



AUTORITA' PORTUALE TARANTO

Oggetto:

VASCA DI CONTENIMENTO DEI MATERIALI DI RISULTA DEI DRAGAGGI PROGETTO DEFINITIVO



Titolo:

SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Elaborato:

R6

Percorso:

Revisioni:

Data:

Scale:

File:

1

26 Aprile 2006

Progettista

Ing. Marco Tartaglino

Collaboratori alla Progettazione:

Servizi di Ingegneria

MODIMAR S.r.l.

Responsabile del Procedimento:

Ing. Domenico Daraio

AUTORITA' PORTUALE
TARANTO

Ente di diritto pubblico - legge 28 gennaio 1994 n. 84- Porto Mercantile - Taranto
tel. (099)4711611 - fax. (099)4706977

**VASCA DI CONTENIMENTO
DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI DEL PORTO DI TARANTO**

PROGETTO DEFINITIVO

SCHEMA DI CONTRATTO

E

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

Ai sensi di quanto disposto dal Dpr 554/99 (art.45) nel presente documento è riportato lo schema di contratto contenente le clausole dirette a regolare il rapporto tra la stazione appaltante (Autorità Portuale di Taranto) e l'impresa aggiudicataria. Nel testo che segue sono indicati in corsivo gli elementi che andranno compilati nella stesura definitiva del contratto.

SCHEMA DI CONTRATTO DI APPALTO

Tra l'Autorità Portuale di Taranto (codice fiscale _____) e l'Impresa (c.f./p.IVA), avente sede legale a ...*città*... (...*prov*...) in via....., per l'appalto dei lavori di:

**COSTRUZIONE DELLA VASCA DI CONTENIMENTO
DEI MATERIALI PROVENIENTI DAGLI SCAVI DEL PORTO DI TARANTO**

Importo netto complessivo offerto Euro *in cifre* (diconsi Euro ... *in lettere*)
(..... *in cifre*Euro) + Euro *in cifre* (diconsi Euro ... *in lettere*)
(..... *in cifre*Euro) di oneri per la sicurezza.

REPUBBLICA ITALIANA

L'anno ...in cifre.. (...in lettere...) il giorno ...in cifre.. (...in lettere...) del mese di ...in lettere..., in Taranto nella sede dell'Autorità Portuale, avanti a me Ufficiale Rogante Dott. _____, designato alla ricezione dei contratti dell'Autorità Portuale con Decreto Presidenziale n° _____ del _____ e senza l'assistenza di testimoni, avendovi rinunciato le parti contraenti di comune accordo e col mio consenso, giusta la facoltà concessa dal disposto dell'articolo 48 della Legge Notarile 16.02.1913 n.89, sono comparsi:

da una parte

NOME E COGNOME, nato a _____ ilgiorno....mese... ...anno.... (in lettere), Presidente dell'Autorità Portuale;

dall'altra

NOME E COGNOME, nato a il ... *data in cifre..*, il quale dichiara di intervenire alla stipulazione e firma del presente contratto in nome e per conto dell'Impresa ".....", aggiudicataria dell'appalto sopraindicato, nella sua qualità di Legale Rappresentante, a ciò debitamente autorizzato, giusta Certificazione della Camera di Commercio di

I componenti, della cui identità personale e poteri di rappresentanza io ufficiale Rogante sono certo,

PREMETTONO

- che il presente contratto ha per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la realizzazione della vasca di contenimento dei materiali provenienti dagli scavi del porto di Taranto secondo il Progetto Definitivo redatto ed approvato dall'Autorità Portuale di Taranto e le prescrizioni del presente Capitolato, per l'importo complessivo dei lavori ed oneri compensati a misura ed a corpo, che ammonta presuntivamente a Euro 10.606.513,03 (diconsi Euro diecimilioneisessantoseimilacinquecentotredici/03).
- I costi attinenti gli apprestamenti e le attrezzature da attuare per garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori ai sensi della normativa vigente ammontano a Euro 306.000,00 (diconsi Euro trecentoseimila/00);
- I costi attinenti alla redazione del progetto esecutivo ammontano a Euro 100.000,00 (diconsi centomila Euro e 0 centesimi);
- che il bando di gara per l'affidamento dei suddetti lavori è stato approvato dal Comitato Portuale con Delibera n del
- che nella gara, esperita per licitazione privata presso questa Autorità Portuale, il suindicato appalto è stato aggiudicato, con verbale di gara redatto il ed approvato con Delibera del Comitato Portuale n ... del, all'Impresa, per l'importo netto offerto di Euro ...in cifre.. (...in lettere...) esclusi gli oneri per la sicurezza;
- che l'Impresaha presentato in sede di gara dichiarazione sostitutiva, datata, resa ai sensi dell'art. 4 della legge n.15/68 ed attestante quanto previsto dalle norme di partecipazione;
- che nei confronti dell'Impresa....., è stata effettuata, con esito positivo, la verifica dei requisiti previsti dalle norme di partecipazione alla gara;
- che nei confronti dell'Impresa non risulta emessa negli ultimi cinque anni alcuna dichiarazione di fallimento, amministrazione controllata, ammissione in concordato o liquidazione coatta, giusta certificazione rilasciata dalla C.C.I.A.A. di
- che l'Impresa risulta in regola con la normativa antimafia, giusta la Certificazione rilasciata dalla Prefettura di

- che l'Impresa, ai sensi dell'art. 30, comma 2, della legge 109/94 e successive modificazioni ed integrazioni, ha provveduto alla costituzione della garanzia per l'esecuzione dei lavori di che trattasi, pari a Euro ...*in cifre.* (...*in lettere.*...), mediante fidejussione Assicurativa n°, stipulata in data con la, con sede legale a ...*città*... (...*prov.*...) in via.....;
- che l'Impresa ha presentato la Polizza n° di Assicurazione per Responsabilità Civile, stipulata in datacon, con sede legale a ...*città*... (...*prov.*...) in via.....;
- che questa Autorità Portuale ha provveduto, ai sensi dell'art. 29 della Legge 109/94 e 80 del D.P.R. 554/99, alla pubblicazione dell'esito di gara in data
- che fra le parti contraenti si è stabilito di addivenire oggi alla stipulazione del presente contratto in forma pubblico-amministrativa.

TUTTO CIO' PREMESSO

I componenti, come innanzi costituiti, mentre confermano e ratificano la precedente narrativa, che dichiarano parte integrante del presente contratto, convengono e stipulano quanto segue:

ARTICOLO 1

L'Autorità Portuale appalta all'Impresa I lavori di costruzione della vasca di contenimento dei materiali provenienti dagli scavi del porto di Taranto.

L'Impresa aggiudicataria dell'appalto oggetto del presente contratto, come sopra rappresentata, si obbliga legalmente e formalmente ad eseguire, a perfetta regola d'arte ed entro i termini stabiliti, tutti i lavori previsti dal Capitolato Speciale di Appalto e dagli elaborati progettuali dal n. al n. ... (elencati nell'allegato A del presente contratto), alle prescrizioni tecniche, patti e condizioni stabiliti nello stesso Capitolato, che si allega al presente contratto per farne parte integrante e sostanziale come se fosse qui di seguito letteralmente trascritto (allegato B).

I prezzi unitari delle singole lavorazioni, in base ai quali saranno pagati i lavori appaltati, sono quelli offerti dall'Impresa e specificati nel modulo denominato "Lista delle categorie dei lavori previsti per l'esecuzione dell'appalto" (allegato C).

ARTICOLO 2

Per il fatto di accettare l'esecuzione dei lavori sopra descritti l'Appaltatore ammette e riconosce pienamente:

- a) di avere preso conoscenza delle opere da eseguire, di tutte le condizioni del Capitolato speciale e delle condizioni locali;
- b) di aver visitato la località interessata dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso, delle cave e della provenienza dei materiali da costruzione e le condizioni del suolo su cui dovrà eseguire l'opera;
- c) di avere attentamente vagliato tutte le circostanze generali di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso ed ogni e qualsiasi possibilità contingente che possa influire sulla esecuzione dell'opera;
- d) di aver esaminato il progetto dettagliatamente anche per quanto concerne i particolari costruttivi e decorativi;
- e) di avere esaminato in dettaglio sia il Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al contratto sotto la lettera D;
- f) di avere giudicato - nell'effettuare l'offerta - i prezzi equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore contemplate dal Codice civile e non escluse da altre norme del Capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni per esplicita dichiarazione del Capitolato speciale d'appalto.

ARTICOLO 3

L'appaltatore, oltre a confermare la documentazione presentata in sede di gara, dichiara di avere la disponibilità di cave idonee a fornire il materiale inerte occorrente per l'esecuzione dei lavori e per tutta la durata dell'appalto.

Altresì attesta:

- a) di avere la disponibilità per tutta la durata dei lavori dei mezzi d'opera terrestri e marittimi necessari all'esecuzione delle opere secondo le prescrizioni del Capitolato Speciale ed idonei a consentire l'ultimazione entro i limiti di tempo contrattuale previsti;
- b) che i mezzi di cui ha attestato la disponibilità sono in condizione di perfetta efficienza e di pronto impiego e si impegna altresì ad integrare prontamente tali mezzi se la Direzione Lavori li giudicasse insufficienti per le esigenze di lavoro;
- c) di aver preso conoscenza di tutte le condizioni locali inerenti la collocazione delle aree di cantiere all'interno del porto di Taranto a ridosso delle aree della raffineria ENI, anche riguardo alle esigenze dell'accessibilità alle aree di cantiere e dei trasporti, e di avere studiato e risolto il problema di ottenere e trasportare dalle cave e dagli impianti di confezionamento, di cui dispone, tutto il materiale occorrente, conformemente alle prescrizioni del presente Capitolato;
- d) che, potendo l'Impresa disporre di tutti i mezzi d'opera e di quanto altro occorre per gli impianti di qualunque specie ed entità, rinuncia nel modo più assoluto ad ogni pretesa di indennità o compenso, qualunque possa essere il rapporto tra il valore di detti impianti e mezzi d'opera e l'ammontare dei lavori oggetto del presente Capitolato.

Le parti danno atto che le presenti condizioni sono essenziali ai fini del presente contratto.

ARTICOLO 4

Le indicazioni di cui *al Capitolato Speciale* ed i disegni allegati al contratto, a norma dell'art. 110 del Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994 n.109 e successive modificazioni, approvato con D.P.R. n°554 del 21 dicembre 1999, definiscono l'ubicazione, il tipo e la consistenza qualitativa e quantitativa delle opere comprese nell'appalto e le relative modalità di esecuzione.

L'Amministrazione si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle migliorie che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato generale approvato con il D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145 e nel presente Capitolato speciale.

