lo facesse prima di iniziare il montaggio delle opere metalliche, resteranno a suo carico, ed in ogni caso, tutte le spese ed il risarcimento dei danni.

L'appaltatore dovrà far tracciare ed eseguire direttamente, sotto la sua responsabilità, gli incassi, i taglie, le incamerazioni, ecc.. occorrenti per il collocamento in opera dei manufatti metallici.

Tanto durante la giacenza in cantiere degli infissi, quanto durante il loro trasporto, sollevamento e collocamento in opera, l'Appaltatore dovrà avere cura che i manufatti non abbiano a subire guasti e lordure, proteggendoli convenientemente dagli urti, dalla calce, ecc.. sia nelle superfici che negli spigoli.

Nel collocamento in opera le grappe dovranno essere murate a cemento se cadenti entro murature o simili, mentre dovranno essere fissate con piombo fuso e battuto a mazzuolo se cadenti entro pietre, marmi e simili.

Nella posa in opera dei manufatti sono anche compresi tutti gli oneri ad essa connessi, quali ad esempio: il trasporto, lo scarico, l'immagazzinamento nel deposito di cantiere; la successiva ripresa, l'avvicinamento a piè d'opera, il sollevamento ed i trasporti fino al sito di collocamento; qualsiasi opera provvisoria, di protezione e mezzo d'opera occorrente; ogni materiale di consumo; l'impiego di ogni manodopera specializzata, qualificata e comune; le spicconature di intonaco, gli scalpellamenti ed i tagli di murature e nei conglomerati; i tagli, i fori, le impiombature, le impernature, le sigillature, le incamerazioni ed in genere l'esecuzione di ogni altra lavorazione nelle pietre; le murature di grappe, modelli, zanche, bandelle, bilici, tasselli, ecc..; tutte le ferramenta accessorie a muro, la ripresa delle murature, dei conglomerati cementizi e dei rivestimenti, nonché quanto altro occorra per dare l'opera completamente e perfettamente finita e rifinita.

I manufatti metallici collocati definitivamente in opera dovranno risultare posti nella loro esatta posizione e, se mobili, dovranno avere regolare, libero, completo e perfetto movimento nel chiudersi e nell'aprirsi: in caso contrario sarà a carico dell'Appaltatore ogni opera necessaria, ogni riparazione ed ogni correzione per eliminare qualsiasi imperfezione che venisse riscontrata fino all'approvazione del collaudo, restando l'Appaltatore stesso obbligato al risarcimento degli eventuali danni conseguenti.

Ogni guasto arrecato ai manufatti nel loro collocamento in opera dovrà essere riparato a spese dell'Appaltatore.

È vietato l'impiego del gesso nella muratura dei manufatti di acciaio. Le incamerazioni ed i fori destinati a ricevere il piombo, il cemento od altri materiali, equivalenti, dovranno essere realizzati nelle loro precise dimensioni sia in superficie che in profondità e secondo le prescrizioni.

L'esito anche favorevole delle prove e l'accettazione provvisoria, da parte del Direttore dei Lavori, sia dei materiali che dei manufatti, ancorché posti in opera e verniciati, non esonera l'Appaltatore dalle sue responsabilità circa la perfetta riuscita e conservazione delle opere, nè dall'obbligo di sostituire o riparare tutti quei materiali e parti di manufatti che non corrispondessero alle caratteristiche e prove richieste, o quelle che manifestassero difetti, guasti, degradamenti di qualsiasi genere e vizi sfuggiti agli esami preliminari, o che non siano conformi alle norme del presente Capitolato ed agli ordini impartiti.

Gli oneri economici relativi saranno totalmente a carico dell'impresa in quanto già compresi nei singoli prezzi unitari.

Art. 33. LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per l'esecuzione di categorie di lavori non previste e per le quali non si hanno i prezzi corrispondenti, o si provvederà alla determinazione dei nuovi prezzi con le norme degli artt. 134 e 136 del Regolamento 21 dicembre 1999 n. 554 oppure saranno fatte all'Appaltatore, a richiesta della Direzione, apposite anticipazioni di denaro sull'importo delle quali sarà corrisposto l'interesse massimo del 6% annuo, secondo le disposizioni dell'art. 28 del Capitolato Generale.

Gli operai per i lavori ad economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi.

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

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

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

Sono pure richiamate e si intendono valedoli per il presente appalto, tutte le disposizioni in vigore per l'esecuzione di opere igienico-sanitarie con particolare riguardo ai requisiti fissati dalle norme UNI 5341/63 di cui alla circolare 21 luglio 1965 n. 91867 del Ministero dei Lavori Pubblici.

Art. 34. ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

L'Assuntore dei Lavori dovrà attenersi per quanto riguarda le tempistiche di esecuzione a quanto previsto dal cronoprogramma redatto e comprese nell'allegato Piano della Sicurezza.

