



PROVINCIA DI PISA

DIPARTIMENTO DEL TERRITORIO
SERVIZIO DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE
U.O. OPERE IDRAULICHE E MARITTIME

VERIFICA DI FATTIBILITA' DI AREA VASTA PER LA MESSA
IN SICUREZZA IDRAULICA DELLA VALDERA

FIUME ERA CASSA D'ESPANSIONE PECCIOLI

NEI COMUNI DI PECCIOLI E TERRICCIOLA

IMPORTO COMPLESSIVO € 2.500.000

PROGETTO ESECUTIVO

NUCLEO DI PROGETTAZIONE

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Giovanni Bracci

PROGETTISTI:

Ing. Andrea Carli

P.Ed. Antonio Conti

Ing. Patrizia Chirizzi

Geol. Giovanni Bonanni

COLLABORATORI:

Ing. Girolamo Mauceli

P.Ed. Simone Casarosa

Geom. Franco D'arrigo

A.I. Marzia Carlesi

Geol. Giovanni Testa

Dott. Monica Cerri

Dott. Ines Privitera

TITOLO DEL DOCUMENTO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

N°

I

DATA

REV. N.	DATA	OSSERVAZIONI

CODICE PROGETTO:

NOME FILE:

INDICE

CAPO I : OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1) - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

Art. 2) – DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

CAPO II : QUALITA' PROVENIENZA DEI MATERIALI MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

PARTE I : QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 3) – MATERIALI IN GENERE

PARTE II : MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 4) - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 5) – SCAVI IN GENERE

Art. 6) – SCAVI A SEZIONE LARGA

Art. 7) – SCAVI A SEZIONE RISTRETTA OBBLIGATA

Art. 8) – RILEVATI ARGINALI

Art. 9) –CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO CON TECNICA DI VIBROCOMPATTAZIONE

Art. 10) – DIAFRAMMA PLASTICO

Art. 11) – STRUTTURE IN GABBIONI E GABBIONI RINVERDITI

Art. 12) – DIAFRAMMA INTERNO GABBIONATA

Art. 13) – MASSI DI PIETRA NATURALE

Art. 14) – TAGLIO DELLA VEGETAZIONE

PARTE III

Art. 15) - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

CAPO III : DISPOSIZIONI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 16) - OSSERVANZA DI NORME E REGOLAMENTI

Art. 17) - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATTO

Art. 18) - CAUZIONE DEFINITIVA E POLIZZA DI ASSICURAZIONE

Art. 19) - STIPULAZIONE ED APPROVAZIONE DEL CONTRATTO

Art. 20) - SUBAPPALTO

Art. 21) – CONSEGNA DEI LAVORI

Art. 22) - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Art. 23) – VARIAZIONE DEI LAVORI

Art. 24) – PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

Art. 25) - PAGAMENTI IN ACCONTO

Art. 26) - DANNI DI FORZA MAGGIORE

Art. 27) - CONTO FINALE DEI LAVORI

Art. 28) - CERTIFICATO DI COLLAUDO

Art. 29) – PIANI DI SICUREZZA

Art. 30) – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

Art. 31) – OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

Art. 32) – INOSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA

Art. 33) - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Art. 34) – SPESE CONTRATTUALI, DI REGISTRO ED ACCESSORIE

Art. 35) - IMPOSTA VALORE AGGIUNTO E TASSA DI REGISTRO

Art. 36) - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 37) - PIANO DI ESECUZIONE DELLE OPERE

Art. 38) - DOMICILIO DELL'APPALTATORE

Art. 39) - DOMICILIO DELLA STAZIONE APPALTANTE

Art. 40) – NORME E PRESCRIZIONI INTEGRANTI IL CAPITOLATO GENERALE

CAPO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO
DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI
DELLE OPERE

Art. 1) - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei lavori e la fornitura delle provviste, degli operai e dei mezzi d'opera occorrenti per i lavori relativi a: **fiume Era Cassa d'espansione Peccioli nei comuni di Peccioli e Terricciola.**

L'importo dei lavori e delle somministrazioni comprese nell'appalto ammonta a € **1.583.406,69** cui € **1.538.930,77** soggetti a ribasso e € **44.475,92** oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso. La categoria prevalente è la **OG8** e la relativa classifica è la **IV**; sono inoltre presenti opere appartenenti alla categoria opere specialistiche OS21 per un importo di € **304.350**

I lavori si svolgeranno nei comuni di Peccioli e Terricciola.

Il contratto sarà stipulato "a corpo" ai sensi degli articoli 45, comma 6, e 90, comma 5, del regolamento generale D.P.R. 554/99 e dell'art. 53, comma 4, del D. Lgs. 163/2006.

L'importo contrattuale, determinato in seguito all'applicazione del ribasso offerto dall'aggiudicatario all'importo posto a base di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alle quantità.

L'importo del contratto risulterà, quindi, dall'importo dei lavori determinato a seguito dell'offerta presentata dall'aggiudicatario in sede di gara aumentato dell'importo per gli oneri della sicurezza che, ai sensi dell'art. 131, comma 3, del D.Lgs 163/2006, non sono soggetti a ribasso d'asta.

I prezzi unitari non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante nel computo metrico estimativo, essendo obbligo esclusivo dell'Appaltatore il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi.

I prezzi unitari, anche se indicati in relazione al lavoro a corpo, sono vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 132 del D. Lgs. 163/2006, e che siano inequivocabilmente estranee ai lavori a corpo già previsti.

I gruppi di lavorazioni omogenee (corpi d'opera) di cui all'art. 132, comma 3, del D. Lgs. 163/2006, all'articolo 45, comma 6, e all'articolo 159 del regolamento generale e all'articolo 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto, sono riportati nella tabella seguente:

N.	CORPI D'OPERA		Importo	%
1	CORPO D'OPERA N° 1 - CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO CON TECNICA DI VIBROCOMPATTAZIONE	€	179,550.00	11.34
2	CORPO D'OPERA N° 2 - DIAFRAMMA PLASTICO	€	124,800.00	7.88
3	CORPO D'OPERA N° 3 - TRAVERSA IN GABBIONI	€	641,201.92	40.50
4	CORPO D'OPERA N° 4 - DIAFRAMMA INTERNO GABBIONATA	€	115,196.75	7.28
5	CORPO D'OPERA N° 5 - ARGINE IN CONTINUITA' ALLO SBARRAMENTO	€	52,698.50	3.33
6	CORPO D'OPERA N° 6 - RIMODELLAZIONE ALVEO A MONTE E A VALLE DELLA TRAVERSA CON ESECUZIONE DI DIFESA DI SPONDA E PLATEA DI SMORZAMENTO IN CORRISPONDENZA DELLA BOCCA TARATA	€	241,986.00	15.28
7	CORPO D'OPERA N° 7 - ARGINE PODERE PIAGGINE	€	171,797.60	10.85
8	CORPO D'OPERA N° 8 - TAGLIO VEGETAZIONE	€	8,600.00	0.54
9	CORPO D'OPERA N° 9 FRAZIONAMENTI	€	3,100.00	0.20
	Importo dei lavori a base d'asta	€	1,538,930.77	97.19
10	CORPO D'OPERA N° 10 ONERI SICUREZZA	€	44,475.92	2.81
	Importo complessivo dei lavori	€	1,583,406.69	100.00

L'assuntore è tenuto a dare esecuzione all'oggetto dell'appalto nel modo più completo anche qualora la descrizione di alcune opere comprenda solo gli elementi essenziali per la sua determinazione.

Art. 2) - DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto consistono in:

- consolidamento del terreno con tecnica di vibro compattazione;
- realizzazione di una briglia in gabbioni metallici con un'apertura verticale che si estende dal basamento della briglia fino alla soglia della gaveta;
- realizzazione di diaframma plastico;
- realizzazione di un argine in terra in sinistra idraulica a protezione del fabbricato sito in contrada Piaggine;
- rimodellazione dell'alveo a monte e a valle della traversa con esecuzione di difesa di sponda e platea di smorzamento in corrispondenza della bocca tarata.

I lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto delle regole d'arte e con i migliori accorgimenti tecnici per la loro perfetta esecuzione.

Le caratteristiche e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto sono contenuti negli elaborati grafici di progetto.

CAPO II

QUALITA' PROVENIENZA DEI MATERIALI
MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO
ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

PARTE I

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 3) – MATERIALI IN GENERE

Tutti i materiali dovranno essere della migliore qualità, rispondenti alle norme del DPR 21/4/1993, n.246 (Regolamento di attuazione delle direttiva 89/106/CEE) sui prodotti da costruzione e dovranno corrispondere a quanto stabilito nel presente Capitolato, dove non si prevedano espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme UNI e le norme CNR, le quali devono intendersi come requisiti minimi.