L'Appaltatore non può, per nessun motivo, introdurre di propria iniziativa variazioni e/o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali; delle variazioni e/o addizioni introdotte se non disposta dal Direttore dei lavori e preventivamente approvata dalla Stazione Appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'articolo 25 della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994 n.109 e successive

modificazioni, potrà essere ordinata l'eliminazione a cura e spese dell'Appaltatore stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno arrecato all'Amministrazione.

L'Impresa appaltatrice, a norma dell'art. 11 del vigente Capitolato generale approvato con il D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, durante il corso dei lavori potrà proporre al Direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative ai sensi dell'art.25 della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994 n.109 e successive modificazioni di sua esclusiva ideazione che comportino una diminuzione dell'importo dei lavori.

ARTICOLO 5

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità di esecuzione e gli oneri connessi alla esecuzione stessa dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato speciale e tali, quindi, da richiedere la pattuizione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli, prima di dar corso all'ordine di servizio con il quale tali lavori sono stati disposti, dovrà inoltrare le proprie eccezioni e/o riserve nei modi prescritti dagli articoli del vigente Capitolato generale approvato con il D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione ad oneri imprevisi, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

ARTICOLO 6

Le parti convengono che a carico dell'Appaltatore spettano anche tutti i seguenti oneri ed obblighi:

- Tutti gli oneri previsti nel Piano di Sicurezza e Coordinamento;
- Tutte le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione del contratto, compresi quelli tributari, compreso i diritti di segreteria, salvo le agevolazioni di cui al Capitolato;
- 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;
- Tutti gli oneri e le spese necessarie per mettere a disposizione dell'organo di collaudo gli operai ed i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico;
- La rapida formazione di un cantiere attrezzato, in relazione all'entità dei lavori, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere da costruire e un'idonea recinzione del cantiere stesso, nonché la pulizia e la manutenzione di detto cantiere, l'inghiaamento e la sistemazione delle strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori;
- L'Appaltatore dovrà pure procedere a sua cura e spese e sotto la propria responsabilità, prima dell'inizio dei lavori e durante lo svolgimento di essi - a mezzo Ditta specializzata, ed all'uopo autorizzata dalle competenti Autorità Militari -, alla bonifica, sia superficiale che profonda, secondo le direttive delle predette Autorità Militari, dell'intera zona comunque interessata dai lavori ad essa affidati per rintracciare e rimuovere ordigni bellici ed esplosivi di qualsiasi specie, in modo che sia assicurata l'incolumità di tutte le persone addette ai lavori, alla loro sorveglianza, alla loro direzione; dovrà attenersi inoltre scrupolosamente alle disposizioni vigenti ed alle prescrizioni che potranno essere impartite dalle Autorità di P.S. e dai VV.FF. per la custodia e l'uso dei materiali esplosivi ed infiammabili. Tutti gli oneri e le spese necessarie alle attività di bonifica delle aree di cantiere da ordigni bellici compresa la sospensione dei lavori per la rimozione di eventuali ordigni bellici trovati durante i lavori, nonché le responsabilità civili e penali per danni

che eventualmente dovessero essere provocati a persone o a cose durante la rimozione dei suddetti ordigni bellici saranno a carico dell'appaltatore;

- Gli oneri derivanti da ritardi dovuti al traffico marittimo e terrestre durante lo svolgimento dei lavori;
- Gli oneri derivanti dalla localizzazione delle aree di cantiere all'interno del porto di Taranto;
- Le spese, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze ed assaggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegare nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto nel Capitolato Speciale circa l'accettazione dei materiali stessi, ed il rimborso all'Amministrazione contro fattura delle copie dei disegni e dei contratti o contabilità.
- L'esecuzione, con precedenza sugli altri lavori, delle opere di drenaggio e di regimazione delle acque superficiali e di falda e le sistemazioni idrauliche previste nel progetto appaltato, nonché tutte quelle che in corso d'opera si rendessero necessarie e venissero ordinate con ordine di servizio della Direzione Lavori. Non potranno essere inserite in contabilità quelle opere che possono essere esposte a pericolo di danni per mancata tempestiva esecuzione delle opere sopraindicate.
- Tutte le spese relative all'esecuzione dei sondaggi geognostici, al prelievo dei campioni di terreno ed alle prove di laboratorio che, ai sensi del Capitolato Speciale, sono a carico dell'Impresa.
- La fornitura di tutti i necessari canneggianti, attrezzi e strumenti per rilievi, tracciamenti di dettaglio e misurazioni relative alle operazioni di verifica, studio delle opere d'arte, contabilità e collaudazione dei lavori, nonché per le operazioni di consegna.
- L'esecuzione dei rilievi topografici e batimetrici di dettaglio delle aree interessate dai lavori almeno alla consegna (rilievo di prima pianta) ed al termine (rilievo di seconda pianta) dei lavori .
- L'osservanza delle prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili ai sensi delle vigenti leggi e regolamenti normativi.
- L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e regolamenti relativi al lavoro delle donne e dei fanciulli, le assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, tubercolosi, malattie e altre disposizioni in vigore, per l'assunzione attraverso gli Uffici Provinciali del Lavoro, per l'assunzione obbligatoria degli invalidi di guerra, per il pagamento degli assegni familiari, ferie, festività, indennità di licenziamento, fondo integrazione salario e tutte le altre esistenti o che potranno intervenire in corso di appalto. Non si darà luogo all'emissione di alcun certificato di pagamento se prima l'Appaltatore non abbia presentato all'Ufficio di Direzione Lavori le polizze di assicurazione sugli infortuni, nonché la prova di essere in regola con gli Istituti Assicurativi.
- La corresponsione di paghe operaie e conseguenti indennità di contingenza e assegni familiari e indennità di lavoro straordinario o festivo non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro vigenti nella località e nel tempo in cui si svolgono i lavori, ancor che l'Impresa non appartenga all'Associazione Provinciale Industriale e possa quindi non esser tenuta giuridicamente ad osservarli, intendendosi che tali obblighi si estendono anche ai cottimi ed ai soci della cooperativa. In caso di violazione degli obblighi e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata dal competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione disporrà il pagamento a valere sulla ritenuta a garanzia dello 0,5% operata sull'importo netto progressivo dei lavori di quanto dovuto per le inadempienze accertate dagli enti competenti che ne richiedano il pagamento nelle forme di legge.
- Il conservare le vie ed i passaggi, anche privati, che venissero interessati per la costruzione delle opere, provvedendo all'uopo, a sue spese, con opere provvisoriale. Inoltre, il provvedere all'uopo a propria cura e spese a tutti i permessi e licenze necessari, alle indennità di occupazione temporanea e risarcimento di danni di qualsiasi genere a fondi, per passaggi e strade di servizio.

- L'impianto nei cantieri di lavoro di locali ad uso ufficio del personale di direzione ed assistenza, arredati, illuminati ed, eventualmente, riscaldati a seconda le richieste della Direzione; la fornitura di un'autovettura, compreso carburanti e lubrificanti, per eseguire controlli e ispezioni sulle zone dei lavori da lasciare a disposizione degli incaricati alla vigilanza, un elaboratore elettronico completo di stampante e monitor e programma di contabilità con operatore per il riscontro della contabilità dei lavori.
- Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e nelle dimensioni che saranno volta per volta indicati dalla Direzione Lavori. In particolare, l'Impresa aggiudicataria dovrà provvedere ad inviare, allegate al verbale di consegna, n. 4 fotografie della zona che sarà interessata dalle opere nonché, allegate ad ogni stato di avanzamento, due foto a colori del formato 18x24 riproducenti lo stato dell'opera in corso di esecuzione al momento della emissione del predetto stato. Si precisa che all'assolvimento di questo obbligo sarà condizionata la liquidazione dello stato di avanzamento medesimo. Inoltre, all'atto della richiesta del collaudo e prima dell'eventuale svincolo dei decimi di garanzia, l'Appaltatore dovrà inviare 4 foto, sempre a colori 18x24, riproducenti altrettanti aspetti dell'opera ultimata.
- Le segnalazioni diurne e notturne, marittime e terrestri, mediante appositi cartelli e fanali, e ciò secondo le particolari indicazioni della Direzione Lavori e, in genere, l'osservanza delle norme vigenti.
- L'impianto, la manutenzione, la sorveglianza e l'eventuale illuminazione dei cantieri nonché la fornitura ed il noleggio od il rimborso spese degli apparecchi di peso e misura dei materiali, e la provvista degli stacci e vagli per la granulometria degli inerti.
- La fornitura, l'impianto, la manutenzione e la sorveglianza di una pesa a bilico da installare all'interno delle aree di cantiere.
- Le esecuzioni di ponti di servizio e delle puntellature necessarie per la sicurezza degli edifici e degli impianti circostanti le aree di intervento.
- Il provvedere a sua cura e spesa ad ogni eventuale occupazione temporanea di aree adiacenti ai lavori per qualsiasi causa da essi dipendente.
- L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione non sorgive concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalla sede stradale e dalle opere e dalle cave di prestito.
- La riparazione dei danni di qualsiasi genere e dipendenti anche da forza maggiore che si verificano negli scavi, ai rinterri, alle provviste, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisorie.
- Il risarcimento degli eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, fossero arrecati a proprietà pubbliche o private nonché a persone, restando liberi ed indenni l'Amministrazione ed il suo personale.
- Le spese per la custodia del cantiere e per tutti gli apprestamenti igienici o ricoveri o altro per gli operai stessi.
- L'Impresa è obbligata a prescegliere per le eventuali forniture e per gli impianti Ditte che si impegnino formalmente ad osservare, nei confronti delle maestranze, i vigenti contratti collettivi di lavoro. È fatto obbligo all'Impresa assuntrice di osservare nelle forniture e lavorazioni occorrenti per l'esecuzione dell'opera la riserva del 30%. La presente clausola si applica anche in caso di subappalto, ove questo sia consentito da particolari disposizioni di legge. In conseguenza di tale obbligo le imprese assuntrici devono comunicare alla stazione appaltante, ogni tre mesi, e ogni volta che gliene venga fatta richiesta, l'elenco dei contratti stipulati, in connessione con appalti, per forniture e lavorazioni " riservate " e " non riservate " ad Imprese beneficiaria della quota di riserva, con l'indicazione dell'importo del contratto, dell'Impresa

contraente e, per quelle beneficiarie della riserva, del luogo ove esse hanno i relativi stabilimenti o impianti fissi. Qualora le Imprese appaltatrici affidino le forniture e le lavorazioni a Imprese non beneficiarie della quota di riserva, perché non hanno reperito Imprese beneficiarie specializzate o che dispongano di adeguate attrezzature, devono informare la Stazione appaltante per la preventiva autorizzazione. Detta autorizzazione deve essere chiesta anche nel caso in cui le forniture e le lavorazioni siano ritenute dall'Impresa assuntrice non affidabili ad alcuna delle Imprese beneficiaria perché eccedenti la loro potenzialità o ritenute tecnicamente non frazionabili, e quando devono essere affidate a Imprese non beneficiaria le forniture e le lavorazioni consistente nel puro e semplice montaggio di apparecchiature e parti staccate.