Tale programma sarà vincolante per l'Impresa e suscettibile di variazioni sotto previa autorizzazione della Direzione Lavori.

Qualora si verificassero situazioni causanti ritardi nelle varie fasi dei lavori non dipendenti da inadempienze attribuibili all'Impresa, esse dovranno tempestivamente essere segnalate onde provvedere alla necessaria riprogrammazione degli stessi. Nel caso in cui si verificassero ritardi imputabili a mancanze dell'Assuntore dei Lavori, verrà imposta comunque una riprogrammazione, fermo restando che un ritardo nel termine ultimo di esecuzione comporterà l'applicazione delle penali previste all'art. 59 del presente capitolato.

Qualora dall'aggiornamento del programma emergesse un ritardo nello sviluppo o nell'ultimazione dei lavori rispetto ai termini utili, parziali o finali, fissati dal contratto, l'Assuntore dei lavori, agli effetti dell'esonero delle relative penalità di cui abbia titolo nei modi e nei limiti stabiliti dal presente Capitolato e dal Contratto, dovrà esporre, con istanza formulata in modo specifico e determinato, le relative eventuali cause di forza maggiore e circostanze di fatto assolutamente indipendenti dalla sua volontà e dal suo operato, con adeguata giustificazione dei connessi, previsti scorrimenti dei tempi di esecuzione

CAPO VI

NORME PER LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA

Art. 35. FORNITURE E LAVORAZIONI

La fornitura dovrà comprendere le opere elencate ai precedenti articoli del Capitolato.

L'Appaltatore dovrà comunicare alla Direzione Lavori i nominativi sociali e la sede dell'officina e degli stabilimenti presso i quali verranno approntate le strutture prefabbricate.

L'Appaltatore dovrà fare in modo che la Direzione Lavori abbia libero accesso a detti stabilimenti per procedere al prelievo di campioni di materiali, al controllo dei medesimi ed all'assistenza alle prove su detti materiali.

Qualora la Direzione Lavori ne ravvisi la necessità si riserva di far eseguire, a spese dell'Appaltatore, le prove che riterrà più opportune da parte di laboratori ufficiali specializzati.

L'Appaltatore ha l'obbligo di avvisare in anticipo la Direzione Lavori circa il luogo e la data in cui saranno eseguite le prove di collaudo in officina delle apparecchiature in modo che la medesima possa assistervi.

Tutte le apparecchiature, prima di essere installate, dovranno essere sottoposte all'accettazione della Direzione Lavori.

I controlli anzidetti, effettuati dalla Direzione Lavori, non impegnano quest'ultima all'accettazione finale dei materiali e delle apparecchiature.

Anche a lavori ultimati potranno essere rifiutate le forniture dei materiali e delle apparecchiature che non rispondessero ai requisiti stabiliti.

Art. 36. MISURE DI SICUREZZA - INFORTUNI

La Ditta appaltatrice durante tutte le fasi di lavoro e montaggio dovrà provvedere di propria iniziativa all'osservanza di tutte le norme antinfortunistiche vigenti al fine di garantire l'incolumità degli operai, del personale addetto ai lavori sotto qualsiasi forma e dei terzi, con particolare riferimento all'art. 7 del D.L. 19 settembre 1994 n. 626.

Dovrà inoltre essere operante e tassativamente osservato il Piano della Sicurezza redatto ai sensi del D.Lgs. 494/96 e s.m.i. ed art. 131 del D.Lgs 163/2006.

Nella determinazione dell'ammontare dell'appalto si è tenuto conto dell'applicazione del piano di sicurezza; qualora per eventi di carattere non prevedibile il piano debba essere modificato, il Coordinatore per la Sicurezza, che vigilerà sull'osservanza del piano, notificherà le modifiche che si intendono accettate dall'Impresa.

La Ditta appaltatrice resta in ogni caso unica responsabile per eventuali danni a persone o cose che derivassero dall'esecuzione dei lavori appaltati.

L'Appaltatore dovrà prendere sotto la propria responsabilità tutte le precauzioni che si riterranno utili in modo da limitare, nella massima misura possibile, il disagio eventualmente causato ai terzi, rispettando e garantendo tutte le servitù di passaggio e tutti i sottoservizi coinvolti dalla realizzazione delle opere.

Art. 37. FORNITURA D'ACQUA E DI ENERGIA ELETTRICA

1) Fornitura d'acqua

Sarà a carico dell'Impresa la fornitura di acqua potabile e non.

2) Fornitura di energia elettrica

Saranno altresì a carico dell'Impresa le spese inerenti la fornitura di energia elettrica durante l'esecuzione dei lavori.

Art. 38. TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI - PENALE PER RITARDI

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori è di giorni **90 (novanta)** naturali, successivi e continui dalla data di consegna dei lavori.