In genere i materiali occorrenti per la costruzione delle opere, tranne che le terre, proverranno da ditte fornitrici e località che l'impresa riterrà di sua convenienza purché presentino i requisiti richiesti, e potranno essere posti in opera solo qualora siano stati riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori.

Tuttavia resta sempre all'Appaltatore la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, avendo l'obbligo di controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte.

L'Appaltatore utilizzerà per la formazione dei rilevati arginali il materiale proveniente dall'escavazione dell'area d'espansione di Roffia – I lotto Cassa dei Piaggioni così come indicato nell'elaborato Piano di Gestione per il riutilizzo delle terre di scavo ai sensi del D.Lgs. 152/06.

a) ACQUA PER GLI IMPASTI

L'acqua dovrà essere dolce, limpida, priva di sostanze organiche o grassi, non contenente solfati e cloruri in percentuale dannosa e dovrà essere scevra di materie terrose o comunque dannose all'uso cui è destinata.

b) TERRA PER ARGINI

I materiali terrosi da impiegare per la realizzazione degli argini proverranno dall'escavazione dell'area d'espansione di Roffia – I lotto Cassa dei Piaggioni.

La relativa idoneità da un punto di vista geotecnico è stata verificata nell'ambito del progetto esecutivo area d'espansione di Roffia - Cassa dei Piaggioni attraverso l'effettuazione delle seguenti determinazioni di laboratorio:

- Analisi granulometrica per setacciatura e sedimentazione secondo UNI EN 933-1:1999 ed UNI EN 933-2:1997;
- Limiti di Atterberg LL, LP, IP secondo CNR UNI 10014: 1964;
- Classificazione ai sensi della norma CNR UNI 10006.

Il materiale risulta classificabile come A4 e come A6 secondo la norma CNR UNI 10006 e presenta le seguenti caratteristiche:

- Passante al setaccio 0,075 mm della serie UNI 2332 maggiore del 35%, Limite Liquido della frazione passante al setaccio UNI 2332 inferiore a 40, Indice Plastico della frazione passante al setaccio UNI 2332 inferiore a 10, Indice di gruppo inferiore a 8 (materiale classificabile come A4 nella norma UNI 10006).
- Passante al setaccio 0,075 mm della serie UNI 2332 maggiore del 35%, Limite Liquido della frazione passante al setaccio UNI 2332 inferiore a 40, Indice Plastico della frazione passante al setaccio UNI 2332 maggiore a 10, Indice di gruppo inferiore a 16 (materiale classificabile come A6 nella norma UNI 10006).

c) LEGANTI IDRAULICI

Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomerati cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno rispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti. Dovranno essere forniti con imballaggi originali in sacchi sigillati del peso di Kg 50, riportanti l'indicazione dello stabilimento produttore, delle qualità del legante, della quantità di acqua necessaria per la malta normale, della resistenza minima garantita a trazione ed a pressione della malta normale 1:3 dopo 28 giorni di maturazione.

I leganti idraulici dovranno essere forniti perfettamente asciutti e conservati in luoghi coperti su ta-

volati in legno, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

I cementi e i conglomerati cementizi da impiegare in qualsiasi lavoro dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui alla Legge 26.5.1965 n.595 ed alla Legge 5.11.1971 n.1086 e successive modifiche e integrazioni.

d) GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA

La ghiaia e la sabbia scevre da sostanze friabili o terrose, polverulenti, organiche, limose ed argillose o comunque dannose all'indurimento del conglomerato ed alla buona conservazione delle armature, dovranno essere bene assortite in grandezza e costituite da grani resistenti e non gelivi provenienti da rocce resistenti, compatte, non gessose né decomposte.

Detti materiali dovranno rispondere ai requisiti fissati negli artt. 6, 7 e 8 del R.D. 16.11.1939 n. 2229 ed alla Legge 5.11.1971 n° 1086.

Per le altre opere la Direzione dei lavori fisserà a seconda della loro natura le dimensioni-limite dei materiali, in linea di massima gli elementi formanti le ghiaie e i pietrischi dovranno essere di dimensioni variabili da mm. 4 a mm. 7 per lavori correnti di fondazione, elevazione, muri di sostegno.

La sabbia dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione e dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da mm. 1 a mm. 5.

e) PIETRE NATURALI

Per le pietre naturali valgono le norme del R.D 16.11.1939 n. 2232; esse dovranno rispondere ai requisiti essenziali di compattezza, omogeneità, durabilità, dovranno risultare non gelive, sonore alla percussione, di grana compatta, esenti da cappellaccio da piani di sfaldamento e inoltre dovranno avere resistenza e dimensioni adatte al particolare loro impiego.

Non saranno accettate le pietre marnose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente. Il peso specifico dovrà essere di norma non inferiore a 2600 Kg/mc.

h) GABBIONI METALLICI E MATERASSI "RENO"

Dovranno rispondere alle precisazioni di cui alle " Linee guida per la redazione di capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione", Consiglio Superiore LL.PP 16/2006 Maggio 2006) e non dovranno presentare difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

Essi dovranno essere quindi con doppia zincatura, con maglie esagonali a doppia torsione, nelle dimensioni stabilite di volta in volta dalla Direzione dei lavori.

l) MATERIALI PER OPERE DI SISTEMAZIONE VEGETAZIONALE

1° Terra. - Per il rivestimento di scarpate, argini e di qualunque altra superficie vegetata si impiegherà solamente terra vegetale ammendata con sostanze fertilizzante, proveniente da aree a destinazione agraria, da prelevarsi fino alla profondità di cm 80. Dovrà avere reazione neutra, con abbondante sostanza organica ed elementi nutritivi e di medio impasto, priva di ciottoli, detriti, radici e quanto altro potrebbe nuocere alla crescita vegetativa.

2° Materiale per piantumazione. - L'impresa potrà approvvigionare le piante, i rizomi, le talee e le piote da qualsiasi vivaio immune da malattie parassitarie, purché la provenienza venga preventivamente dichiarata dall'Appaltatore, e accettata dalla Direzione lavori.

3° Semenze. - L'impresa potrà approvvigionare le semenze dalle ditte di sua fiducia purchè siano di specie erbacee autoctone.

PARTE II

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 4) - PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Tutti i lavori, definitivi e provvisori, saranno eseguiti secondo le migliori regole d'arte e secondo le prescrizioni che in corso di esecuzione verranno date dalla Direzione dei lavori rimanendo stabilito che l'Impresa attuerà a sue cure e spese, tutti i provvedimenti necessari per prevenire i danni sia alle persone, sia alle cose, intendendosi pertanto che l'Amministrazione appaltante resterà sollevata ed indenne da qual-

siasi responsabilità verso terzi e da qualunque molestia giudiziaria che dovesse derivare dalla esecuzione dei lavori.

In particolare, l'Impresa dovrà adottare tutte le cautele del caso nella esecuzione delle opere destinate ad assicurare il transito provvisorio durante la esecuzione dei lavori nonché le cautele ed i mezzi d'opera atti a prevenire i danni che potessero verificarsi ai fabbricati, servizi e beni circostanti in dipendenza della esecuzione dei lavori ed accertare eventualmente in contraddittorio con i proprietari od Enti interessati la consistenza dei fabbricati, beni o servizi rimanendo fin d'ora pattuito che l'Impresa ed essa sola è responsabile degli eventuali danni ad essi arrecati e come tale è tenuta al loro risarcimento.

Per tutte quelle categorie di lavoro per le quali non si trovino nel presente capitolato ed annesso elenco, prescritte speciali norme, l'Appaltatore dovrà eseguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica, attenendosi agli ordini che all'uopo impartirà la Direzione dei lavori.

L'Appaltatore dovrà attenersi **inderogabilmente** alle disposizioni che prevedono l'organizzazione delle lavorazioni al fine di prevenire o ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, contenute nel Piano di sicurezza e di coordinamento previsto ai sensi del D.Lgs.152/06, pena la formale messa in mora dell'interessato e la successiva risoluzione del contratto.

In particolare si prescrivono le norme indicate negli articoli che seguono.

Art. 5) – SCAVI IN GENERE

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto, nonché secondo le particolari prescrizioni date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

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

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

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

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate in aree opportune senza che creino danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ad al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

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

Art. 6) – SCAVO A SEZIONE LARGA

Il lavoro dovrà essere condotto da valle a monte da poter procedere a sezione completa.