- La manutenzione ordinaria di tutte le opere sino al collaudo. Pertanto, per tutto il periodo corrente tra l'esecuzione parziale o totale delle opere e il collaudo, l'Assuntore é garante delle opere e delle forniture eseguite, e dovrà procedere a sua cura e spese, a tutte le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari. Tale manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta alle riparazioni necessarie senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione dei Lavori. L'Assuntore é responsabile in particolare dei danni, dissesti, cedimenti, deformazioni che dovessero verificarsi nel piano piazzale, nei rilevati, nelle scogliere, nelle sponde interne della vasca, nei manufatti di sfioro e di scarico, nei manufatti di derivazione degli scarichi della raffineria ENI, e non siano causati da forza maggiore, e pertanto egli dovrà a sua cura e spese dismettere e rifare le porzioni di opera dissestate, previe le dovute riparazioni e rettifiche. All'atto del collaudo le scarpate ed i coronamenti delle opere a scogliera, delle sponde interne, degli argini dovranno presentarsi in stato di ottima conservazione, senza segni di sgretolamento, solcature, cedimenti, in particolare le scarpate delle sponde dell'argine perimetrale, le scarpate ed il coronamento degli argini interni si dovranno presentare perfettamente livellati, le palancole costituenti il diaframma impermeabile e le palancole del muro di banchina si dovranno presentare perfettamente allineate e livellate, i manufatti di sfioro e di scarico si dovranno presentare perfettamente livellati.
- Sarà obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione di tutti i lavori i procedimenti e le cautele necessario per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortunio ricadrà sull'Impresa, restandone sollevata l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza nei limiti delle leggi vigenti.
- Per la buona e tempestiva esecuzione dei lavori l'Impresa dovrà disporre di adeguata attrezzatura.
- L'Impresa ha l'obbligo di consentire l'accesso in cantiere, qualunque sia lo stato di esecuzione dei lavori (scogliere, argini etc.), a Ditte specializzate di fiducia della Stazione appaltante per eseguire opere - complementari, sussidiarie e di finitura, quali - ad esempio - drenaggi, segnaletica, opere di protezione, impianti di illuminazione, impianti tecnici in genere, caverie, barriere, condotte, ecc. La consegna dei lavori alle Ditte esecutrici delle sopracitate opere complementari, avverrà sulla base di stati di consistenza dei lavori eseguiti nel quadro del presente appalto, redatti dalla Direzione Lavori in contraddittorio con l'Impresa, corredati se necessario da eventuale documentazione fotografica.
- L'Impresa é tenuta, a tutta sua iniziativa, cura e spesa, a presentare a qualunque Ente o Amministrazione interessata dalle opere (ad esempio Autorità Portuale, ENI, F.S., ANAS, Regione, Provincia, Comuni, Genio Civile, Soprintendenze, Consorzi di bonifica, ENEL, TELECOM, SNAM, Circostel, Comandi Militari, Demanio, Ministero dell'Ambiente, S.I.I.T. ecc.) domanda corredata di ogni disegno, calcolo, relazione, ed altro - previa approvazione di tali elaborati da parte della Direzione dei Lavori - per ottenere, in nome e per

conto dell'Amministrazione appaltante, le autorizzazioni, concessioni, permessi o licenze necessarie per eseguire i lavori. L'Impresa provvederà pure a richiedere agli Enti interessati i preventivi per gli interventi occorrenti per la regolarizzazione delle interferenze, deviazioni o spostamenti di servizi, cavi, tubi, canali, linee elettriche, ecc. e, ottenutane l'approvazione e l'autorizzazione da parte dell'Amministrazione, ad anticipare il versamento delle somme richieste, dei depositi cauzionali, degli indennizzi per rallentamenti ferroviari, ecc.. L'Impresa presterà inoltre tutta la necessaria assistenza tecnica ed operativa per la più rapida sistemazione delle interferenze, provvedendo altresì a tutti gli interventi che le verranno richiesti. L'Impresa dovrà tener conto dei perditempo connessi con la sistemazione delle interferenze e dei relativi riflessi sullo svolgimento dei lavori. Eventuali ritardi non daranno diritto all'Impresa per la richiesta di proroghe, né ad indennizzi o compensi di sorta.

- Qualora l'opera oggetto del presente appalto rientri tra quelle indicate nel primo comma dell'art. 6 del D.L. 13-12-1978 n. 795, convertito in legge 9-2-1979 n. 36, l'appaltatore si obbliga ad assumere, con le modalità previste dalla legge medesima, lavoratori iscritti nelle liste speciali o che godano del trattamento speciale di disoccupazione, in misura tale da coprire con loro personale pari ad almeno il 60% dei lavoratori occorrenti nel cantiere per l'esecuzione dell'opera stessa. L'impresa si obbliga a presentare all'Amministrazione Appaltante, all'atto della consegna sotto riserva di legge ovvero entro dieci giorni dall'aggiudicazione dei lavori, un programma o piano da cui risulti lo sviluppo dei lavori nel tempo stabilito contrattualmente ed il numero dei lavoratori da impiegare nel cantiere, distinti per qualifiche. Nel caso di variazioni nel numero dei lavoratori, la suddetta percentuale dovrà essere comunque rispettata e l'Impresa dovrà dare tempestiva comunicazione delle variazioni apportate. In caso di inottemperanza agli obblighi previsti dai comma precedenti, segnalata all'Ente Concessionario dalla Direzione Lavori e/o dagli Uffici Provinciali del Lavoro competenti, si procede, in tema di definizione di controversie, ai sensi degli artt. 43, 44, 45, 20 comma lettera b) e seguenti del Capitolato Generale dello Stato. L'obbligo di cui al primo comma diviene operante nel momento in cui l'Impresa si trovi nella necessità di procedere ad eventuali nuove assunzioni rispetto all'organico esistente prima dell'appalto. Tale obbligo permane anche durante il corso dei lavori e ciò fino al raggiungimento dell'aliquota percentuale sopra indicata.
- L'Impresa a conclusione dei lavori è tenuta a consegnare, a sua cura e spese, una serie di tavole grafiche relative alle opere eseguite, con indicati tutti i particolari costruttivi, i dettagli e quanto altro necessario per indicare in modo completo ed esaustivo l'effettiva configurazione delle opere realizzate. Di tali tavole l'Impresa dovrà consegnare all'Ente Appaltante una copia riproducibile, n.2 copie su carta ed una copia su supporto magnetico secondo i formati che verranno indicati dalla Direzione dei Lavori durante i lavori.

Le parti dichiarano espressamente che di tutti gli oneri ed obblighi sopra specificati si è tenuto conto nello stabilire i prezzi dei lavori a misura compenetrandoli nei prezzi. Comunque i prezzi unitari offerti restano fissi ed invariabili e non verranno aumentati né diminuiti ancor che l'importo dei lavori in appalto subisca aumenti o diminuzioni, nei limiti stabiliti dal Capitolato Generale ed anche quando l'Amministrazione, nei limiti ad essa concessi dal Capitolato Generale, ordinasse modifiche le quali rendessero indispensabile una proroga del termine contrattuale.

ARTICOLO 7

L'ammontare complessivo dell'appalto resta stabilito in Euro *in cifre* (dicansi Euro ... *in lettere*), che tiene conto degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo ove deve essere eseguito il lavoro.

ARTICOLO 8

Durante l'esecuzione dei lavori la rappresentanza dell'Impresa "....." per la condotta dei lavori, per tutte le operazioni e per gli atti di qualsiasi natura dipendenti dall'appalto di cui trattasi, anche dopo il certificato di collaudo e fino all'estinzione di ogni rapporto, resta affidata al Sig., nato a (.....) il, nella sua qualità di Legale Rappresentante dell'Impresa.

ARTICOLO 9

I pagamenti in acconto, dipendenti dalla esecuzione dell'appalto in argomento, saranno effettuati ogni qualvolta il credito dell'Impresa ".....", al netto delle prescritte ritenute di Legge, raggiunga la cifra di Euro 1.200.000,00 (unmilione duecento/00).

Le somme derivanti dagli oneri per la sicurezza per un totale di Euro 306.000,00 (Euro trecentoseimila/00) indicate all'art.2 del capitolato speciale, verranno liquidate per stati di avanzamento dalla D.L. dopo il nulla osta del Coordinatore per la Sicurezza attestante il rispetto degli stessi.

Ai sensi delle disposizioni in materia di risanamento della finanza pubblica, per i lavori di cui trattasi non è ammessa la revisione dei prezzi (art.26 comma 3 della legge n.109/94 e successive modifiche ed integrazioni). Su richiesta dell'Impresa ".....", a termini del R.D. 07.10.1926 n° 1759, modificato dal D.P.R. 25.01.1962 n° 71, i predetti pagamenti verranno effettuati con mandati diretti emessi al nome dell'Impresa stessa ed estinguibili presso l'Istituto Cassiere dell'Autorità Portuale di Taranto – mediante accredito sul c/c n° (ABI – CAB.....) presso

Gli avvisi di avvenuta emissione dei titoli di spesa saranno inviati al seguente recapito postale: Impresa ".....", via – (...).

L'Impresa ".....", potrà emettere fatture e richiedere pagamenti in Euro in conformità alla vigente legislazione.

ARTICOLO 10

L'impresa appaltatrice ha dichiarato che intende subappaltare le seguenti categorie di lavoro.....

L'impresa appaltatrice deve trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a favore delle imprese subappaltatrici, copia delle fatture quietanzate da queste ultime contenenti l'indicazione delle ritenute di garanzia applicate.

L'appaltatore, è responsabile della verifica dell'idoneità tecnica professionale delle imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, ai sensi art. 7 comma 1 lett. a) Dlgs 626/1994, e deve promuovere la cooperazione e il coordinamento tra imprese subappaltatrici e lavoratori autonomi per l'esecuzione dei lavori oggetto di subappalto, ai sensi dell'art. 7 e comma 3 Dlgs 626/1994. Qualora si verificassero carenze o gravi inadempienze nell'esecuzione dei lavori l'appaltatore resta responsabile in ordine alle verifiche poste a suo carico.

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

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

ARTICOLO 11

Il tempo utile per dare compiuti i lavori resta stabilito in 15 (quindici) mesi naturali successivi e continui a decorrere dalla data del Verbale di Consegna.

Le parti danno atto che entro 30 (trenta) giorni alla data di consegna dei lavori, l'Impresa dovrà presentare il programma di esecuzione delle opere, da sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori.

Detto programma dei lavori dovrà essere concordato con l'Autorità Portuale e dovrà tener conto delle necessità operative del porto e della raffineria E.N.I.