Nell'eventualità che non si ottenessero le dovute autorizzazioni di legge in materia di smaltimento di manufatti demoliti si disporrà una sospensione dei lavori in attesa della messa in sicurezza della zona.

Lo smaltimento di tale materiale, così come l'autorizzazione a tale lavorazione, rimane in capo all'impresa appaltatrice secondo quanto descritto nel piano di sicurezza e coordinamento

I lavori procederanno secondo la sequenza temporale riportata nel Cronoprogramma (allegato al Piano della Sicurezza) e nella Relazione generale

Scaduto il termine contrattuale indicato, verrà applicata una penale pari allo 0,3 x 1.000 (zero virgola tre per mille) dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo.

D'altra parte non verrà corrisposto premio alcuno per un eventuale anticipo dell'ultimazione dei lavori.

Quando tutte le opere in appalto saranno completate, la Ditta ne darà avviso alla Direzione Lavori. Questa a sua volta procederà ad accertare se i lavori sono stati eseguiti secondo le prescrizioni di contratto e ne redigerà apposito Certificato di Ultimazione entro 30 (trenta) giorni dall'avviso.

La redazione del Certificato di Ultimazione dell'opera non costituisce accettazione della medesima che avverrà previo esito favorevole dell'esercizio durante il periodo di garanzia.

Art. 39. IMPIEGO DI APPARECCHIATURE SOGGETTE A BREVETTO

Qualora i lavori comportino l'impiego di apparecchiature, dispositivi o sistemi costruttivi soggetti a brevetto, la Ditta appaltatrice sarà tenuta a rispettare le norme vigenti in materia, regolarizzandone i rapporti con i detentori del brevetto medesimo.

Inoltre, a partire dalla data di accettazione definitiva delle opere, l'Azienda si riserva la facoltà di riparare o sostituire, conformemente ai suoi interessi, le apparecchiature o parti di esse brevettate o meno e di procurarsi, nel modo che riterrà opportuno, le parti necessarie alla riparazione o alle sostituzioni, restando convenuto che dette riparazioni o sostituzioni sono a carico dell'Impresa appaltatrice sino alla scadenza della garanzia.

CAPO VII

DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 40. ORGANI TECNICI

Come istituto di Cassa e Organo Tecnico sono designati:

- la Tesoreria del Comune di Saliceto;
- l'Ufficio Tecnico dell'Azienda per fornire le informazioni ed i dati eventualmente richiesti.

Art. 41. DOMICILIO DELL'IMPRESA

L'Impresa aggiudicataria dovrà essere intestataria di un numero di fax per le comunicazioni urgenti oltre a fornire riferimento in reperibilità per emergenze (vds. Piano della Sicurezza)

In caso di cambio di domicilio senza avviso alla Società, le notifiche degli ordini di servizio e qualsiasi altro avviso, saranno validi in quanto depositati alla Segreteria Generale dell'Azienda.

Art. 42. DANNI DI FORZA MAGGIORE

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura dell'art. 20 del Capitolato Generale per i lavori Pubblici, avvertendo che la denuncia del danno deve essere fatta alla Stazione Appaltante per iscritto entro cinque giorni dall'avvenuto danno.

Non saranno riconosciuti all'Impresa i danni di qualsiasi entità e ragione alle opere cosiddette provvisorie, quali ponti di servizio, sbadacchiature, ecc., agli attrezzi e mezzi d'opera ed alle provviste ed i danni conseguenti a condizioni climatiche eccezionali.

Art. 43. ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'IMPRESA - RESPONSABILITÀ

- 1 L'impresa aggiudicataria è tenuta all'osservanza delle disposizioni vigenti relative all'assunzione obbligatoria degli appartenenti a categorie aventi particolari benemeritenze e, segnatamente, alle disposizioni riguardanti il collocamento di cui alle Leggi 3 giugno 1950 n. 375, 24 aprile 1953 n. 142 e 13 marzo 1958 n. 365.
- 2 L'appaltatore si obbliga inoltre ad osservare quanto stabilito dagli artt. 1, 2, 3 nella Circolare del Ministero del Lavoro e della Previdenza Sociale in data 12 aprile 1951 n. 9810/154 e comunicato dalla Prefettura di Torino in data 2 maggio 1951 n. 20896 Div. IV all'oggetto: "Capitolato di appalto e clausole di contratto collettivo".

In particolare:

- 2.1 nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente Appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro per gli operai dipendenti dalle Aziende Industriali, Edili ed affini, e negli accordi integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nelle località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dimensione dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

- 2.2 L'Impresa è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nel caso che il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Ai sensi dell'art.118 del D.Lgs 163/2006, l'Impresa è tenuta, entro 90 (novanta) giorni dalla data del Contratto, a depositare copia autenticata di tutti i contratti di subappalto.