Le materie provenienti dallo scavo potranno essere utilizzate per l'eventuale ampliamento di corpi arginali se ritenute idonee a giudizio insindacabile dalla D.L. Il materiale scavato eccedente l'eventuale riporto dovrà essere caricato su mezzo di trasporto e conferito a discarica od a aree di stoccaggio per il successivo riutilizzo.

Nel prezzo al metro cubo è altresì compreso laddove si verifichi il rimborso di indennità per occupazione provvisoria di terreno, perdita di frutti pendenti e danni eventuali ai terreni oltre che alle colature e piantagioni, nonché a tubazioni, impianti industriali e quant'altro, derivanti dallo scarico delle materie provenienti dallo scavo o per il passaggio od esercizio di eventuali mezzi meccanici in aree esterne a quelle progettualmente individuate ai fini dell'esproprio o occupazione temporanea.

Le materie provenienti dallo scavo dovranno essere sistemate subito dopo la loro rimozione dall'alveo e, pertanto, dovranno restare per breve tempo in deposito provvisorio in fregio al canale.

E' obbligo dell'Appaltatore di rimuovere ceppaie, che eventualmente si trovassero sui terreni ove si eseguono gli scavi, cespugli, radici di canne, scarichi di scatolame e quant'altro, oltre che macerie.

Del ritrovamento eventuale di proiettili, mine od altri ordigni esplosivi nella sede dei lavori, sarà cura dell'Impresa darne immediata comunicazione alla locale stazione dei Carabinieri ed a mezzo di specialisti autorizzati dalle competenti Autorità, tali ordigni saranno rimossi a cura e spese dell'Impresa; nessun compenso sarà dovuto per eventuali sospensioni di lavori predisposte per i motivi di cui sopra.

L'aggottamento necessario è pure compreso nel prezzo unitario dello scavo.

Sono a carico dell'Impresa tutte le opere necessarie per deviazione delle acque e cioè tagli di arginature e loro tombamento, costruzione di fossi deviatori, ripulitura dei fossi esistenti e ciò allo scopo di alleggerire le acque provenienti da monte e di rendere possibile l'escavazione del tratto a valle.

Le eventuali scalette e passi da incidersi sulle scarpate delle ripe per il trasporto delle materie di scavo dovranno avere una direzione obliqua all'andamento delle ripe; a lavoro ultimato dovranno rimettersi le ripe tagliate nel primitivo stato mediante riporto di terra buona ben battuta e costipata.

E' assolutamente vietato di portare il fondo dello scavo in tutto od in parte oltre la prescritta quota di progetto, al fine di depositarvi le materie provenienti dalla sistemazione e profilatura delle scarpate o quanto meno quelle provenienti dall'irregolare escavazione del fondo, materie che devono essere portate a rifiuto.

Art. 7) – SCAVI A SEZIONE RISTRETTA /OBBLIGATA

Per scavi a sezione ristretta o obbligata in generale si intendono quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Impresa motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo essa soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

E vietato all'Impresa, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano all'esecuzione delle opere prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

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

Gli scavi a sezione ristretta o obbligata dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà, occorrendo, sostenerle con conveniente armatura e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata. In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'opera, e l'Impresa dovrà provvedere a sue cure e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale adatto, ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Analogamente dovrà procedere l'Impresa senza ulteriore compenso a riempire i vuoti che restassero attorno alle strutture stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza dell'esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi negli scavi, l'Impresa dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione dei lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa coi mezzi che saranno ritenuti più opportuni.

L'Impresa dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza che per la qualità delle materie da scavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, le venissero impartite dalla Direzione dei lavori. 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.

Gli scavi saranno pagati col relativo prezzo di elenco, nel quale sono compresi tutti gli occorrenti aggettamenti od esaurimenti di acqua con qualsiasi mezzo siano eseguiti o si ritenga opportuno eseguirli.

L'Impresa sarà però tenuta ad evitare l'affluenza entro i cavi di fondazione di acque provenienti dall'esterno. Nel caso che ciò si verificasse resterà a suo totale carico la spesa per i necessari aggettamenti.

Art. 8) – RILEVATI ARGINALI

1 – Scotico, bonifica, gradonatura e preparazione del piano di posa

L'Appaltatore dovrà provvedere al taglio delle piante e all'estirpazione delle ceppaie, radici, arbusti presenti nel piano di posa del rilevato arginale ed al loro smaltimento in discarica controllata. In alternativa potrà prevederne il riutilizzo, previa sminuzzatura o tritatura, come ammendante da stendere sulle superfici arginali da ripristinare e da inerbire. L'Appaltatore asporterà il terreno vegetale sottostante l'impronta del rilevato arginale per la profondità stabilita in progetto e secondo le direttive impartite dal Direttore dei Lavori. Dovranno essere in ogni caso asportati completamente gli apparati radicali qualora questi si spingano oltre le profondità di scavo previste in progetto. Il materiale di scavo vegetale e quello di scavo proveniente dalla preparazione del piano di posa del rilevato potrà essere reimpiegato, se idoneo, nella sistemazione a verde delle scarpate; quello in eccesso dovrà essere allontanato e portato in discarica autorizzata o collocato in accordo col Direttore dei Lavori in aree adeguate e con modalità tali da non determinare situazioni di ristagno o di interferenza con il deflusso delle acque meteoriche o fluviali.

Il quantitativo di terreno vegetale da impiegare nella sistemazione a verde delle scarpate sarà accantonato in località e con modalità precedentemente autorizzate dal Direttore dei Lavori; l'accumulo di detti materiali dovrà comunque consentire il regolare deflusso delle acque.

L'Appaltatore provvederà a realizzare il piano di posa del rilevato arginale in modo il più possibile regolare, evitando la creazione di avvallamenti e/o di contropendenze che potrebbero favorire il ristagno delle acque piovane nel corso dei lavori.

Il piano di posa del rilevato arginale sarà costipato con utilizzo di rullo a piastre generante una pressione sui singoli piedi costipanti non inferiore a 25 kg/cm^2 . Il numero minimo di passate da effettuare è pari a 6. Su tale piano di posa si procederà ad effettuare i controlli mediante densità in situ e dovranno essere soddisfatti gli stessi valori limite previsti per il rilevato sovrastante.

2 –Costruzione del rilevato. Norme generali

Per la costruzione del rilevato saranno impiegati solamente i materiali terrosi provenienti dall'escavazione dell'area d'espansione di Roffia – I lotto Cassa dei Piaggioni così come indicato negli elaborati progettuali, che, a seguito della caratterizzazione geotecnica effettuata, risultano idonei ad essere utilizzati per questo scopo. I materiali impiegati dovranno essere esenti da frazioni o componenti vegetali erbacee od arbustive (apparati radicali o resti o frammenti in grado di rivegetare), sostanze organiche e da elementi solubili, gelivi o comunque instabili nel tempo.

Durante la fase di realizzazione del rilevato, l'Appaltatore è obbligato, senza pretesa di compenso alcuno, a garantire il mantenimento delle dimensioni previste in progetto, compensando gli eventuali abbassamenti che si possono verificare in conseguenza di cedimenti del piano di fondazione o di assestamenti del corpo del rilevato stesso e dilavamento delle scarpate laterali ad opera delle acque meteoriche.

All'atto del Collaudo i rilevati eseguiti dovranno avere la sagoma e le dimensioni prescritte dai disegni progettuali. A compattazione avvenuta i materiali dovranno presentare una densità γ_d pari o superiore al 90% della densità secca massima $\gamma_{d \text{ max}}$ individuata dalla prova di costipamento Proctor Standard.

Qualora la costruzione del rilevato dovesse venire sospesa, l'Appaltatore dovrà provvedere a sistemare la porzione realizzata con opere di raccolta e regimazione delle acque meteoriche a garanzia di un corretto deflusso ed allontanamento delle stesse dal piede del rilevato già realizzato e dal piano di imposta preparato; alla ripresa dei lavori si dovrà provvedere a effettuare nel rilevato già approntato una gradonatura in corrispondenza della porzione di argine già realizzata al fine di eliminare le eventuali porzioni di terra aerate ed allentate per l'azione degli agenti meteorici, in modo da garantire una ottimale compattazione dei nuovi volumi di materiale terroso da sistemare e una migliore tenuta idraulica con quelli già posti in opera.

La stazione appaltante provvederà, in contraddittorio con l'impresa appaltatrice, all'esecuzione delle prove di controllo della corretta posa in opera delle terre in ragione della loro natura. Le prove saranno effettuate direttamente con personale della Stazione Appaltante o da laboratorio certificato individuato dalla Stazione Appaltante stessa, al fine di accertare la rispondenza dell'opera realizzata alle specifiche tecniche richieste in progetto.