Pertanto l'Impresa non potrà muovere eccezione alcuna o richiedere indennizzi e maggior compensi per eventuali interruzioni e/o divieti imposti dall'Autorità Portuale a causa di esigenze operative del porto e o dall'ENI a causa di esigenze operative della raffineria.

Il programma approvato non vincola però la Stazione appaltante, che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, mentre l'Impresa ha l'obbligo di procedere nei lavori in maniera da garantirne la tempestiva ultimazione.

Le parti convengono che qualora circostanze speciali di forza maggiore e comunque non dipendenti da fatti addebitabili all'impresa impediscano temporaneamente l'utile prosecuzione dell'appalto, il responsabile del procedimento, su proposta del Direttore dei lavori, ne disporrà la sospensione e, tosto che ne siano venute a cessare le cause che l'hanno determinata, ne ordinerà la ripresa.

Dette disposizioni dovranno risultare da appositi processi verbali redatti in contraddittorio con l'appaltatore.

Nel processo verbale di sospensione dovranno indicarsi le ragioni che hanno indotto la adozione del provvedimento.

Intervenendo sospensione e quindi ripresa dei lavori, il «programma» di cui all'articolo del presente Capitolato andrà rivalutato in sede di redazione del verbale di ripresa.

In merito si stabilisce che:

- nel verbale di sospensione deve essere indicato l'importo residuo convenzionale dei lavori ancora da eseguire alla data della disposta sospensione;
- in quello di ripresa, in riferimento alla data di sua redazione e all'importo residuo già individuato in sede di sospensione, si determinerà il nuovo programma lavori sulla base delle produzioni mensili differenziate riportate all'articolo dinanzi citato.

Si stabilirà, conseguentemente, il rimanente tempo utile relativo all'importo residuo e quindi la nuova data di ultimazione.

Ove, a norma di Capitolato Generale, possa darsi luogo a richiesta di *proroga*, si stabilisce che nella richiesta stessa devono essere indicati con le motivazioni specifiche *anche il* tempo residuo contrattuale e l'importo residuo convenzionale dei lavori ancora da eseguire, valutati alla data della domanda.

La consegna dei Lavori verrà secondo le prescrizioni del Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici, approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999 n. 554.

La penale pecuniaria, per il tempo in più eventualmente impiegato oltre il termine precedentemente fissato, a norma dell'art.117 del Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994 n.109 e successive modificazioni, approvato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n°554 del 21 dicembre 1999, sarà pari all'uno per mille dell'importo di contratto per ogni giorno di ritardo e sarà applicata con deduzione dall'importo del conto finale; nel caso di rescissione in danno o di esecuzione di ufficio, il periodo di ritardo si computa fino alla scadenza del termine fissato dal Responsabile del procedimento a norma dell'art.119 del Regolamento approvato con R.D. 21 dicembre 1999, n. 554

All'Impresa appaltatrice, a norma dell'art.23 del vigente Capitolato generale approvato con il D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, sarà riconosciuto un premio pari allo zero virgola cinque per mille dell'importo di contratto per ogni giorno di anticipo rispetto al termine contrattuale con un massimo di Euro 100.000,00 (diconsi Euro centomila) e comunque non oltre l'importo posto a base di gara.

ARTICOLO 12

L'Impresa "....." è obbligata all'osservanza delle disposizioni in materia di assicurazioni sociali derivanti da leggi o da contratto collettivo nazionale di lavoro (invalidità, vecchiaia, disoccupazione, malattia, ecc.), nonché al pagamento dei contributi messi a carico dei datori di lavoro.

L'Impresa "....." è obbligata, altresì, all'osservanza di quanto prescritto dalla Legge 19 Marzo 1990 n° 55 e successive modificazioni ed integrazioni, per la prevenzione della delinquenza di tipo mafioso.

Si dà atto che l'Impresa "....." ha accettato il Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto ai sensi della lettera a), comma 1 Bis, dell'art. 31 della Legge 109/94 e ha presentato il Piano Operativo di Sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori ai sensi della lettera b), comma 1 Bis, dell'art. 31 della Legge 109/94.

ARTICOLO 13

L'incarico di Direttore dei Lavori sarà svolto dall'Ing. giusta delibera n. del del Comitato Portuale.

L'incarico di Responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'articolo 7 della Legge 109/94, è svolto dall'ing. Domenico Daraio dipendente dell'Autorità Portuale

L'incarico di Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione sarà svolto dall'Ing. giusta delibera n. del del Comitato Portuale.

ARTICOLO 14

I lavori in parola non sono imponibili ai fini dell'I.V.A., ai sensi dell'art. 9, comma 6, del D.P.R. 26.10.1972 n° 633.

ARTICOLO 15

Le parti si danno reciprocamente atto che fanno parte integrante del contratto, oltre al Capitolato Generale ed al Capitolato speciale di appalto, anche gli elaborati grafici del progetto esecutivo, l'elenco, il piano di sicurezza e di coordinamento, il piano operativo di sicurezza ed il cronoprogramma.

ARTICOLO 16

La Stazione appaltante, in caso di negligenza od imperizia nella esecuzione dei lavori o quando venga compromessa la loro tempestiva esecuzione e la buona riuscita, ha il diritto di liquidare, a suo insindacabile giudizio ed in qualsiasi momento, i lavori per la parte di essi regolarmente eseguita, qualunque sia il loro importo complessivo, e di addebitare all'impresa il maggior onere che deve sostenere per la stipula del nuovo contratto.

Ciò non darà all'impresa diritto alcuno a pretendere speciale compenso, all'infuori del pagamento dei lavori regolarmente eseguiti e del valore dei materiali utili approvvigionati, con tassativa esclusione del compenso del decimo delle opere non eseguite se l'ammontare di queste sia uguale o inferiore al quinto dell'ammontare contrattuale dei lavori.

ARTICOLO 17

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'art.31-bis della legge n.109/94 e dell'art. 149 del DPR 554 del 21.12.1999 e vengano conseguentemente confermate le riserve, la definizione delle controversie è attribuita ai sensi dell'art. 32 della legge 109/94 e dell'art. 150 del DPR 554/99, all'Autorità giudiziaria Ordinaria.

ARTICOLO 18

Per tutti gli effetti del presente contratto l'Impresa aggiudicataria elegge domicilio presso la Casa Comunale di Taranto. Le spese tutte inerenti al presente contratto sono a totale carico dell'Impresa aggiudicataria.

E, richiesto, io Ufficiale Rogante ho ricevuto e pubblicato il presente contratto mediante lettura fattane a chiara ed intelligibile voce alle parti contraenti, le quali, da me interpellate prima di sottoscriverlo, lo hanno dichiarato conforme alle loro volontà.

Si è omessa la lettura delle inserzioni allegate, per espressa volontà delle parti, le quali hanno dichiarato di averne in precedenza presa cognizione.

Il presente contratto consta di fogli bollati, dattiloscritti da persona di mia fiducia, su facciate e righe, di quest'ultima pagina escluse le firme.

Sono parte integrante del contratto i documenti di seguito elencati:

1. Capitolato Generale di Appalto
2. Capitolato Speciale di Appalto
3. Elaborati progettuali (elencati nell'allegato A)
4. Elenco dei prezzi unitari
5. Piano di sicurezza e coordinamento
6. Cronoprogramma dei lavori

IL PRESIDENTE

.....

L'IMPRESA

“.....”

.....

L'UFFICIALE ROGANTE

.....

AUTORITÀ PORTUALE DI TARANTO
PORTO DI TARANTO

VASCA DI CONTENIMENTO DEI MATERIALI PROVENIENTI
DAGLI SCAVI DEL PORTO DI TARANTO

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

ALLEGATO AL CONTRATTO DI APPALTO

INDICE

| | |
|--|-----------|
| CAPITOLO II OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE | 4 |
| Art. 2 OGGETTO DELL'APPALTO | 5 |
| Art. 3 AMMONTARE DELL'APPALTO | 5 |
| Art. 4 CATEGORIE DELLE OPERE COSTITUENTI L'APPALTO | 6 |
| Art. 5 DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE | 6 |
| Art. 6 <u>DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO DEFINITIVO</u> | 7 |
| Art. 7 <u>PROGETTAZIONE ESECUTIVA (APPALTO INTEGRATO)</u> | 8 |
| Art. 8 (Art. 2 Contratto) CONDIZIONI DI APPALTO | 8 |
| Art. 9 (Art. 4 Contratto) VARIAZIONI ALLE OPERE APPALTATE | 8 |
| Art. 10 (Art. 5 Contratto) ECCEZIONI DELL'APPALTATORE | 8 |
| Art. 11 (Art. 11 Contratto) TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI. PENALE PER IL RITARDO | 9 |
| Art. 12 (Art. 11 Contratto) PREMIO DI ACCELERAZIONE | 9 |
| | |
| CAPITOLO III QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI | 10 |
| Art. 13 MATERIALI IN GENERE | 11 |
| Art. 14 ACQUA, CALCE, LEGANTI IDRAULICI, POZZOLANE | 11 |
| Art. 15 SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO | 12 |
| Art. 16 DETRITO MISTO DI CAVA O TOUT VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO | 13 |
| Art. 17 MASSI NATURALI | 13 |
| Art. 18 OCCUPAZIONE, APERTURA E SFRUTTAMENTO DELLE CAVE | 13 |
| Art. 19 MATERIALI FERROSI E METALLI VARI | 14 |
| Art. 20 TUBI E RACCORDI DI PRFV | 15 |
| Art. 21 MATERIALI DIVERSI | 15 |
| Art. 22 PROVE SUI MATERIALI | 16 |
| | |
| CAPITOLO IV MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO | 17 |
| Art. 23 LIVELLO MEDIO DEL MARE | 18 |
| Art. 24 TRACCIAMENTO DELLE OPERE E SEGNALAZIONI | 18 |
| Art. 25 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI | 18 |
| Art. 26 SCAVI IN GENERE | 19 |
| Art. 27 SCAVI DI SBANCAMENTO | 19 |
| Art. 28 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA | 20 |
| Art. 29 PRECAUZIONI PER L'USO DI MINE | 20 |
| Art. 30 RILEVATI, RINTERRI ADDOSSATI ALLE MURATURE E RIEMPIMENTI | 20 |
| Art. 31 OPERE A SCOGLIERA | 21 |
| Art. 32 OPERE IN CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO | 22 |
| Art. 33 SISTEMA DI SCARICO IN TUBAZIONI DI p.r.f.v. | 26 |
| Art. 34 PALANCOLATI METALLICI | 26 |
| Art. 35 STRUTTURE IN ACCIAIO | 27 |
| Art. 36 OPERE IN FERRO | 27 |
| Art. 37 LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI | 27 |
| | |
| CAPITOLO V NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI | 28 |
| Art. 38 NORME GENERALI | 29 |
| Art. 39 SALPAMENTI | 29 |
| Art. 40 MASSI NATURALI | 29 |