In caso di mancata trasmissione sarà applicata una penale di Euro 258,23 (duecentocinquantotto/23).

- 2.3 In caso di inadempienza agli obblighi di cui alla legge 19 marzo 1990 n. 55, accertata dalla Stazione Appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione Appaltante comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sul totale dei pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato fino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'Impresa non potrà ad alcun titolo opporre eccezioni alla Stazione Appaltante.

3 Saranno altresì a carico dell'Impresa gli obblighi seguenti:

- 3.1 L'adozione, nell'esecuzione dei lavori, delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni di qualsiasi genere. Ogni più ampia responsabilità in caso di inconvenienti od infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore restandone pienamente sollevata ed indenne l'Amministrazione nonché il suo personale preposto alla sorveglianza e direzione lavori.
- 3.2 La fornitura e la manutenzione dei tabelloni di cantiere così come specificato alla Direzione Lavori nonché dei cartelli di avviso e dei lumi per i segnali notturni e quanto altro potrà rendersi necessario onde garantire la piena sicurezza della viabilità sia di giorno che di notte. La Ditta sarà responsabile comunque verso i terzi di qualunque inconveniente o danno possa derivare dall'inosservanza delle vigenti norme in materia.
- 3.3 La formazione del cantiere attrezzato in rapporto alla natura ed importanza delle opere appaltate, col relativo personale di sorveglianza ed il successivo smontaggio.
- 3.4 La Guardiania, di giorno e di notte, con il personale dotato delle necessarie autorizzazioni, a tutti i materiali esistenti in cantiere, nonché a tutte le cose dell'appaltante o dei materiali e forniture che eventualmente saranno consegnate all'Impresa.
- 3.5 La pulizia quotidiana del cantiere e lo sgombero, a lavori ultimati, delle attrezzature, dei materiali residui e di quant'altro non utilizzato nelle opere.
- 3.6 La costruzione di un adeguato spogliatoio per uso degli operai addetti ai lavori nonché dei magazzini necessari.
- 3.7 La creazione di impianti provvisori di trasporto o trasformazione di energia elettrica e la fornitura delle attrezzature occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate.
- 3.8 Tutte le opere murarie, assistenze murarie, demolizioni, scavi, ecc., necessarie alla posa degli impianti.
- 3.9 La costruzione, il regolare mantenimento ed il disfacimento dei ponti di servizio, delle impalcature e delle costruzioni provvisorie di qualsiasi genere, occorrenti per l'esecuzione di tutti indistintamente i lavori, forniture e prestazioni in genere, nonché per l'incolumità degli operai.
- 3.10 L'esecuzione presso gli istituti autorizzati di tutte le prove, esperienze ed assaggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione delle opere.
- 3.11 Le denunce delle strutture, le approvazioni che al riguardo fossero prescritte, compresi gli oneri connessi o derivanti, l'assistenza alla direzione lavori, per la costruzione delle strutture medesime e gli oneri per la loro collaudazione, gli oneri conseguenti all'occupazione di suolo pubblico per steccati e recinzioni necessarie all'esecuzione delle opere.
- 3.12 L'assicurazione delle opere e delle attrezzature nonché quella di responsabilità civile verso terzi.

La documentazione fotografica dei lavori nel corso della loro esecuzione; in particolare dovranno essere fornite fotografie ad ogni stato di avanzamento necessarie a documentare il lavoro eseguito.

Di ogni foto verranno fornite due copie formato 18 x 24 ed eventualmente richiesto il negativo.
- 3.13 Trasmissione della dichiarazione di cui all'Art. 7 della Legge 5 marzo 1990 n. 46 "Norme per la sicurezza degli impianti" relative a impianti elettrici".

Compete inoltre all'appaltatore ogni responsabilità civile e penale per danni a terzi causati da fatti inerenti alla conduzione ed esecuzione dei lavori; in particolare l'appaltatore dovrà provvedere a stipulare idonea polizza assicurativa a copertura di eventuali responsabilità civile con minimo di copertura di Euro 2.500.000 per danni a persone e di Euro 2.500.000 per danni a cose con esplicita clausola relativa ai danni ambientali.

Art. 44. CONTESTAZIONE - FORO GIURIDICO COMPETENTE

Tutte le contestazioni che potrebbero verificarsi saranno sottoposte al Tribunale di Cuneo quale Foro Giuridico competente.

CAPO VIII

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 45. MODALITÀ DI APPALTO E CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ

All'appalto dei lavori di cui al presente Capitolato si procederà mediante le modalità (tra quelle prescritte dalle normative vigenti) che saranno state deliberate dall'Ente appaltante.