3 –Costruzione del rilevato di prova

La costruzione dei rilevati in progetto dovrà essere preceduta dalla realizzazione di un rilevato di prova a cura dell'Appaltatore. Il rilevato di prova consentirà di definire le modalità di posa in opera del materiale per raggiungere i requisiti prestazionali richiesti.

Si prevedono due rilevati di prova, uno in corrispondenza del terreno di imposta dell'argine da bonificare, l'altro in corrispondenza dell'argine a protezione del podere piaggine.

Il rilevato di prova costituirà una porzione del rilevato di progetto da realizzare con le stesse caratteristiche geometriche trasversali e uno sviluppo longitudinale di 30 m.

Per la realizzazione del rilevato di prova l'Appaltatore dovrà rispettare le seguenti modalità esecutive:

- 1) stendimento in strati non compattati di spessore costante non superiore a 30 cm.
- 2) compattazione eseguita con rullo a piastra generante una pressione sui singoli piedi costipanti non inferiore a 25 kg/cm^2 , con un numero di passate non inferiore a 6.

La compattazione potrà essere eseguita soltanto dopo aver accertato che il contenuto d'acqua sia compreso tra $\pm 2\%$ del contenuto w_{ottimo} determinato mediante Prova Proctor Standard.

La determinazione del contenuto d'acqua dei materiali terrosi sarà a carico dell'Appaltatore.

La Stazione Appaltante provvederà, in contraddittorio con l'impresa appaltatrice, all'esecuzione delle prove di controllo della corretta posa in opera delle terre in ragione della loro natura e complessità. Le prove saranno effettuate direttamente con personale interno o da un laboratorio certificato.

Ogni tre strati elementare del rilevato compattato di altezza 20/25 cm per strato saranno eseguite le seguenti prove di controllo:

1. n. 3 prove per la determinazione della densità secca mediante volumometro a sabbia (ASTM D 1556)
2. n. 3 prove di permeabilità a carico variabile con determinazione del coefficiente di trasmissività idraulica orizzontale.

Si prevedono un totale di 30 prove di densità e 15 prove di permeabilità per rilevato di prova.

Le prove di densità saranno distribuite in punti centrali o laterali del rilevato (o comunque distanti almeno 1 m dal margine laterale dello stesso) in modo da essere rappresentative dei risultati conseguiti. La prova di permeabilità sarà invece condotta in corrispondenza della porzione centrale del rilevato.

Le prove danno esito positivo se:

- la densità secca γ_d è superiore all' 90% della $\gamma_{d \text{ max}}$ determinata con la Prova Proctor Standard;
- il coefficiente di trasmissività idraulica orizzontale presenta valori inferiori a 10^{-6} m/sec .

Qualora le prove di controllo non diano esito positivo l'Appaltatore dovrà provvedere a rimuovere la porzione di rilevato non idonea e ad effettuare una nuova posa in opera, modificando le modalità di compattazione (numero delle passate, spessore dello strato, caratteristiche del mezzo di compattazione impiegato, velocità di movimentazione, umidità del materiale). Sulla nuova porzione di rilevato saranno ripetute le prove di controllo.

Il costo delle prove di controllo sarà a carico della Stazione Appaltante qualora occorresse ripetere per più di due volte le prove di controllo sulla prima porzione del rilevato di prova, per mancato raggiungimento dei requisiti prestazionali richiesti, le ulteriori prove effettuate saranno poste a carico dell'Appaltatore.

Una volta definita la corretta procedura di esecuzione sul rilevato di prova, si potrà proseguire alla posa degli strati successivi fino al completamento del rilevato di progetto, ripetendo il procedimento descritto ai punti dall' 1 al 2. Si procederà alle medesime prove di controllo, di cui sarà a carico della Stazione Appaltante solo il primo ciclo di verifiche, le ulteriori derivanti dal mancato raggiungimento dei parametri richiesti saranno a carico dell'impresa esecutrice. Resta sempre a carico dell'Appaltatore l'assistenza all'esecuzione delle prove di controllo.

4 –Stesa dei materiali terrosi

La stesa del materiale dovrà avvenire con regolarità e continuità, con le stesse modalità definite nel corso della realizzazione del rilevato di prova. Qualora necessario, in relazione alle caratteristiche del materiale disponibile, questo dovrà essere preventivamente disgregato mediante fresatura in modo da non contenere elementi di dimensioni grossolane difficili da compattare.

5 –Compattazione del rilevato

La compattazione potrà avere luogo soltanto dopo aver accertato, all'inizio di ogni giornata lavorativa e nel corso della giornata qualora si verificassero variazioni delle condizioni ambientali (apporti meteorici, temperature elevate, ecc), che il contenuto in acqua dei materiali terrosi sia compreso nell'intervallo $- 2\%/+ 2\%$

del contenuto w_{ottimo} ottenuto sul campione terroso costipato all' 90% del $\gamma_{d \text{ max}}$ determinato con la Prova Proctor Standard.

La determinazione del contenuto d'acqua dei materiali terrosi sarà a carico dell'Appaltatore.

Se tale contenuto dovesse risultare superiore, il materiale dovrà essere essiccato per aerazione; se inferiore il materiale dovrà essere sottoposto a bagnatura.

Il raggiungimento del corretto contenuto di umidità del terreno dovrà essere verificato ripetendo le prove di controllo dopo gli interventi correttivi adottati.

Il materiale sarà posto in opera con le stesse modalità esecutive definite mediante la realizzazione del rilevato di prova ed in modo particolare:

- Rullo identico a quello utilizzato nel rilevato di prova
- Velocità del rullo non superiore a quella utilizzata nel rilevato di prova
- Spessore degli strati non superiore a quello degli strati realizzati nel rilevato di prova
- Numero di passate non inferiore a quelle effettuate nella costruzione del rilevato di prova

Le prove di densità saranno distribuite in punti centrali del rilevato o nell'intorno in modo da essere rappresentative dei risultati conseguiti. La prova di permeabilità sarà invece condotta in corrispondenza della porzione centrale del rilevato.

Le prove danno esito positivo se:

- densità secca γ_d superiore all' 90% della $\gamma_{d_{max}}$ determinata con la Prova Proctor Standard;
- coefficiente di trasmissività idraulica orizzontale presenta valori inferiori a 10^{-6} m/s

Si potrà procedere nella realizzazione del rilevato solo a seguito di positivo controllo della porzione di rilevato già realizzata

Qualora le prove di controllo non diano esito positivo l'appaltatore dovrà provvedere a ripetere le operazioni di compattazione fino al conseguimento del costipamento previsto da verificare mediante la ripetizione delle prove di controllo.

Il costo delle prove di controllo sarà a carico della Stazione Appaltante. Solo in caso di ripetizione delle prove a seguito di esito negativo delle verifiche, le stesse saranno poste a carico dell'impresa esecutrice. Resta sempre a carico dell'Appaltatore l'assistenza all'esecuzione delle prove di controllo.

6 –Finiture

La materia da usarsi per il rivestimento delle sponde, delle fasce golenali e delle scarpate dei rilevati dovrà essere terreno agrario, vegetale, proveniente da scotico di aree a destinazione agraria ammendato con sostanze fertilizzanti dello spessore di cm 20. L'inerbimento degli argini, opportunamente compattati e resi scabri per favorire l'ammorsamento con lo strato vegetale, dovrà essere effettuato tramite semina a spaglio utilizzando miscugli di semi di specie erbacee tipo graminacee (festuca, lolium, trisetum) e/o leguminose (medicago lupolina, trifolium pratense, lotus corniculatus).

La semina dovrà essere ripetuta fino ad ottenere un inerbimento uniforme e completo delle superfici da rinverdire.

Art. 9) – CONSOLIDAMENTO DEL TERRENO CON TECNICA DI VIBROCOMPATTAZIONE

Il Consolidamento del terreno alla base dell'opera avverrà con formazione di colonne di ghiaia vibrocompattate cementate (CGVC) di diametro pari a 60 cm messe in opera per mezzo di utensile vibrante a vettore orizzontale, spinto da motore elettrico, di potenza minima 75 kW, a profondità massima 10 m. La ghiaia cementata verrà fatta fuoriuscire sotto pressione d'aria dal fondo dell'utensile vibrante e dovrà essere adeguatamente costipata nel terreno; l'utensile da utilizzarsi sarà conformato in modo da garantire il sostegno delle pareti del perforo su tutta la sua lunghezza.