| | |
|--|-----------|
| Art. 41 DIGA A SCOGLIERA | 30 |
| Art. 42 ARGINE INTERNO | 31 |
| Art. 43 SPONDA LATO YARD EX-BELLELI | 31 |
| Art. 44 SPONDA LATO TERRA | 31 |
| Art. 45 PALANCOLE | 32 |
| Art. 46 SISTEMA DI SCARICO DELLE ACQUE DELLA RAFFINERIA ENI | 32 |
| Art. 47 CONTABILITA' DEI LAVORI | 32 |
| Art. 48 LAVORI IN ECONOMIA | 33 |
| | |
| CAPITOLO VI CONDIZIONI GENERALI, ONERI DELL'IMPRESA E DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO | 35 |
| Art. 49 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE | 36 |
| Art. 50 (or Artt. 1,2,3 Contratto) CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ ALLA GARA | 36 |
| Art. 51 (Art. 15 Contratto) DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO | 36 |
| Art. 52 CAUZIONI - GARANZIE ASSICURATIVE | 36 |
| Art. 53 (Art. 11 Contratto) CONSEGNA DEI LAVORI | 36 |
| Art. 54 (Art. 11 Contratto) PROGRAMMA DEI LAVORI | 37 |
| Art. 55 (Art. 11 Contratto) SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI - PROROGHE | 37 |
| Art. 56 (Art. 9 Contratto) PAGAMENTI IN ACCONTO | 37 |
| Art. 57 DANNI DI FORZA MAGGIORE | 37 |
| Art. 58 CONTO FINALE | 37 |
| Art. 59 COLLAUDO | 37 |
| Art. 60 (Art. 6 Contratto) ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE RESPONSABILITÀ' DELL'APPALTATORE | 37 |
| Art. 61 TABELLA INFORMATIVA CANTIERE DI LAVORO | 38 |
| Art. 62 AREE DA ADIBIRE AL CANTIERE | 38 |
| Art. 63 PIANI DI SICUREZZA | 38 |
| Art. 64 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA | 38 |
| Art. 65 OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA | 39 |
| Art. 66 INOSSERVANZA NORME SICUREZZA | 39 |
| Art. 67 (Art. 9 Contratto) REVISIONE PREZZI | 39 |
| Art. 68 (Art. 17 Contratto) CONTROVERSIE | 39 |
| Art. 69 (Art. 10 Contratto) SUBAPPALTI E COTTIMI | 39 |
| Art. 70 AGEVOLAZIONI FISCALI | 39 |
| Art. 71 OSSERVANZA DELLE LEGGI, DEI REGOLAMENTI E DELLA NORMATIVA TECNICA | 40 |
| Art. 72 DIREZIONE TECNICA DEI LAVORI PER CONTO DELL'IMPRESA | 40 |
| Art. 73 (Art.16 Contratto) RISOLUZIONE O RIDUZIONE DEL CONTRATTO | 40 |
| | |
| CAPITOLO VII ELENCO PREZZI | 41 |
| Art. 74 ELENCO DELLE CATEGORIE DI LAVORAZIONE IN BASE ALLE QUALI SARANNO PAGATI I LAVORI A CORPO E A MISURA | 42 |

PARTE II

CAPITOLO II

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 2
OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la realizzazione della vasca di contenimento dei materiali di risulta dell'escavo del bacino del porto di Taranto secondo il Progetto Definitivo redatto ed approvato dall'Autorità Portuale di Taranto e le prescrizioni del presente Capitolato.

L'Impresa si obbliga col presente atto, ad eseguire e fare eseguire i lavori di cui sopra secondo il progetto esecutivo redatto dalla stessa ed approvato dalla Autorità Portuale, secondo le indicazioni che in corso di lavoro saranno fornite dalla Direzione dei lavori e sotto l'osservanza delle disposizioni del vigente Capitolato Generale d'Appalto approvato con D. M. n° 145 del 19.04.2000, nonché del Regolamento n° 554 del 21.12.1999 e delle vigenti Leggi per la esecuzione dei lavori per conto dello Stato.

Art. 3
AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori a misura e dei lavori ed oneri compensati a corpo, a base d'asta compresi nel presente appalto, ammonta presuntivamente a Euro 10.506.513,03 (diconsi Euro: tredicimilionioctocosedicimilatrecento_trentatatre/77) di cui Euro 9.665.636,01 (diconsi Euro novemilioneisecentosessantacinquemilaseicentotrentasei/01) compensati a corpo e Euro 534.877,02 (diconsi Euro cinquecentotrentaquattromilaottocentosestantasette/02) compensati a misura.

I costi attinenti gli apprestamenti e le attrezzature da attuare per garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori ai sensi della normativa vigente ammontano a Euro 306.000,00 (diconsi Euro trecentoseimila/00) e ai sensi dell'art. 31 comma 2 L. 109/94 non sono soggetti al ribasso d'asta. Gli importi per gli oneri della sicurezza, da liquidarsi con le modalità indicate agli articoli del presente Capitolato, risultano complessivamente nell'elenco delle voci per la sicurezza contenuto nel Piano di Sicurezza, redatto ai sensi del D.Lgs. n.494 del 14/8/96, allegato al presente capitolato e facente parte integrante del contratto.

I costi attinenti alla redazione del progetto esecutivo ammontano a Euro 100.000,00 (diconsi centomila Euro e 0 centesimi) e ai sensi dell'art. 21 comma 1 L. 109/94 non sono soggetti al ribasso d'asta.

Pertanto l'importo complessivo dei lavori e degli oneri per ogni necessaria attività, finalizzata all'acquisizione dei beni e dei diritti occorrenti per l'esecuzione delle opere, compresi nel presente appalto, ammonta presuntivamente a Euro 10.606.513,03 (diconsi Euro diecimilioneisecentoseimilacinquecentotredici/03).

Nel seguente prospetto sono riportate le categorie dei lavori da valutarsi a misura con il relativo importo, e le categorie di lavoro da compensare a corpo con le relative percentuali di incidenza sull'importo complessivo dei lavori a corpo:

a) LAVORI A MISURA

| | |
|--|------------|
| - Massi da 1-3 t per mantellata esterna diga a scogliera | 522.377,02 |
| - Salpamenti di massi natura e/o artificiali | 12.500,00 |

b) LAVORI A CORPO

| | |
|--|-----------------|
| - Diga a scogliera | 11.183 % |
| - Argine interno | 0.785 % |
| - Sponda lato yard ex-Belleli | 5.466 % |
| - Sponda lato terra | 4.683 % |
| - Palancolati metallici | 59.413 % |
| - Canalizzazione acque di scarico raffineria ENI | <u>18.470 %</u> |
| | 100.0000 % |

Totale dei lavori a corpo in cifra tonda 9.665.636,01

| | |
|--|----------------------|
| SOMMANO (importo dei lavori a base d'asta soggetto al ribasso d'asta) | 10.200.513,03 |
| ONERI PROGETTAZIONE ESECUTIVA (non soggetti al ribasso d'asta)..... | 100.000,00 |
| COSTI DELLA SICUREZZA (non soggetti al ribasso d'asta)..... | 306.000,00 |
| IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO | 10.606.513,03 |

Le cifre del precedente prospetto, che indicano l'importo presuntivo dei lavori a misura, soggetti al ribasso d'asta, potranno variare tanto in più quanto in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta

quanto nelle reciproche proporzioni, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti negli articoli 10, 11, e 12 del Capitolato Generale approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145.

Art. 4

CATEGORIE DELLE OPERE COSTITUENTI L'APPALTO

Con riferimento all'art. 30, comma 1, del D.P.R. 25 gennaio 2000 n. 34, le categorie prevalenti che identificano i lavori da appaltare sono la OG7 per un importo totale di Euro 10.200.513,03.

Per eventuali subappalti vale la normativa stabilita dall'art. 18 della legge n°55 del 19.03.1990 e successive modifiche ed integrazioni, nonché quanto disposto dall'art. 141 del DPR 554 del 21.12.1999 e dall'art. 34 della legge 109 del 11.02.1990. Gli affidatari degli eventuali subappalti devono essere in possesso dei corrispondenti requisiti previsti dalla vigente normativa.

Ai sensi dell'art. 18, comma 3-bis, della Legge n. 55/90 è fatto obbligo all'aggiudicatario di trasmettere entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a favore dei subappaltatori e/o cottimisti copia delle fatture quietanzate da questi ultimi.

Art. 5

DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori:

A) Opere da compensare a corpo

- Realizzazione della diga scogliera che delimita la vasca di contenimento, consistente in un'opera a gettata a sezione trapezia di circa 900 m di sviluppo planimetrico, con sommità a quota +3.00 m e con la scogliera di protezione lato mare che perviene fino a quota +3.50 m s.m., con una larghezza in sommità pari a circa 10.00 m e scarpate con pendenza pari a 2/3, impostata sul fondale marino. Nel compenso è esclusa la fornitura e la posa in opera della mantellata di protezione della scarpata esterna (lato mare), per la quale è previsto l'impiego di massi naturali del peso compreso tra 1 e 3 t disposti su due strati, che verrà compensata a misura.
- Realizzazione di un argine interno per la realizzazione di un sottobacino per la sedimentazione secondaria della miscela immessa nella vasca, consistente in un'opera a gettata a sezione trapezia con sommità a quota +1.30 m, con una larghezza in sommità pari a 5 m e scarpate con pendenza pari a 2/3, impostata direttamente sul fondale marino, di sviluppo planimetrico pari a circa 200 m oltre i tratti di raccordo con la diga a scogliera e le sponde del terrapieno esistente, dotato sulla sommità di un manufatto di sfioro di c.a. con labbro sfiorante realizzato con elementi sagomati di lamiera di acciaio zincato fissati alla struttura di c.a. per mezzo di bulloni ad espansione di acciaio zincato.
- Realizzazione lungo la sponda lato yard ex-Belleli della vasca di un argine di delimitazione eseguito mediante la regolarizzazione della sponda esistente e la realizzazione, a partire dall'intersezione con l'argine interno, di un rilevato arginale a sezione trapezia con sommità a quota +3.50 m s.m. a tergo del palancoleto ed a quota +1.00 m s.m. all'interno della vasca, con una larghezza in sommità complessiva pari a 9.20 m circa e scarpate con pendenza pari a 2/3, dotato sulla porzione lato vasca di un manufatto di sfioro e di raccolta delle acque sfiorate di c.a. con labbro sfiorante realizzato con elementi sagomati di lamiera di acciaio zincato fissati alla struttura di c.a. per mezzo di bulloni ad espansione di acciaio zincato, dotato a tergo di un canale di raccolta delle acque meteoriche che precipitano sul terrapieno esistente a tergo, e successivamente di un di un rilevato arginale a sezione trapezia con sommità a quota +3.50 m s.m. a tergo del palancoleto ed a quota +3.00 m s.m. all'interno della vasca, con una larghezza in sommità complessiva pari a 10.60 m circa e scarpate con pendenza pari a 2/3, con la scarpata lato vasca "protetta" mediante la posa in opera di massi naturali di peso compreso tra 50 e 1000 kg disposti su due strati, dotato a tergo di un canale fugatore a sezione trapezia che realizza lo scarico a mare delle acque in esubero che escono dalla vasca durante le fasi di riempimento;
- Realizzazione lungo la sponda lato terra della vasca di un argine di delimitazione eseguito mediante la regolarizzazione della sponda esistente e la realizzazione, a partire dall'intersezione con l'argine interno fino all'intersezione della diga a scogliera con la costa in prossimità di punta Rondinella, di un rilevato arginale a sezione trapezia con sommità a quota +3.50 m s.m. a tergo del palancoleto ed a quota +3.00 m s.m. all'interno della vasca, con una larghezza in sommità complessiva pari a 6.80 m circa e scarpate con pendenza pari a 2/3, con la scarpata lato vasca "protetta" mediante la posa in opera di massi naturali di peso compreso tra 50 e 1000 kg disposti su due strati, dotato a tergo di un canale di raccolta delle acque meteoriche che precipitano sul terrapieno esistente a tergo;
- Realizzazione di un diaframma impermeabile lungo tutto il perimetro della vasca mediante l'infissione, all'interno del nucleo della diga a scogliera e degli argini perimetrali, di palancole metalliche con giunto a tenuta idraulica ottenuto mediante l'interposizione, all'interno dei gargami, di un prodotto poliuretano che si rigonfia a contatto dell'acqua, infisse per minimo 1.00 m all'interno della formazione di argille e che superiormente pervengono fino a quota +3.50 m s.m.;