Non saranno ammesse imprese che avessero giudizi pendenti con la Stazione Appaltante o che in precedenti appalti si fossero rese colpevoli di negligenza o malafede verso la Stazione stessa, ovvero verso alcuni degli enti finanziatori delle opere.

Art. 46. STIPULAZIONE ED ESECUTORIETÀ DEL CONTRATTO

L'aggiudicatario, entro 30 giorni dalla gara, verrà invitato, con almeno 10 giorni di preavviso, a presentarsi alla firma del regolare contratto, previa costituzione del deposito cauzionale definitivo.

Qualora non vi provveda entro la data prefissatagli, sarà facoltà della Stazione Appaltante di non addivenire alla stipulazione in pregiudizio il disposto dell'art. 5 delle Legge 687/84. Per contro, l'aggiudicatario che non sia invitato a firmare il contratto entro 60 giorni dall'aggiudicazione può notificare alla Stazione Appaltante il suo rifiuto di dar corso all'appalto.

Il contratto non si intende obbligatorio per la Stazione Appaltante finché non ne sia stata dichiarata l'esecutorietà, a termini di legge, da parte dell'Autorità competente; il deliberatario resta vincolato dal verbale di aggiudicazione.

Art. 47. CAUZIONE DEFINITIVA

Prima della stipulazione del contratto, dovrà essere costituita la cauzione definitiva, ai sensi e per gli effetti dell'art. 113 del D. Lgs 163/2006, nelle forme previste dalla Legislazione vigente.

Art. 48. FACOLTÀ DELLA STAZIONE APPALTANTE DI DISPORRE DELLA CAUZIONE

La cauzione sta a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del risarcimento dei danni derivati dall'inadempimento delle obbligazioni stesse, fatto salvo l'esperimento di ogni altra azione, nel caso che la cauzione risultasse insufficiente.

La Stazione Appaltante ha il diritto di valersi di propria autorità nella cauzione per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto rispetto all'ammontare dei lavori risultante dalla liquidazione finale.

Tale potere verrà esercitato con la trattenuta parziale o totale, se la cauzione è costituita in contanti, oppure con la vendita a mezzo di agenti di cambio se è costituita in titoli.

L'Appaltatore può essere obbligato a reintegrare la cauzione di cui la Stazione Appaltante abbia dovuto valersi in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

La cauzione sarà svincolata entro 6 mesi dal termine dei lavori fatte salve le eventuali condizioni ostative previste dalla legge.

Art. 49. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte del contratto, se non allegati ad atti pubblici registrati:

- 1) Relazione tecnica
- 2) Capitolato Speciale dell'opera e Generale per i Lavori Pubblici
- 3) Elenco Prezzi Unitari
- 4) Disegni di Progetto
- 5) Piano di Sicurezza
- 6) Cronoprogramma

Art. 50. SPESE A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono ad esclusivo carico dell'Appaltatore:

- tutte le tasse e le spese, escluse quelle relative alla pubblicazione del bando di gara, inerenti e conseguenti all'aggiudicazione dei lavori ed alla stipulazione del contratto od agli eventuali atti aggiuntivi o complementari, compresi i diritti di segreteria;
- le imposte doganali sui materiali utilizzati nella costruzione delle opere;
- l'onere relativo al versamento, prima della stipula del contratto, a favore della Cassa di Previdenza per Ingegneri ed Architetti nella percentuale prevista dalle disposizioni in vigore sull'importo del contratto.

La Stazione Appaltante si riserva di provvedere direttamente ai pagamenti sopraindicati, richiedendo all'Appaltatore il preventivo deposito delle somme all'uopo occorrenti.

Qualora il deposito preventivo non sia stato costituito e l'Appaltatore non provveda, entro 10 giorni dalla richiesta, a rimborsare le spese sostenute per i titoli sopra elencati dalla Stazione Appaltante, questa potrà trattenere l'importo sui pagamenti in corso o rivalersi sulla cauzione, con l'obbligo dell'Appaltatore di reintegrare la stessa.

Art. 51. INDICAZIONE DELLE PERSONE AUTORIZZATE AD EFFETTUARE TUTTE LE OPERAZIONI DI CARATTERE FINANZIARIO

Nel contratto saranno indicate la persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto o a saldo.

Tale autorizzazione dovrà essere comprovata, nel caso di ditte individuali, mediante certificato della Camera di Commercio e, nel caso di Società, anche mediante appositi atti legali (atto costitutivo, statuto, delibera di assemblea, certificato competente del Tribunale, procura notarile).

La cessazione o decadenza dall'incarico delle persone designate a riscuotere, ricevere o quietanzare, che per qualsiasi causa avvenga, anche qualora ne sia fatta pubblicazione nei modi di legge, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante.

In difetto nessuna responsabilità può attribuirsi alla Stazione stessa per pagamenti a persone non più autorizzate a compiere le operazioni finanziarie.