Il materiale componente la colonna sarà costituito da inerte selezionato e gradato con granulometria variabile da sabbia media fino a ghiaia con dimensione massima 40 mm e contenuto minimo di cemento pari a 200 Kg/m³ di inerte. La cementazione dell'elemento avviene contestualmente alla messa in opera della ghiaia: o attraverso l'iniezione di miscela cementizia all'interno del vibro, o utilizzando un premiscelato, dove all'inerte viene aggiunta la quantità di cemento necessaria per rendere il prodotto finito di classe 10 -15 N/mm².

Le colonne verranno disposte a maglia quadrata ed interasse pari a 2 m per un numero stimato di circa 300 CGVC che verranno spinte fino a rifiuto dell'utensile vibro. Si prevedono un numero massimo di 6 colonne per sezione, quattro colonne interne e due colonne esterne.

L'impresa provvederà al posizionamento delle colonne di ghiaia vibrocompattate cementate (CGVC) nel numero e posizione stabilita dalla D.L.

La stazione appaltante provvederà all'esecuzione delle prove di controllo riguardanti la granulometria del materiale al fine di accertare la rispondenza delle colonne realizzate alle specifiche tecniche richieste.

Art. 10) – DIAFRAMMA PLASTICO

Esecuzione di diaframma plastico in terreni di qualsiasi natura e consistenza, esclusa la roccia compatta, realizzato mediante scavo a sezione obbligata, avente larghezza e profondità secondo le misure di progetto e comunque non superiori rispettivamente a m 1,20 e 20,00, eseguito con benna mordente in sospensione di fanghi autoindurenti con il sistema a scavo continuo senza giunti e senza sostituzione del fluido di perforazione, e con lo scavo sovrapposto per almeno 30 cm in corrispondenza dei giunti di ripresa, per una profondità fino a 20 m. Compreso il fango di perforazione autoindurente, indicativamente composto da 260 kg di cemento tipo III°, 50 kg di bentonite per 1000 kg di acqua e comunque dovrà avere le caratteristiche indicate nei documenti di progetto. Compresi altresì l'installazione del cantiere, i tracciamenti, la preparazione del terreno, lo scavo, il trasporto a discarica del materiale di risulta, la fornitura, la miscelazione e la posa in opera delle miscele autoindurenti e la copertura, se richiesta, della sommità del diaframma con uno strato di terreno di protezione e quant'altro necessario per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Art.11) – STRUTTURE IN GABBIONI E GABBIONI RINVERDITI

Fornitura e posa di gabbioni in rete metallica a doppia torsione con maglia esagonale tipo 8x10 in accordo con le UNI-EN 10223-3, tessuta con trafilato di ferro, conforme alle UNI-EN 10223-3 per le caratteristiche meccaniche e UNI-EN 10218 per le tolleranze sui diametri, avente carico di rottura compreso fra 350 e 500 N/mm² e allungamento minimo pari al 10%, avente un diametro pari 2.70 mm interno, galvanizzato con lega eutettica di Zinco - Alluminio (5%) - Cerio - Lantanio conforme alla EN 10244 – Classe A con un quantitativo non inferiore a 245 g/m²; UNI- EN 10245-2 ed in accordo con le “Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione” emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., Commissione Relatrice n°16/2006, il 12 maggio 2006.

L'adesione della galvanizzazione al filo dovrà essere tale da garantire che avvolgendo il filo sei volte attorno ad un mandrino avente diametro quattro volte maggiore, il rivestimento non si crepa e non si sfalda sfregandolo con le dita.

La galvanizzazione inoltre dovrà superare un test di invecchiamento accelerato in ambiente contenente anidride solforosa (SO₂) secondo la normativa UNI EN ISO 6988 (KESTERNICH TEST) per un minimo di 28 cicli.

Oltre a tale trattamento il filo sarà ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, in conformità con UNI- EN 10245-2, portando il diametro esterno ad almeno 3,70 mm.

Gli scatolari metallici saranno assemblati utilizzando sia per le cuciture sia per i tiranti un filo con le stesse caratteristiche di quello usato per la fabbricazione della rete ed avente diametro pari a 2.20/3.20 mm e quantitativo di galvanizzazione sul filo non inferiore a 230 g/m².

L'operazione sarà compiuta in modo da realizzare una struttura monolitica e continua. Nel caso di utilizzo di punti metallici meccanizzati per le operazioni di legatura, questi saranno con diametro 3,00 mm e carico di rottura minimo pari a 170 Kg/mm².

Prima della messa in opera e per ogni partita ricevuta in cantiere, l'Appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori il relativo certificato di collaudo e garanzia rilasciato in originale, in cui specifica il nome del prodotto, la Ditta produttrice, le quantità fornite e la destinazione. La Direzione Lavori darà disposizioni circa il prelievo di campioni per verificare il rispetto delle normative enunciate.

Terminato l'assemblaggio degli scatolari si procederà alla sistemazione meccanica e manuale del ciottolame, che dovrà essere fornito di idonea pezzatura, né friabile né gelivo di dimensioni tali da non fuoriuscire dalla maglia della rete e da consentire il maggior costipamento possibile.

Le gabbionate saranno rinverdite con realizzazione di tasche vegetative preassemblate fornite unitamente allo scatolare metallico del gabbione. Tali tasche preassemblate saranno rivestite internamente con materiale geotessile ritentore del terreno ed esternamente con bioreti naturali in agave o cocco ignifugo e riempite con terreno vegetale o miscela terreno/sabbia/lapillo vulcanico. Per favorire ed accelerare lo sviluppo vegetativo verranno messe a dimora piantine in fitocella o seminate essenze vegetali erbacee e arbustive autoctone.

Art. 12) – DIAFRAMMA INTERNO GABBIONATA

Esecuzione di setto impermeabile da realizzarsi in contemporanea con la struttura della traversa eseguita in gabbionate metalliche composto da: geocomposito in pannelli preassemblati di spessore 50 cm con funzione di ritenzione costituiti da una rete metallica a doppia torsione maglia cm 8x10 filo mmm 2,70 accoppiata meccanicamente in fase di produzione per punti ad un geotessile non tessuto a filo continuo agugliato in fibre di polipropilene, compatto e non gelivo di idonea pezzatura proveniente da cave.

Il geocomposito dovrà essere riempito con pietrame calcareo e mastice bituminoso idraulico colabile costituito da bitume (15%) con penetrazione 70/100, sabbia di frantoio (72%), filler (13%) materiale fine sotto lo 0,075 mm calcareo, colato a caldo fino a riempimento completo, compreso uno strato di almeno 2 cm di mastice al di sopra del livello del pietrame.

Tutti i materiali occorrenti per la realizzazione del setto dovranno essere forniti e posti in opera a cura dell'impresa. Compreso ogni onere per dare i lavori finiti a regola d'arte.

Art. 13) – MASSI DI PIETRA NATURALE

I massi di pietra naturale per la realizzazione delle berme a consolidamento del fondo o a protezione delle scarpate, devono rispondere ai requisiti essenziali di compattezza, omogeneità e durabilità; essere esenti da giunti, fratture e piani di sfalsamento.

L'Appaltatore dovrà impiegare per il sollevamento, trasporto e collocamento in opera dei massi quegli attrezzi e mezzi d'opera che saranno riconosciuti più adatti per la buona esecuzione del lavoro e per evitare che i massi abbiano a subire avarie.

Le berme dovranno essere realizzate incastrando con ogni diligenza i massi gli uni con gli altri, in modo da costituire un tutto compatto e regolare di quelle forme e dimensioni previste dal progetto o in ogni caso stabilite dalla D.L. in maniera così da evitare la presenza di vuoti tra un masso e l'altro. Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessure verticali.

Gli eventuali vuoti che si verranno a formare dovranno essere intasati con pietrame di pezzatura idonea, che sarà valutato al prezzo del pietrame di riempimento, allo scopo di evitare fenomeni erosivi a tergo delle scogliere stesse.

Per una perfetta realizzazione delle berme realizzate a protezione delle scarpate inclinate sarà necessario creare una fondazione al piede della scarpata stessa costituita da blocchi in pietra di idonee dimensioni su cui appoggiare i massi posti a protezione delle sponde stesse.

I massi per la costruzione delle scogliere restano individuati dalla seguente classificazione marittima:

I categoria scogli di peso compreso tra 50 e 1000 kg cadauno

II categoria scogli di peso compreso tra 1001 e 3000 kg cadauno

III categoria scogli di peso compreso tra 3001 e 7000 kg cadauno

IV categoria scogli di peso di oltre 7000 kg cadauno

La disposizione dei massi, sia del nucleo che della parte esterna della scogliera, avverrà secondo i disegni di progetto e le indicazioni della Direzione lavori.