- Realizzazione lungo lo sviluppo della diga a scogliera che delimita la vasca di una banchina di sviluppo pari a 125 m, con il piano di calpestio posto a quota +3.50 m s.m., realizzata mediante l'infissione fino a quota -12.00 m s.m. di una parete di palancole metalliche che superiormente pervengono fino a quota +3.50 m s.m., ancorate per mezzo di una serie di barre di acciaio GEWI alle palancole costituenti l'elemento di tenuta idraulica perimetrale della vasca;
- Realizzazione del sistema di raccolta e di scarico delle acque di raffreddamento, delle acque di processo e delle acque bianche della raffineria ENI che attualmente vengono scaricate a mare in due punti interni alla vasca prevista in progetto, consistente in n°2 manufatti di c.a. per la derivazione/intercettazione degli scarichi esistenti, in una tubazione di PRFV ϕ 2200 mm lunga circa 1.100 m che raccoglie le acque dello scarico n°1 e in una tubazione di PRFV ϕ 1400 mm lunga circa 370 m che raccoglie le acque dello scarico n°2, che corrono entrambe interrato all'interno del rilevato arginale a tergo del palancole metallico e terminano in un manufatto di scarico di c.a. da realizzare all'esterno della vasca in prossimità di punta rondinella;
- Salpamento in corrispondenza dell'intersezione della diga a scogliera con le sponde del terrapieno esistente dei massi naturali costituenti la mantellata di protezione delle scarpate a mare del terrapieno esistente così da consentire l'innesto della nuova diga scogliera.

Nelle tavole progettuali sono evidenziate gli sviluppi planimetrici dell'opera a scogliera, dell'argine interno e degli argini perimetrali, le caratteristiche delle classi di massi naturali da utilizzare per la loro realizzazione, le caratteristiche e le dimensioni dello strato filtro, nonché gli sviluppi planimetrici, la sezione tipo ed i dettagli costruttivi dei manufatti di sfioro, raccolta e scarico delle acque in esubero che escono dalla vasca durante le fasi di riempimento della stessa con i materiali provenienti dai dragaggi dei fondali del porto di Taranto, gli sviluppi planimetrici, le sezioni tipo ed i dettagli costruttivi delle condotte di derivazione e scarico degli scarichi della raffineria ENI, le carpenterie, le armature e i dettagli costruttivi dei manufatti di intercettazione/derivazione degli scarichi della raffineria ENI esistenti e del manufatto di scarico a mare e degli interventi da eseguire sui manufatti esistenti.

Nei capitoli seguenti sono riportate le qualità dei materiali, le relative prescrizioni per dare le opere finite e compiute a regola d'arte, le norme di misurazione ed i prezzi.

Art. 6

DOCUMENTI COMPONENTI IL PROGETTO DEFINITIVO

Il progetto definitivo è composto dai seguenti documenti:

Relazioni:

R1 Relazione illustrativa

R2 Studio meteomarinario

R3 Calcoli preliminari delle strutture e degli impianti

R4 Computo metrico e stima

R5 Analisi dei prezzi

R6 Capitolato speciale di appalto

R7 Piano di sicurezza e coordinamento

R8 Relazione idrologica e idraulica

R9 Relazione geologica e geotecnica.

Tavole:

| | |
|----|--|
| 1 | Corografia |
| 2 | Stato attuale |
| 3 | Planimetria di progetto ed ubicazione sezioni tipo |
| 4 | Stralcio planimetrico della vasca di sedimentazione secondaria – Pianta, sezioni, dettagli ed armature |
| 5 | Sezioni tipo A-A B-B C-C |
| 6 | Sezioni tipo D-D E-E F-F G-G H-H |
| 7 | Argine di protezione – Profilo longitudinale e pianta |
| 8 | Diga a scogliera – Profilo longitudinale e pianta |
| 9 | Ubicazione sezioni di computo |
| 10 | Diga a scogliera – Sezioni di computo - S1 – S2 – S3 – S4 – S5 |
| 11 | Diga a scogliera – Sezioni di computo - S6 – S7 – S8 – S9 |
| 12 | Diga a scogliera – Sezioni di computo - S10 – S11 – S12 – S13 – S14 – S15 |
| 13 | Diga a scogliera – Sezioni di computo - S16 – S17 – S18 – S19 – S20 |
| 14 | Argine di protezione – Sezioni di computo - T1 – T2 – T3 – T4 |
| 15 | Argine di protezione – Sezioni di computo - T5 – T6 – T7 – T8 |
| 16 | Argine di protezione – Sezioni di computo - T9 – T10 – T11 – T12 |
| 17 | Argine di protezione – Sezioni di computo - T13 – T14 – T15 |
| 18 | Argine di protezione – Sezioni di computo - T16 – T17 – T18 – T19 – T20 – T21 |
| 19 | Argine di protezione – Sezioni di computo - T22 – T23 – T24 – T25 – T26 – T27 – T28 |
| 20 | Argine di protezione – Sezioni di computo - T29 – T30 – T31 – T32 – T33 – T34 – T35 |

| | |
|----|---|
| 21 | Sfioratore vasca principale – Sezioni di computo - A1 – A2 – A3 – A4 – A5 |
| 22 | Nuovi manufatti di derivazione ed intercettazione degli scarichi 1 e 2 ENI Pianta e sezioni |
| 23 | Nuovo manufatto di scarico a mare - Pianta e sezioni |
| 24 | Nuovo manufatto di derivazione dello scarico 1 ENI - Armature - Pianta e sezioni |
| 25 | Nuovo manufatto di intercettazione dello scarico 2 ENI - Armature - Pianta e sezioni |
| 26 | Nuovo manufatto di scarico a mare - Armature - Pianta e sezioni |

Art. 7

PROGETTAZIONE ESECUTIVA (APPALTO INTEGRATO)

La progettazione esecutiva dell'opera costituisce elemento fondamentale del contratto il quale verrà stipulato solo nel caso di approvazione degli elaborati progettuali da parte dell'Amministrazione.

La progettazione esecutiva dei lavori dovrà essere eseguita a cura e spese dell'Impresa avvalendosi di tecnici abilitati alla professione ed iscritti nell'Albo ai sensi dell'articolo 19 comma 1 ter della legge 166 del 01.08.2002.

Tale progettazione dovrà sviluppare il progetto definitivo redatto dall'Amministrazione e contenere tutti gli elaborati previsti nel comma 5, art. 16 della legge 219/95. In particolare il computo metrico estimativo dovrà essere redatto utilizzando gli elenchi prezzi allegati e per eventuali prezzi aggiuntivi saranno utilizzati quelli presenti nel prezzario in uso presso il Ministero Infrastrutture e Trasporti – Direzione S.I.I.T. – Settore Infrastrutture di Bari aggiornato al 2006, o ad esso ragguagliabili. Analogo criterio dovrà essere eseguito nella redazione di eventuali varianti.

L'importo dei lavori e la durata degli stessi che scaturiranno dalla redazione del progetto esecutivo non dovranno in ogni caso superare quello offerto in sede di gara per l'importo e quella fissata dall'Amm.ne nel Progetto Definitivo.

La progettazione esecutiva delle opere e quella relativa alle misure da adottare per la sicurezza durante l'esecuzione avranno una durata massima di novanta giorni naturali e consecutivi a decorrere dalla data di affidamento dell'incarico stesso; per ogni giorno di ritardo, si applicherà una penale pari allo 0,025% dell'importo di contratto.

L'impresa si obbliga di introdurre nel progetto, anche se già elaborato e presentato, tutte le modifiche integrative che siano ritenute necessarie a giudizio insindacabile dell'Amministrazione, senza che ciò dia diritto a compensi di sorta.

Nell'ambito del periodo temporale fissato per l'esecuzione della progettazione, i grafici ed i disegni del progetto dovranno essere presentati dall'impresa in minuta all'Amministrazione per un benessere preventivo, ogni qualvolta l'Amministrazione stessa ne faccia richiesta. Sulla scorta di tale benessere, l'impresa svilupperà gli elaborati di cui consegnerà un originale debitamente firmato entro la durata prevista per l'ultimazione della prestazione.

Non appena l'Amministrazione avrà comunicato l'avvenuta approvazione del progetto, l'Impresa inoltrerà altre tre copie degli elaborati. Tutti gli elaborati consegnati all'Amministrazione dovranno essere firmati dal progettista e dall'appaltatore che ne assume contestualmente in solido la responsabilità. Gli elaborati progettuali saranno forniti su supporto cartaceo e su supporto informatico con l'uso di programmi compatibili con quelli in uso presso l' U.T. dell'Amministrazione.

L'Amministrazione sottoporrà l'elaborato progettuale alle approvazioni di rito e ne comunicherà il risultato all'Impresa.

In caso di approvazione del progetto, si procederà alla stipula del Contratto.

Qualora invece l'Amm.ne, a suo insindacabile giudizio, ritenesse l'elaborato progettuale non conforme al progetto definitivo sia dal punto di vista tecnico che economico, non si provvederà alla stipula del Contratto, senza che per questo all'Impresa spettino compensi di sorta per le spese affrontate per l'appalto, per mancati utili, per le spese di progettazione.