Art. 52. CONSEGNA DEI LAVORI

Il Direttore dei Lavori, la cui nomina verrà comunicata dalla Stazione Appaltante all'aggiudicatario, provvederà entro 45 giorni dalla data di esecutorietà del contratto, ed anche prima in caso di urgenza, alla consegna dei lavori, dandone atto in apposito verbale steso in concorso con l'Appaltatore.

Il tempo utile per l'esecuzione dei lavori decorrerà dalla data del primo verbale di consegna.

Qualora l'Appaltatore non si presenti il giorno stabilito a ricevere la consegna, il Direttore dei Lavori gli assegnerà, mediante lettera raccomandata, e con un preavviso di almeno 5 giorni dalla data di spedizione della stessa, un termine perentorio, trascorso il quale inutilmente, la Stazione Appaltante ha il diritto di risolvere il contratto o di procedere all'esecuzione d'ufficio disponendo altresì la trattenuta della cauzione salva e riservata l'azione per eventuali ulteriori maggiori danni.

Art. 53. ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI

Gli ordini di servizio, le istruzioni e prescrizioni della Direzione Lavori dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e Capitolato, in particolare per quanto concerne eventuali istituzioni di guardiania, che dovrà avere le caratteristiche ed i presupposti indicati dalle Leggi 642/82 e 936/82 e di ogni altra disposizione in materia.

L'Appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente, sotto pena dell'esecuzione d'ufficio con addebito della maggior spesa che la Stazione Appaltante avesse a sostenere rispetto alle condizioni di contratto.

Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportune in merito all'ordine impartitogli.

L'Appaltatore o un suo incaricato dovrà recarsi all'ufficio della Direzione Lavori nei giorni e nelle ore che saranno indicati per le istruzioni sullo sviluppo dei lavori, per collaborare alla compilazione della contabilità degli stessi e per sottoscrivere quei documenti contabili che l'Appaltatore è tenuto a firmare.

Art. 54. RESPONSABILITÀ TECNICA DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle buone regole della tecnica e nel rispetto di tutte le norme di legge vigenti all'epoca della loro realizzazione; la presenza sul luogo del Direttore dei Lavori o del personale di sorveglianza, nonché le disposizioni da loro impartite si intendono esclusivamente connesse con la miglior tutela della Stazione Appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile.

Alla Ditta aggiudicataria incombe l'obbligo di designare un responsabile della direzione del cantiere.

Tale nomina dovrà essere comunicata alla Direzione Lavori entro 30 giorni dall'esecutorietà del contratto e comunque prima che abbia luogo la consegna dei lavori.

Qualora prima dell'inizio o durante l'esecuzione dei lavori il tecnico incaricato per qualsiasi motivo intendesse interrompere il rapporto con l'Appaltatore, quest'ultimo dovrà darne comunicazione alla Direzione Lavori con almeno 15 giorni di preavviso.

L'impegno al rispetto della suddetta clausola e la conseguente persistenza dello stato di responsabilità fino allo scadere del preavviso dovranno essere espressamente richiamati nella lettera con cui l'Appaltatore comunicherà il nominativo del tecnico incaricato, lettera che dovrà essere controfirmata per accettazione dallo stesso.

Nell'evenienza dell'interruzione del rapporto di lavoro, l'Appaltatore, nei 10 giorni successivi alla ricezione della relativa comunicazione, dovrà provvedere, con le modalità previste per la nomina, alla sostituzione del personale preposto alla direzione del cantiere.

In difetto, il Direttore dei Lavori potrà ordinare la chiusura del cantiere fino all'avvenuto adempimento dell'obbligazione, ed in tali ipotesi all'Appaltatore saranno addebitate, fatti salvi i maggiori danni, le penalità previste per la ritardata ultimazione dei lavori.

La Stazione Appaltante, in concerto con la Direzione Lavori potrà, entro i termini previsti per l'adempimento degli obblighi di consegna dei lavori, effettuare richieste all'Appaltatore, in termini di organizzazione della direzione di cantiere, tendenti ad accrescere l'affidabilità di tale servizio.

In particolare, compete esclusivamente all'Appaltatore ed al Direttore del cantiere ogni decisione e responsabilità per quanto riguarda:

- le modalità ed i sistemi di organizzazione e conduzione dei lavori e di direzione del cantiere;

- le opere provvisorie, le armature, le previdenze antinfortunistiche, ed ogni altro provvedimento per salvaguardare l'incolumità sia del personale che dei terzi e la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo ed ai beni aziendali.

Ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restando la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla Direzione Lavori, sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento ed azione legale.

Art. 55. DISCIPLINA NEI CANTIERI

L'Appaltatore deve mantenere la disciplina nei cantieri ed ha l'obbligo di osservare e di far osservare dai suoi agenti ed operai le leggi, i regolamenti e le obbligazioni in genere assunte con il contratto.