E' tassativamente escluso l'impiego strutturale di massi di categoria, dimensioni, ovvero peso inferiore a quello prescritto per l'opera specifica. E' tuttavia previsto l'intasamento dei massi costituenti al struttura principale della scogliera con massi di categoria inferiore al fine di ottenere un maggiore riempimento dei vuoti.

Per le scogliere intasate, si avrà cura, per ogni strato di posa dei massi, di murare le connessure tra i vari massi mediante gettata di conglomerato cementizio con inerti di pezzatura opportuna, evitando la presenza di zone non collegate. Al termine della realizzazione della scogliera, le connessure sul paramento esterno verranno sigillate con un ulteriore strato di conglomerato cementizio ben liscio, secondo le indicazioni della Direzione lavori.

Per le scogliere legate si prevederanno spezzoni in tondo di acciaio di idoneo diametro dotati di occhiello e inseriti nel singolo masso, dopo avervi praticato idoneo foro sigillato con malta espansiva; negli occhielli verrà fatto passare, secondo i disegni di progetto e le indicazioni della Direzione lavori, un idoneo trefolo in acciaio, ancorato a sua volta a plinti in cls gettati alla base della scogliera.

Art. 14) – TAGLIO DELLA VEGETAZIONE

I lavori descritti riguardano le operazioni di sfalcio, decespugliamento e disboscamento.

Le operazioni di sfalcio e decespugliamento consistenti nel taglio della vegetazione infestante costituita da erbe palustri, canne, rovi, arbusti il cui tronco abbia diametro misurato da terra inferiore a 11 cm presente nell'alveo del corso d'acqua, sulle sponde, sulle eventuali banche, sugli argini e nelle pertinenze idrauliche saranno eseguite con mezzi meccanici e/o manuali.

Il taglio sarà compensato con apposito prezzo a misura come da elenco prezzi.

Durante l'esecuzione dei tagli dovrà essere costantemente mantenuto l'alveo sgombro da ramaglie, canne, o vegetazione tagliata, allo scopo di garantire una adeguata capacità di deflusso dei canali.

I lavori di decespugliamento meccanico dovranno essere eseguiti con mezzi cingolati o gommati, dotati di braccio adeguato alle lavorazioni richieste ed opportunamente munito di apparato falciante o triturante conforme alle vigenti disposizioni di legge.

I lavori di decespugliamento manuale dovranno essere eseguiti con decespugliatore meccanico o motosega anche in presenza di acqua.

I lavori di disboscamento si riferiscono a superfici in cui vi sia elevata presenza di piante con diametro del tronco superiore a 11 cm siano essi parzialmente integri oppure parzialmente danneggiati. Per quanto riguarda in particolare la rimozione delle piante, i tronchi abbattuti dovranno essere raccolti, accatastati, privati dei rami, ridotti in astoni di lunghezza commerciale e trasportati dove indicato dall'Ufficio di Direzione Lavori. I materiali non utilizzabili dovranno essere portati a rifiuto. Durante i lavori di rimozione delle piante l'Impresa dovrà porre la massima attenzione per evitare qualunque pericolo per le persone e per le cose; l'Impresa è comunque pienamente responsabile di qualsiasi danno conseguente ai lavori di rimozione. L'Impresa dovrà altresì usare ogni precauzione per la salvaguardia delle piante di pregio esistenti, specificatamente segnalate dall'Ufficio di Direzione Lavori. Il taglio sarà compensato con apposito prezzo a misura come da elenco prezzi.

Nel prezzo relativo al taglio e allo sfalcio di piante si intendono compresi e compensati i seguenti oneri:

- sollevamento e sistemazione fuori alveo, lungo le sommità arginali o dei cigli, della vegetazione recisa;
- allontanamento a rifiuto della vegetazione recisa, compreso l'allontanamento a rifiuto delle ramaglie e tronchi derivanti dal taglio di piante e polloni od in alternativa, a discrezione della D.L. e qualora reso possibile da eventuali vincoli o condizioni ambientali al contorno, esecuzione di triturazione e spandimento del materiale fuori dalle pertinenze idrauliche.

Dovranno inoltre essere predisposte, e al termine dei lavori rimosse, eventuali rampe provvisorie per l'accesso all'alveo o alle arginature e per la percorrenza lungo le stesse.

Per i tagli condotti in corrispondenza di manufatti dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti e provvedimenti opportuni al fine di non danneggiare assolutamente gli stessi. Il ripristino di eventuali danneggiamenti è a carico dell'Appaltatore.

PARTE III

Art. 15) - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Appena effettuata la consegna, l'Appaltatore dovrà provvedere ad organizzare convenientemente il cantiere per essere in grado di sviluppare i lavori in relazione al tempo assegnato per compierli, libero, in linea di massima, di svolgerli secondo come riterrà di sua convenienza in base ai patti contrattuali ed in specie al termine assegnato per darli ultimati.

Alla Direzione dei lavori è però riservata la facoltà di variare l'ordine di esecuzione prescelto dall'Appaltatore e di accelerare o ritardare parte delle costruzioni ogni qualvolta la direzione stessa, a suo insindacabile giudizio, lo riterrà utile o comunque opportuno nell'esclusivo interesse della Amministrazione appaltante, essendo il medesimo Appaltatore tenuto ad uniformarsi alle disposizioni che gli verranno impartite al riguardo, senza che per questo possa avanzare pretese di compensi di qualsiasi sorta.

CAPO III

**DISPOSIZIONI RIGUARDANTI L'APPALTO E
MODO DI VALUTAZIONE DEI LAVORI**

Art. 16) - OSSERVANZA DI NORME E REGOLAMENTI

Oltre alle condizioni espresse nel presente Capitolato, l'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza delle disposizioni del Capitolato Generale d'appalto approvato con decreto ministeriale LL.PP. 19.4.2000 n. 145, nonché del D.Lgs 163/2006 in materia di lavori pubblici e di tutte le altre leggi e regolamenti che sono od andranno in vigore in materia di lavori pubblici durante il corso dei lavori.

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

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

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme riportate nel bando o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico.

Art. 17) - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati: il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145; il presente capitolato speciale; tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo; il piano di sicurezza e di coordinamento e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 163/2006; il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c) del D.Lgs. 163/2006; il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del regolamento generale.

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132, del D. Lgs. 163/2006;

Art. 18) - CAUZIONE DEFINITIVA E POLIZZA DI ASSICURAZIONE

La cauzione definitiva di cui all' art. 113 del D.Lgs 163/06 e dal D.M. 123/2004 sarà prestata nella misura del 10% dell'importo netto contrattuale.

La cauzione definitiva sarà, costituita mediante fidejussione bancaria o polizza assicurativa rilasciata da Impresa di Assicurazione regolarmente autorizzata ai sensi dell'art.13 della legge 03.01.1978 n°1.

In caso di ribassi d'asta superiori al 20% la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta percentuale di ribasso.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte dell'Amministrazione o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento di tutte le obbligazioni del contratto nonché gli oneri per il rimborso delle somme pagate in più all'Appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dall'inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

La stazione appaltante può richiedere all'Appaltatore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore.

Resta convenuto che anche quando dopo il collaudo finale nulla osti nei rapporti con l'Amministrazione alla restituzione della cauzione, questa continuerà a restare in tutto od in parte vincolata a garanzia dei diritti dei creditori ai sensi dell'art. 101 del Regolamento 554/99, ogni qualvolta la rata di saldo dovuta

all'Appaltatore non sia ritenuta, a giudizio dell'Amministrazione Appaltante, sufficiente allo scopo suddetto.

L'esecutore dei lavori è obbligato ai sensi dell'art.129 del D.Lgs 163/06 a stipulare una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori nonché assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

La somma assicurata dovrà essere pari all'importo dei lavori a base d'asta od al diverso valore stabilito nel bando di gara. Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi è pari al 5% della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 Euro ed un massimo di 5.000.000 di Euro.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione o comunque trascorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

E' cura del contraente trasmettere alla stazione appaltante copia della polizza di cui sopra almeno 10 (dieci) giorni prima della consegna dei lavori.

Art. 19) - STIPULAZIONE ED APPROVAZIONE DEL CONTRATTO

L'impresa aggiudicataria della gara, sarà invitata a presentarsi entro 60 (sessanta) giorni dalla data della delibera d'aggiudicazione per la firma del contratto nel caso di pubblico incanto, licitazione privata ed appalto concorso ed entro 30 (trenta) giorni dalla comunicazione d'accettazione dell'offerta nel caso di trattativa privata e di cottimo fiduciario.