Art. 8 (Art. 2 Contratto) **CONDIZIONI DI APPALTO**

Art. 9 (Art. 4 Contratto) **VARIAZIONI ALLE OPERE APPALTATE**

Art. 10 (Art. 5 Contratto) **ECCEZIONI DELL'APPALTATORE**

Art. 11 (Art. 11 Contratto)
TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI. PENALE PER IL RITARDO

Con riferimento al Cronoprogramma facente parte integrante del contratto (art. 110 del DPR 554/99), il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto resta stabilito in 15 (quindici) mesi naturali, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Detto tempo è comprensivo dell'incidenza dei giorni, nella misura delle normali previsioni, di andamento stagionale sfavorevole e per tali giorni non potranno essere concesse sospensioni dei lavori e proroghe per recuperare i rallentamenti o le soste.

Parte che sostituisce parte dell'art. 11 del Contratto

ART. 12 (Art. 11 Contratto)
PREMIO DI ACCELERAZIONE

PARTE II

CAPITOLO III

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 13
MATERIALI IN GENERE

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere provveranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purchè abbiano le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia, rispondano alla specifica normativa del presente Capitolato speciale e delle prescrizioni degli artt. 15, 16 e 17 del Capitolato Generale approvato con il D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145; tutti i materiali devono essere riconosciuti, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, della migliore qualità e devono rispondere ai requisiti appresso indicati. Tuttavia resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione Lavori.

Art. 14
ACQUA, CALCE, LEGANTI IDRAULICI, POZZOLANE

A) ACQUA.

L'acqua dovrà essere dolce, limpida, scevra da materie terrose od organiche e non dovrà essere aggressiva. L'acqua necessaria per i conglomerati cementizi armati potrà contenere al massimo 0,1 g/litro di cloruri mentre per i calcestruzzi potrà contenere al massimo 1 g/litro di solfati.

In casi particolari la Direzione dei Lavori potrà autorizzare per iscritto, previo accertamento con opportune analisi, l'impiego di acqua di mare nell'impasto di calcestruzzi cementizi non armati, purché l'acqua sia scevra da impurità e materiali in sospensione e purché la salinità sia inferiore al 40%

B) CALCE.

Le calce aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori. La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, non bruciata nè vitrea nè pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità di acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassello tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

La calce viva in zolle al momento dell'estinzione dovrà essere perfettamente anidra; sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita, e perciò l'approvvigionamento dovrà essere effettuato in funzione del fabbisogno e la calce stessa dovrà essere conservata in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità.

Dopo l'estinzione la calce dovrà conservarsi in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura, mantenendola coperta con uno strato di sabbia. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature da almeno 15 giorni.

La calce idrata in polvere, confezionata in sacchi, dovrà essere sempre, sia all'atto della fornitura che al momento dell'impiego, asciutta ed in perfetto stato di conservazione; nei sacchi dovranno essere riportati il nominativo del produttore, il peso del prodotto e la indicazione se trattasi di fiore di calce o calce idrata da costruzione.

C) POZZOLANE.

Le pozzolane saranno ricavate da strati mondici da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti: qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

D) LEGANTI IDRAULICI.

I cementi dovranno avere i requisiti di cui alla legge 26 Maggio 1965 n.595 ed al D.M 3 Giugno 1968 così come modificato dal D.M 20 Novembre 1984 ed alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato speciale e l'Appaltatore sarà responsabile sia della qualità sia della buona conservazione del cemento.

Il cemento da impiegare deve essere pozzolanico (o in generale solfato-resistente) nei tipi normale (R 325) e ad alta resistenza (R 425).

I cementi, se in sacchi, dovranno essere conservati in magazzini coperti, perfettamente asciutti e senza correnti d'aria ed i sacchi dovranno essere conservati sopra tavolati di legno sollevati dal suolo e ricoperti di cartonfeltri bitumati cilindrici o fogli di polietilene.

La fornitura del cemento dovrà essere effettuata con l'osservanza delle condizioni e modalità di cui all'art. 3 della Legge 26 Maggio 1965 n. 595.

Qualora il cemento venga trasportato sfuso dovranno essere impiegati appositi ed idonei mezzi di trasporto: in questo caso il cantiere dovrà essere dotato di adeguata attrezzatura per lo scarico, di silos per la conservazione e di bilancia per il controllo della formazione degli impasti ed i contenitori per il trasporto ed i silos dovranno essere tali da proteggere il cemento dall'umidità e dovrà essere evitata la miscelazione tra i tipi e le classi di cemento.

Per i cementi forniti in sacchi dovranno essere riportati sugli stessi il nominativo del Produttore, il peso e la qualità del prodotto, la quantità d'acqua per malte normali e la resistenza minima a compressione ed a trazione a 28 giorni di stagionatura, mentre per quelli forniti sfusi dovranno essere opposti cartellini piombati sia in corrispondenza dei coperchi

sia degli orifizi di scarico; su questi cartellini saranno riportate le indicazioni del citato art. 3 della legge 26 Maggio 1965 n. 595.

L'introduzione in cantiere de ogni partita di cemento sfuso dovrà risultare dal giornale dei lavori e dal registro dei getti. Le qualità dei cementi forniti sfusi potrà essere accertata mediante prelievo di campioni come stabilito all'art. 4 della Legge sopra ricordata.

I sacchi dovranno essere mantenuti integri fino all'impiego e verranno rifiutati che presentassero manomissioni. Il cemento che all'atto dell'impiego risultasse alterato sarà rifiutato e dovrà essere allontanato subito dal cantiere. Indipendentemente dalle indicazioni contenute sui sigilli, sui sacchi oppure sui cartellini, il Direttore dei Lavori potrà far eseguire su cemento approvvigionato, ed a spese dell'Appaltatore, le prove prescritte.

Art. 15 **SABBIA, GHIAIA, PIETRISCO**

A) SABBIA.

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi potrà essere naturale od artificiale ma dovrà essere, in ordine di preferenza, silicea, quarzosa, granitica o calcarea ed in ogni caso dovrà essere ricavata da rocce con alta resistenza alla compressione; dovrà essere scevra da materie terrose, argillose, limacciose e polverulente e comunque la prova di decantazione in acqua non deve dare una perdita di peso superiore al 2%.

La sabbia dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso uno staccio con maglie circolari del diametro di mm 2 per murature in genere e del diametro di mm 1 per gli intonaci e le murature di paramento od in pietra da taglio.

L'accettabilità della sabbia da impiegare nei conglomerati cementizi verrà definita con i criteri indicati nell'allegato 1 del D.M 3 giugno 1968 e nell'Allegato 1, punto 2 del D.M 27 luglio 1985 e la distribuzione granulometrica dovrà essere assortita e comunque adeguata alle condizioni di posa in opera.

B) GHIAIA - PIETRISCO.

Le ghiaie dovranno essere costituite da elementi omogenei, inalterabili all'aria, all'acqua ed al gelo, pulitissimi ed esenti da materie terrose, argillose e limacciose e dovranno provenire da rocce compatte, non gessose e marnose ad alta resistenza a compressione.

I pietrischi dovranno provenire dalla frantumazione di rocce silicee, quarzose, granitiche o calcaree e dovranno essere a spigoli vivi, esenti da materie terrose, argillose e limacciose.

Le ghiaie ed i pietrischi da impiegare nei conglomerati cementizi dovranno avere i requisiti prescritti nell'Allegato 1, punto 2 del D.M 27 luglio 1985.

La ghiaia ed il pietrisco dovranno avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro dell'armatura precisando che la dimensione massima degli elementi stessi dovrà essere tale da non superare il 60% - 70% dell'interferro ed il 25% della dimensione minima della struttura.

La curva granulometrica degli aggregati per i conglomerati, contenuta all'interno del fuso indicato dalla Direzione Lavori, sarà proposto dall'Impresa in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi.

L'Impresa dovrà garantire per ogni lavoro la costanza delle caratteristiche granulometriche.

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante, e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente, o gelide o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, alla abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee. Sono comunque escluse le rocce marnose.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di Enti pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati di cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso la utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonchè di ciottoli o massi ricavabili da fiumi o torrenti semprechè siano provenienti da rocce di qualità idonea.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle ricerche. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 U.N.I. e trattenuti dal crivello 25 U.N.I. i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 U.N.I. e trattenuti dal crivello 10 U.N.I. le graniglie quelle passanti dal crivello 10 U.N.I. e trattenute dallo staccio 2 U.N.I. 2332.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm se ordinato, per la costruzione di massicciate cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per la esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;

- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni, e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 10 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta sarà invece usata per conglomerati bituminosi.
- Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti della prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.
- Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

Art. 16
DETRITO MISTO DI CAVA O TOUT VENANT DI CAVA O DI FRANTOIO

Per nuclei di scogliere, argini a terra e a mare, rinfianchi, riempimenti, intasamenti e simili il misto di cava deve essere di dimensioni comprese tra 0.2 e 30 cm, non solubile, privo di frazioni limose o argillose e di sostanze organiche. La percentuale in peso di materiale di diametro inferiore a 2 cm deve essere al massimo pari al 10%.

Il misto di cava deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile).

Il valore del C.B.R. (rapporto portante californiano) deve essere maggiore di 40 allo stato saturo, per gli strati superiori fuori acqua il C.B.R. deve essere superiore a 80.

Per quanto riguarda la forma dei singoli elementi costituenti il misto di cava il rapporto tra dimensione minore e la dimensione maggiore del singolo elemento non deve essere inferiore a 0.2 (zero virgola due).

Art. 17
MASSI NATURALI

I massi naturali per scogliere devono rispondere ai requisiti essenziali di compattezza, omogeneità e durabilità, devono risultare inalterabili all'acqua di mare ed al gelo, devono essere esenti da cappellaccio, da piani di sfaldatura, giunti, fratture e incrinature e di pezzatura secondo progetto. Il loro peso specifico non dovrà essere inferiore a 2.500 kg/m³. Saranno assolutamente escluse le pietre marnose, quelle gessose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Le prove di resistenza del materiale alla compressione, all'abrasione, alla salsedine marina e alla gelività, che la Direzione Lavori riterrà opportune dovranno essere eseguite a carico dell'Impresa secondo le norme in vigore per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione di cui al R.D. n°2232 del 16/11/1939.

In particolare devono essere rispettati i seguenti limiti:

- peso specifico non dovrà essere inferiore a 2500 kg/m³;
- resistenza a compressione dei massi non dovrà essere inferiore a 500 kg/cm²;
- coefficiente di usura ≤ 2.0 mm;
- perdita di peso alla prova Los Angeles (ASTM C 131 - AASHTO T 96) ≤ 30%
- coefficiente di imbibizione: ≤ 5%;
- resistenza chimica (ASTM-88 - 5 cicli solfato di sodio): ≤ 10%.
- Gelività (R.D. 16.11.1939 art.8) ≤ 5%

Il giudizio di idoneità della cava da parte della direzione Lavori dovrà tener conto dell'insieme dei risultati delle prove di qualifica potendo accettare che i risultati di una singola prova non rientrino nei limiti di accettabilità.