Il Direttore dei Lavori può esigere il cambiamento degli agenti, dei capi cantiere e degli operai dell'Appaltatore per insubordinazione, incapacità o grave negligenza, particolarmente in ordine:

- all'effettuazione dei rilievi e tracciati;
- all'impiego di materiali idonei;
- all'osservanza dei tipi di progetto e di Capitolato e delle eventuali varianti per quanto riguarda l'ubicazione, l'altimetria e le dimensioni dei manufatti;
- al rispetto delle norme di progetto e di Capitolato nell'esecuzione delle opere e di quant'altro attiene la consistenza dell'opera finita.

L'Appaltatore è comunque in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei suoi agenti ed operai, nonché dalla malafede e dalla frode nella somministrazione e nell'impiego dei materiali.

Art. 56. DANNI CAGIONATI DA FORZA MAGGIORE E ACCIDENTALI

Nessun compenso è dovuto all'Appaltatore per i danni diretti o indiretti che possano subire, per cause di forza maggiore, le opere, gli apprestamenti le forniture ed ogni altra pertinenza dei lavori, o nei quali incorrano terzi, loro cose o animali, in occasione o per causa dei lavori, intendendosi che egli abbia tenuto conto dei conseguenti oneri all'atto della presentazione dell'offerta.

L'Appaltatore è infatti tenuto a contrarre con compagnie assicuratrici di primaria importanza le polizze assicurative le quali dovranno dare copertura, nei casi in cui tale eventualità sia configurabile, anche ai danni dei sinistri provocati da errori di progettazione o calcolo, purché la relativa responsabilità risalga, direttamente o indirettamente, all'Appaltatore, nonché di esecuzione, anche se questa sia avvenuta per qualsiasi motivo in contrasto con le condizioni stabilite dal contratto d'appalto, ovvero con norme di legge o regolamenti.

La stipulazione di contratti di assicurazione che prevedono franchigie dovrà essere caso a caso autorizzata dalla Stazione Appaltante su richiesta scritta dell'Appaltatore, restando tuttavia sin d'ora stabilito che l'ammontare delle varie franchigie dovrà essere contenuto, a seconda delle partite, tra il decimo e cinquantesimo della cauzione, mentre la loro media non potrà mai superare il ventesimo della cauzione stessa.

Malgrado la concessa autorizzazione, la Stazione Appaltante potrà richiedere in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, la modifica delle polizze assicurative, con l'abolizione in tutto o in parte delle franchigie, qualora si verificasse un numero di sinistri ritenuto, a suo insindacabile giudizio, elevato.

Art. 57. PAGAMENTI E CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

I certificati di pagamento saranno emessi ogni qualvolta il credito liquido dell'impresa, al netto delle ritenute di legge, raggiungerà l'importo di € 50.000,00 (cinquantamila).

Detto credito sarà quello risultante dallo stato di avanzamento redatto in base al computo che sarà fornito dalla Ditta Aggiudicataria.

Trattandosi di opere a corpo, la contabilizzazione verrà effettuata in percentuale di avanzamento sulla base dei computi metrici elaborati dall'Azienda.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato entro 45 giorni dalla data di ultimazione dei lavori, previa copertura assicurativa di cui al comma 9 Art. 141 del D.Lgs 163/2006 come risultante a seguito delle modificazioni ed integrazioni apportate dal Decreto Legge 3 aprile 1995 n. 101 e della Legge di conversione 2 giugno 1995 n. 216.

Il certificato di pagamento a saldo, comprensivo delle ritenute contrattuali, sarà pagato senza interessi, in uno con la restituzione del deposito cauzionale e delle ritenute a garanzia funzionali, dopo il collaudo definitivo.

Art. 58. COLLAUDO

Le operazioni di collaudo dovranno iniziarsi entro 15 (quindici) giorni dalla data di ultimazione dei lavori e compiersi, ivi compresa l'eventuale emissione del certificato di collaudo a carattere provvisorio, entro 6 (sei) mesi dalla data di redazione del certificato di ultimazione.

Art. 59. DIFETTI DI COSTRUZIONE

L'Appaltatore deve rifare, a sue spese, i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali, per qualità, misura o peso, inferiori a quelli prescritti; qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto, si procederà d'ufficio al rifacimento dei lavori sopradetti addebitandoglieli.

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

Quando 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.

Qualora le operazioni di verifica conducessero ad accertare che le opere non presentano vizi di costruzione, l'Appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese di verifica e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.

Art. 60. CONDIZIONI GENERALI -SOGGEZIONE AD ALTRI CAPITOLATI E REGOLAMENTI

L'Appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato Speciale d'Appalto, è soggetto ai seguenti atti ai quali si fa rinvio:

- a) alle prescrizioni del Comitato Elettronico Italiano (C.E.I.), in particolare: 64-08 (1996);
- b) D.P.R. 24 luglio 1996 n. 459 "Regolamento per l'Attuazione delle Direttive 89/392 - 91/368 - 93/44 -93/68 concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alle macchine".