Se l'offerente aggiudicatario non dovesse presentarsi per la stipulazione del contratto, sarà considerato decaduto e la sua cauzione provvisoria di partecipazione alla gara pari al 2% dell'importo dei lavori, sarà incamerata a copertura delle spese di rinnovo della gara stessa ed a compenso per il ritardo che il rifacimento della gara medesima comporterà all'inizio dei lavori.

Se la stipula del contratto non avvenisse nei termini stabiliti, l'impresa potrà, mediante atto notificato alla stazione appaltante, chiedere di sciogliersi da ogni impegno o di recedere dal contratto. In caso di mancata presentazione dell'istanza, all'impresa non spetterà alcun indennizzo.

Qualora l'istanza di recesso venisse accolta, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso o indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali.

Se, nel frattempo, fosse intervenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, sotto le riserve di legge ai termini dell'art.337 della Legge 20.03.1865 n°2248, l'impresa avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dalla D.L. ivi compresi quelle per opere provvisionali.

Art. 20) - SUBAPPALTO

Il subappalto è disciplinato dall'art. 118 del Dlgs 163/2006.

L'Amministrazione, pur nel rispetto della normativa prevista dalla legge, non consentirà l'affidamento di subappalti a quelle imprese che, per qualsiasi motivo, siano state depennate dall'Albo Fornitori dell'Amministrazione.

E' assolutamente vietato, sotto pena di immediata risoluzione del contratto per colpa dell'impresa e del risarcimento di ogni danno e spesa all'Amministrazione, il subappalto anche parziale, del lavoro oggetto dell'appalto, a meno che non intervenga da parte dell'Amministrazione una specifica autorizzazione scritta: in questo caso l'Impresa resterà ugualmente, di fronte all'Amministrazione, la sola ed unica responsabile dei lavori subappaltati.

Per ottenere tale autorizzazione scritta l'Impresa dovrà indicare all'Amministrazione il nome e l'indirizzo dell'eventuale subappaltante, la natura e l'entità del lavoro che si intende subappaltare giustificandone i motivi e depositare, altresì, la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese e provvedere al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni.

La quota parte subappaltabile di lavori della categoria o delle categorie prevalenti, è stabilita in misura eventualmente diversificata a seconda delle categorie medesime, ma in ogni caso non superiore al 30% dell'importo della categoria stessa.

Se durante l'esecuzione dei lavori ed in qualsiasi momento, l'Amministrazione stabilisse, a suo insindacabile giudizio, che il subappaltatore è incompetente od indesiderabile, al ricevimento della comunicazione scritta l'Impresa dovrà prendere immediate misure per l'annullamento del relativo subappalto e per

l'allontanamento del subappaltatore. L'annullamento di tale subappalto non darà alcun diritto all'Impresa di pretendere risarcimento di danni o perdite o la proroga della data fissata per l'ultimazione delle opere.

Non è invece richiesta all'impresa alcuna autorizzazione per le commesse date ad altre imprese per la fornitura di materiali o per la fornitura ed esecuzione di manufatti od impianti costituenti opere di rifiniture che, normalmente, vengono affidati ad imprese specializzate.

L'Appaltatore, sarà responsabile della verifica dell'idoneità tecnica professionale delle imprese subappaltatrici, ai sensi dell'art. 7, comma 1, lett. a) D.Lgs. 626/94, e dovrà fornire dettagliate informazioni sui rischi specifici del cantiere e sulle misure di sicurezza adottate; dovrà, inoltre, cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi e coordinare gli interventi e l'informazione reciproca; esso oltre a promuovere la cooperazione ed il coordinamento tra le imprese subappaltatrici per l'esecuzione dei lavori oggetto di subappalto, dovrà coordinare gli interventi di protezione e prevenzione dai rischi cui saranno esposti i lavoratori in relazione alle interferenze tra i lavoratori delle diverse imprese coinvolte, ai sensi dell'art. 7, comma 3, D.Lgs. 626/94.

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

Le imprese subappaltatrici saranno tenute all'osservanza del Piano di sicurezza e coordinamento e del Piano operativo di sicurezza e a fornire un Piano complementare di dettaglio per quanto riguarda le scelte di loro competenza.

Il contratto stipulato tra l'Appaltatore e l'Amministrazione appaltatrice entra a far parte integrante dei contratti stipulati fra l'Appaltatore ed i subappaltatori.

In caso di inosservanza delle norme in materia di sicurezza si applicherà quanto previsto allo specifico articolo del presente capitolato speciale d'appalto.

Art. 21) – CONSEGNA DEI LAVORI

Dopo l'approvazione del contratto, il Responsabile del Procedimento autorizzerà la D.L. alla consegna dei lavori. Questa dovrà avvenire comunque, non oltre 45 (quarantacinque) giorni dalla data di stipula del contratto.

La D.L. comunicherà all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui dovrà presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto.

Saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica ed al completamento del tracciamento che fosse già eseguito a cura della Stazione appaltante.

La consegna dei lavori dovrà risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'Appaltatore; dalla data di tale verbale decorrerà il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

Qualora l'Appaltatore non si presentasse nel giorno stabilito, la D.L. provvederà a fissare una nuova data, la decorrenza del termine contrattuale resterà comunque a partire dalla data della prima convocazione. Qualora trascorresse inutilmente il termine assegnato dalla D.L., la Stazione appaltante avrà la facoltà di risolvere il contratto ed incamerare la cauzione.

Quando la natura o l'importanza dei lavori lo richiedesse (temporanea indisponibilità di alcune aree) la consegna dei lavori potrà essere effettuata in più volte con successivi verbali di consegna parziale. In caso d'urgenza, l'Appaltatore comincerà i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

L'Appaltatore, nel caso di consegna parziale, sarà tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree disponibili, qualora al termine delle lavorazioni previste dal programma permanessero le cause di indisponibilità si redigerà un verbale di sospensione parziale dei lavori.

Art. 22) -TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il tempo utile per dare compiuti i lavori, a mente dell'art. 21 del Capitolato generale, è fissato in giorni 270 (duecentosettanta) consecutivi decorrenti dalla data della consegna, da farsi risultare con apposito verbale.

La penale pecuniaria è stabilita dal Responsabile del Procedimento nella misura dell'1‰ (uno per mille) dell'importo dei lavori a base d'asta per ogni giorno di ritardo e comunque, complessivamente non sarà mai superiore al 10 % dell'importo netto contrattuale. Tanto la penale quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza verranno senz'altro iscritte negli stati di avanzamento e nello stato finale a debito

dell'Impresa e spetterà insindacabilmente al Responsabile del Procedimento stabilire l'ammontare di dette spese di assistenza.

L'Impresa comunicherà all'Amministrazione a mezzo di raccomandata A.R. la data nella quale ritiene di aver ultimato i lavori e gli obblighi ad essa affidati secondo il presente capitolato speciale di appalto.

La D.L. procederà successivamente, in contraddittorio, alle necessarie constatazioni redigendo apposito verbale nel quale si dovrà dare atto che sono ultimati tutti i lavori.

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatiche od altre simili circostanze speciali impediranno in via temporanea il regolare svolgimento dei lavori, l'Amministrazione a suo insindacabile giudizio, si riserva la facoltà di ordinare la sospensione dei lavori o di limitarne lo sviluppo, senza che per questo l'Impresa possa avanzare pretese di indennizzi o risarcimenti.

L'Amministrazione potrà fuori dai casi sopracitati, ordinare la sospensione per motivi di pubblico interesse o necessità per un periodo di tempo che, in una sola volta, o nel complesso se a più riprese, non dovrà superare $\frac{1}{4}$ della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, e comunque per un periodo complessivo mai superiore ai 6 (sei) mesi.

In ogni caso, la durata della sospensione non sarà calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori.

Per eventuali sospensioni dei lavori e proroghe si applicheranno le disposizioni contenute negli artt. 24, 25 e 26 del Capitolato Generale.

Art. 23) -VARIAZIONE DEI LAVORI

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006 e dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto e dagli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del regolamento generale.

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

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

Non sono considerati varianti gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio.

Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e/o alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto.

Sarà sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 24) -PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi.

Qualora tra i prezzi di cui all'elenco non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 136 del regolamento generale.

Art. 25) - PAGAMENTI IN ACCONTO

Nel corso dell'esecuzione dei lavori l'Impresa avrà diritto a pagamenti in acconto ogni qualvolta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di Euro 200.000,00 (Euro duecentomila).