Art. 61. CASI DI SCIoglimento DEL CONTRATTO DURANTE IL CORSO DEI LAVORI

1) Rescissione del contratto.

Allorché l'Appaltatore ceda o subappalti, senza la necessaria autorizzazione della Stazione Appaltante, in tutto o in parte l'opera o le forniture assunte, ovvero si renda colpevole di frode o di grave negligenza, o contravvenga agli obblighi ed alle condizioni stipulate, in modo che, a giudizio esclusivo della Stazione Appaltante, ne resti compromesso sia il buon esito dell'opera che l'ultimazione nel termine contrattuale, la Stazione Appaltante potrà rescindere il contratto.

In questo caso, l'Appaltatore avrà diritto soltanto al pagamento dei lavori eseguiti regolarmente e sarà passibile del danno che provenisse alla Stazione Appaltante dalla stipulazione di un nuovo contratto o dall'esecuzione d'ufficio in economia.

Nelle ipotesi sopra indicate, l'Appaltatore verrà richiamato dalla Direzione Lavori, attraverso regolari ordini di servizio, all'adempimento dei suoi obblighi entro un congruo periodo di tempo; alla scadenza del termine assegnato, qualora permanessero le inadempienze, la Stazione Appaltante

potrà procedere alla rescissione del contratto con dichiarazione trasmessa a mezzo di lettera raccomandata in base alle inadempienze accertate.

Il provvedimento che dichiara la rescissione potrà disporre l'occupazione e l'uso del cantiere, dei materiali e dei mezzi d'opera per la prosecuzione dei lavori. L'Appaltatore dovrà prestarsi a tutte le constatazioni necessarie per la conseguente liquidazione a termine di contratto; qualora egli non si presenti, il Direttore dei Lavori, con l'assistenza di due testimoni, compilerà lo stato di consistenza dei lavori già eseguiti e l'inventario degli oggetti presi in possesso. La liquidazione del credito all'Appaltatore sarà eseguita d'ufficio e notificata allo stesso, che non potrà pretendere compensi né per danno morale né per lucro cessante o danni emergenti.

Per provvedere alle spese per la prosecuzione dei lavori, la Stazione Appaltante potrà valersi delle somme ricavate dalla cessione dei materiali, utensili e mezzi d'opera di ragione dell'Appaltatore e presi in possesso nonché delle somme liquidate o da liquidarsi a credito dell'Appaltatore, di quelle ritenute a garanzia sulle rate del prezzo già pagate e della cauzione.

2) Risoluzione del contratto.

È facoltà della Stazione Appaltante, a suo insindacabile giudizio, di risolvere in qualunque tempo il contratto, mediante il pagamento dei lavori eseguiti e dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre all'indennizzo di seguito precisato.

Il provvedimento della Stazione Appaltante dovrà esser notificato all'Appaltatore a mezzo di Ufficiale Giudiziario.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di anticipare il collaudo definitivo, rispetto al termine fissato, qualora si presentasse la necessità di rimuovere, demolire o comunque alterare le opere eseguite.

La Stazione Appaltante ha l'obbligo di accettare soltanto quei materiali esistenti nel cantiere che siano stati ricevuti dal Direttore dei Lavori prima della partecipazione della risoluzione contrattuale. L'Appaltatore dovrà rimuovere i materiali non accettati dai magazzini e dai cantieri e mettere questi a disposizione della Stazione Appaltante nel termine che sarà stabilito, sotto pena che lo sgombero sia effettuato d'ufficio.

Il decimo dell'importo delle opere non eseguite, da corrispondersi a titolo di indennizzo all'Appaltatore, per quanto prescritto dall'Art. 345 della Legge sui Lavori Pubblici, è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo contrattuale, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti e dei materiali accettati.

La Stazione Appaltante ha la facoltà di ritenere le opere provvisorie e gli impianti che non siano in tutto o in parte asportabili, qualora li ritenga utilizzabili.

In tal caso essa corrisponde all'Appaltatore, per le opere e gli impianti non ammortizzati nel corso dei lavori eseguiti, un compenso pari alla cifra minore tra il costo di costruzione ed il valore al momento della risoluzione del contratto.

Art. 62. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Salvo casi di deroga contemplati dal Capitolato Generale d'Appalto per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP., tutte le controversie tra la Stazione Appaltante e l'Appaltatore, così durante l'esecuzione come al termine del contratto, sia la loro natura tecnica, amministrativa o giuridica, sarà applicato il procedimento previsto dall'Art. 240 del D.Lgs 163/2006.