Le somme derivanti dagli oneri per la sicurezza indicate all'art.1 del presente Capitolato speciale, verranno liquidate per stati di avanzamento previa approvazione del Coordinatore per la Sicurezza.

Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a 90 (novanta) giorni la Stazione appaltante disporrà comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

Dopo emesso il certificato di ultimazione dei lavori, si farà luogo al pagamento dell'ultima rata di acconto qualunque ne sia lo ammontare, al netto delle penali e delle ritenute di cui sopra.

Non si procederà a nessun pagamento fino a quando l'Ente finanziatore dei lavori non abbia accreditato alla Stazione appaltante la somma corrispondente al pagamento da effettuare.

Art. 26) - DANNI DI FORZA MAGGIORE

I lavori e le somministrazioni necessarie per riparare i danni prodotti da cause di forza maggiore, saranno compensati secondo le norme stabilite dall'art. 20 del Capitolato Generale avvertendo che le denunce devono essere fatte sempre per iscritto non oltre i 5 (cinque) giorni dal verificarsi dell'avvenimento.

Si dichiara tuttavia e si conviene contrattualmente che non saranno da considerare come danni di forza maggiore quelli derivanti da piogge, gelo, siccità, vento e simili eventi, essendo l'Appaltatore tenuto a prevenirli, adottando le opportune cautele.

Art. 27) - CONTO FINALE DEI LAVORI

Ai sensi dell'art. 173 del Regolamento sui lavori pubblici approvato con D.P.R. 21.12.1999 n°554, si stabilisce che accertata la ultimazione dei lavori, sarà provveduto alla compilazione del conto finale entro 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione dei lavori, da farsi risultare con apposito verbale.

L'Appaltatore sarà invitato a prendere cognizione del conto finale ed a sottoscriverlo entro un termine non superiore a 30 (trenta) giorni dalla data di redazione dello stesso.

Art. 28) - CERTIFICATO DI COLLAUDO

Il collaudo finale avrà luogo non oltre 6 (sei) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e sarà redatto ai sensi dell'art. 141 del Dlgs. 163/2006.

Nel caso di lavori di importo sino a 500.000 euro il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione; per i lavori di importo superiore, ma non eccedente 1.000.000 di euro, è facoltà del soggetto appaltante di sostituire il certificato di collaudo con quello di regolare esecuzione. Il certificato di regolare esecuzione è comunque emesso non oltre tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori

Il certificato di collaudo finale, redatto secondo le modalità previste, avrà carattere provvisorio ed assumerà carattere definitivo decorsi 2 (due) anni dalla data della relativa emissione. Nell'arco di tale periodo l'Appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, dovrà essere effettuato non oltre 90 (novanta) giorni dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. n°1666, comma 2, del Codice Civile.

La manutenzione di tutte indistintamente le opere resta però sempre a carico dell'Appaltatore fino alla data di redazione del collaudo finale provvisorio.

Art. 29) - PIANI DI SICUREZZA

E' fatto obbligo all'Appaltatore di osservare, scrupolosamente e senza riserve o eccezioni, il Piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di progettazione e messi a disposizione da parte della stazione appaltante, ai sensi del D. Lgs. 81/2008.

L'Appaltatore potrà presentare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di integrazione al Piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:

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

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

Qualora il Coordinatore non si pronunci entro il termine di 3 (tre) giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.

Qualora il Coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di 3 (tre) giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri 3 (tre) giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.

Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti. I maggiori oneri saranno liquidati con le modalità indicate nel presente capitolato e soggetti alla stessa disciplina prevista per gli oneri della sicurezza.

Art. 30) – PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

L'Appaltatore, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, dovrà predisporre e consegnare al Direttore dei lavori e al Coordinatore della Sicurezza nella fase di esecuzione, un Piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come Piano complementare di dettaglio del Piano di sicurezza e di coordinamento previsto dall'art.100 del D.Lgs 81/2008.

Art. 31) – OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art.15 del D.Lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 del D.Lgs. 81/2008.

I piani di sicurezza dovranno essere redatti conformemente all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, alla relativa normativa nazionale di recepimento e ai regolamenti e alla migliore letteratura in materia tecnica.

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

Il Piano di sicurezza ed il Piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi e ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 5 del D. Lgs. 494/96.

Art. 32) – INOSSERVANZA DELLE NORME DI SICUREZZA

In caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore delle norme sulla sicurezza i pagamenti delle relative somme non saranno effettuati fino a quando il Coordinatore ne attesti l'osservanza.

Il Coordinatore per la Sicurezza intimerà all'Appaltatore di mettersi in regola ed, in caso d'ulteriore inosservanza, egli attiverà le misure previste dall'art.92 del D. Lgs. 81/2008.

In caso di inosservanza di quanto previsto nel Piano di sicurezza e coordinamento, il Coordinatore procederà a determinare le somme relative che verranno scomutate e detratte dall'importo ad essa dovuto.

Art. 33) – DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Tutte le controversie tra l'Amministrazione e l'Appaltatore, così durante l'esecuzione come al termine del contratto, quale che sia la loro natura tecnica, amministrativa o giuridica, saranno definite secondo quanto stabilito nella parte IV del D.Lgl. 163/2006.

Art. 34)- SPESE CONTRATTUALI, DI REGISTRO ED ACCESSORIE

Tutte le spese di contratto, di registro, per diritti di segreteria, per copia di atti e disegni, per modelli, carta eliografica, stampati e simili occorrenti per l'esecuzione del contratto, sono a carico dell'Appaltatore come previsto dall'art.8 del Capitolato Generale.

Sono pure a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello della data di emissione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

Art. 35) - IMPOSTA VALORE AGGIUNTO E TASSA DI REGISTRO

Il presente appalto è soggetto alle norme relative alla istituzione e disciplina dell'Imposta sul Valore aggiunto nonché alla disciplina dell'Imposta di Registro e Bollo di cui al D.P.R. 26.10.1972 e successive modificazioni.

Art. 36) - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

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

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

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro riportate nella parte iniziale del presente capitolato speciale.

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

Art. 37) - PIANO DI ESECUZIONE DELLE OPERE

Ricevuta la consegna dei lavori e non oltre 10 (dieci) giorni dalla sua data, l'Impresa dovrà presentare alla D.L. un piano di esecuzione definitivo, perfezionato secondo gli accordi da prendere con la D.L. con allegato grafico nel quale, in armonia agli accordi intercorsi, sia indicato quanto segue:

- a) inizio e termine dei lavori concernenti le singole opere raggruppate in materia significativa;
- c) quantità e potenzialità delle macchine che s'impegna ad impiegare nelle varie categorie di opere da realizzare.

Art. 38) - DOMICILIO DELL'APPALTATORE

L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori. Ove non abbia in tale luogo uffici propri deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali o lo studio di un Professionista o gli uffici di società legalmente riconosciuti. Tale domicilio deve essere indicato nel contratto di appalto.

Tutte le comunicazioni dipendenti dal contratto di appalto fatte al Direttore dei Lavori ed al Responsabile Unico del procedimento, saranno fatte a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori oppure presso il domicilio di cui al precedente comma.

Art. 39) - DOMICILIO DELLA STAZIONE APPALTANTE

Il domicilio della Stazione appaltante è presso la sede della Provincia di Pisa - P.zza Vittorio Emanuele II, n. 14.

Art. 40) - NORME E PRESCRIZIONI INTEGRANTI IL CAPITOLATO GENERALE

Per tutto quanto non espressamente regolato in modo specifico nel contratto e nel presente Capitolato Speciale, si applicano le disposizioni concernenti le opere pubbliche ed in particolare il Regolamento vigente sulle opere, sulla direzione, contabilità e collaudo dei lavori pubblici; il Capitolato Generale di Appalto dei Lavori Pubblici, approvato con Decreto del Ministero dei LL.PP. n.145 del 19.04.2000, e ciò indipendentemente dal fatto che talune norme dei testi suddetti siano esplicitamente richiamate ed altre no, intendendosi però in ogni caso prevalenti i patti del contratto e del Capitolato Speciale che derogano a dette norme.

L'Impresa dovrà inoltre ottemperare, sotto la sua esclusiva responsabilità, alle leggi, ai regolamenti ed alle prescrizioni emanate dalle competenti autorità in materia di Lavori Pubblici, di materiali da costruzione, di sicurezza ed igiene del lavoro e simili.

Tutti i relativi oneri ed obblighi derivanti dal presente articolo, come pure quelli derivanti dal contratto e dal presente Capitolato Speciale, si intendono compresi e compensati coi prezzi contrattuali.