I massi naturali verranno classificati nelle seguenti categorie:

| | | | | |
|-----------------|----|-------|---|----------|
| - I categoria | da | 50 | a | 1.000 kg |
| - II categoria | da | 1.000 | a | 3.000 kg |
| - III categoria | da | 3.000 | a | 7.000 kg |

Nei prezzi corrispondenti sono comprese, oltre alle spese di estrazione, anche quelle di trasporto, pesatura, versamenti nei siti designati a seconda delle sagome stabilite ed ogni altra spesa e magistero occorrente per il compimento dell'opera.

La forma dei massi naturali non deve risultare eccessivamente allungata. Il rapporto tra la dimensione minima e quella massima del singolo elemento non deve essere minore di 0.4 (zero virgola quattro).

ART. 18
OCCUPAZIONE, APERTURA E SFRUTTAMENTO DELLE CAVE

Fermo restando quanto prescrivono gli altri articoli di questo Capitolato circa la provenienza dei materiali resta stabilito che tutte le pratiche e gli oneri inerenti la ricerca, occupazione, apertura e gestione delle cave sono a carico esclusivo

dell'Impresa, rimanendo l'Amministrazione sollevata dalle conseguenze di qualsiasi difficoltà che l'Impresa potesse incontrare a tale riguardo; al momento della consegna dei lavori, essa dovrà indicare le cave di cui intende servirsi e garantire che queste siano adeguate e capaci di fornire in tempo utile e con continuità tutto il materiale necessario ai lavori con le prescritte caratteristiche.

L'Impresa resta responsabile di fornire il quantitativo e di garantire la qualità dei massi e degli scapoli occorrenti al normale avanzamento dei lavori anche se, per far fronte a tal impegno, l'Impresa medesima dovesse abbandonare la cava o località di provenienza, già ritenuta idonea, per attivarne altre ugualmente idonee: tutto ciò senza che l'Impresa possa accampare pretese di speciali compensi o indennità.

Anche tutti gli oneri e prestazioni inerenti al lavoro di cava - come pesatura del materiale, trasporto al sito di imbarco, costruzione di scali di imbarco, lavori inerenti alle opere morte, pulizia della cava con trasporto a rifiuto della terra vegetale e del cappellaccio, costruzione di strade di servizio e di baracche per ricovero degli operai o del personale di sorveglianza dell'Amministrazione e quanto altro occorrente - sono ad esclusivo carico dell'Impresa.

L'Impresa ha la facoltà di adottare, per la coltivazione delle cave, quei sistemi che ritiene migliori nel proprio interesse, purché si uniformi alle norme vigenti ed alle ulteriori prescrizioni che eventualmente fossero impartite dalle Amministrazioni statali e dalle Autorità militari, con particolare riguardo a quelle mineraria e di pubblica sicurezza, nonché dalle Amministrazioni regionali, provinciali e comunali.

L'Impresa resta in ogni caso l'unica responsabile di qualunque danno od avaria possa verificarsi in dipendenza dei lavori di cava o accessori.

Art. 19 MATERIALI FERROSI E METALLI VARI

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucatura e simili. Essi dovranno essere conformi a tutte le condizioni previste dal D.M 29 febbraio 1908, modificato dal D.P. 15 luglio 1925 e dalle vigenti norme UNI; dovranno, altresì, presentare, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

A) ACCIAIO PER COSTRUZIONI

Dovrà essere di prima qualità, privi di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità, perfettamente lavorabili a freddo e a caldo senza che ne derivino screpolature o alterazioni, dovrà, altresì, essere saldabili e non suscettibili di perdere la tempera.

I profilati, le barre, i piatti, i larghi piatti e le lamiere dovranno rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal ministero dei LL. PP. ai sensi dell'art.21 della legge 5 novembre 1971, n°1086:

Gli elementi di acciaio profilati a freddo dovranno rispondere alle vigenti norme CNR 10022-85.

B) ACCIAI PER CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO.

Gli acciai per cemento armato (tra questi si intendono anche gli acciai inossidabili del tipo AISI-304 e AISI-316), sia in barre tonde lisce, che ad aderenza migliorata, che in reti elettrosaldate dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al punto 2.2 ed agli Allegati 4, 5 e 6 del D.M 9 gennaio 1996 (che sostituisce ed aggiorna, come da L.1086/71, il precedente D.M. 14/2/92).

Gli acciai per cemento armato precompresso, sia in fili che in trefoli o in trecce dovranno essere conformi alle prescrizioni di cui al punto 2.2 ed all'Allegato 3 del D.M 27 luglio 1985 e successive modificazioni ed integrazioni.

C) GHISA.

La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere, inoltre, perfettamente modellata.

È assolutamente escluso l'impiego di ghisa fosforosa.

D) METALLI VARI.

L'acciaio inox, l'acciaio corten, il piombo, lo zinco, lo stagno, il rame, l'alluminio e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere conformi alle vigenti norme UNI, delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori cui sono destinati e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma o ne alteri la resistenza e la durata.

Art. 20 TUBI E RACCORDI DI PRFV

I tipi, le dimensioni, le caratteristiche e le modalità di prova dei tubi in resine termoindurenti (poliestere e vinilestere) rinforzati con fibre di vetro dovranno essere conformi, oltre a quanto stabilito nel presente articolo, alle seguenti norme UNI 9032 Tubi di resine termoindurenti rinforzate con fibre di vetro (PRFV) con o senza cariche. Tipi, dimensioni e requisiti.

UNI 9033 Tubi di resine termoindurenti rinforzate con fibre di vetro (PRFV) con o senza cariche. Metodi di prova.

Il taglio delle estremità dei tubi dovrà risultare perpendicolare all'asse e rifinito in modo da consentire il montaggio ed assicurare la tenuta del giunto previsto.

Sopra ogni singolo tubo dovrà essere impresso, in modo evidente, leggibile ed indelebile, il nominativo della ditta costruttrice, il diametro esterno, l'indicazione del tipo e della pressione di esercizio.

In qualunque momento il Direttore dei Lavori potrà prelevare campioni dei tubi di PRFV e farli inviare, a cura e spese dell'Appaltatore, ad un laboratorio specializzato per essere sottoposti alle prove prescritte dalle norme di unificazione.

Qualora i risultati non fossero rispondenti a quelli richiesti, l'Appaltatore dovrà sostituire tutte le tubazioni con altre aventi i requisiti prescritti, restando a suo carico ogni spesa comunque occorrente nonché il risarcimento degli eventuali danni.

La parete delle tubazioni di P.R.F.V. da impiegare per la canalizzazione e lo scarico delle acque degli scarichi della raffineria ENI di Taranto, prodotte su mandrino per avvolgimento di fili, dovranno essere costituite da n°3 strati, strato interno (liner) + strato meccanico resistente + strato esterno, perfettamente aderenti uno all'altro, che formano un unico elemento strutturale.

Le resine impiegate per il liner (resine di tipo poliestere isoftalico) devono soddisfare i seguenti requisiti:

| Caratteristica | Norma | Valore | U.d.M. |
|------------------------------|-------------|---------|----------|
| Allungamento a trazione | ASTM D 638 | MIN 4 | % |
| Resistenza a trazione | ASTM D 638 | MIN 40 | MPa |
| Acidità | DIN 53402 | MAX 30 | Mg KOH/g |
| Viscosità a 25°C | ASTM D 2393 | MAX 500 | Cps |
| Temp. Distors. Termica (HDT) | ASTM D 648 | MIN 80 | °C |
| Assorbimento d'acqua | ASTM D 570 | MAX 0.5 | % |

Le resine impiegate per lo strato meccanico resistente e per il gel-coat (resine di tipo poliestere isoftalico) devono soddisfare i seguenti requisiti:

| Caratteristica | Norma | Valore | U.d.M. |
|------------------------------|-------------|------------|----------|
| Allungamento a trazione | ASTM D 638 | MIN 2.5 | % |
| Resistenza a trazione | ASTM D 638 | MIN 50 | MPa |
| Modulo elastico a trazione | ASTM D 638 | MIN 30.000 | MPa |
| Resistenza a flessione | ASTM D 790 | MIN 90 | MPa |
| Modulo elastico a flessione | ASTM D 790 | MIN 30.000 | MPa |
| Acidità | DIN 53402 | MAX 35 | Mg KOH/g |
| Viscosità a 25°C | ASTM D 2393 | MAX 500 | Cps |
| Temp. Distors. Termica (HDT) | ASTM D 648 | MIN 90 | °C |
| Assorbimento d'acqua | ASTM D 570 | MAX 0.5 | % |

Gli inerti dovranno essere conformi alla norma ASTM D3517.

Prima del suo utilizzo l'Appaltatore dovrà sottoporre alla Direzione dei lavori per approvazione tutti i documenti, certificati e quanto altro necessario per dimostrare la rispondenza del materiale impiegato alle prescrizioni del presente Capitolato.

Art. 21 MATERIALI DIVERSI

Ogni materiale occorrente, che non fosse tra quelli indicati nei precedenti articoli, dovrà essere sempre della migliore qualità e non essere adoperato se non sia stato riconosciuto idoneo dalla Direzione dei Lavori.

Art. 22
PROVE SUI MATERIALI

In relazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, L'impresa resta obbligata ad effettuare a sue spese in ogni tempo le prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché quelle di campioni da prelevarsi in opera, sostenendo inoltre tutte le spese di prelevamento e di invio ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto (ufficiale o autorizzato ai sensi dell'art. 20 della Legge n°1086/1971)

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio dirigente, munendosi di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

CAPITOLO IV

MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Art. 23
LIVELLO MEDIO DEL MARE

Le quote indicate nel presente capitolato si intendono riferite al livello medio mare.

L'Imprenditore riporterà e fisserà la quota riferita al livello medio mare sopra capisaldi stabiliti in contiguità dell'opera ed è tenuto altresì al controllo frequente dei capisaldi stessi.

L'Imprenditore è anche tenuto ad eseguire immediatamente dopo la commessa dei lavori una campagna di misure al fine di stabilire il dislivello fra il livello medio marino effettivo e quello convenzionale.

Le misure verranno eseguite con opportuno apparecchio registratore in continuo disposto all'interno delle aree portuali su indicazione della D.L. e dell'Autorità Portuale e che al termine dei lavori resterà acquisito dalla stazione appaltante.

I risultati di tali misure verranno tempestivamente comunicate al Direttore dei Lavori.

Art. 24
TRACCIAMENTO DELLE OPERE E SEGNALAZIONI

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il tracciamento di tutte le opere. Per le verifiche del tracciamento, come per ogni altro rilievo o scandaglio che la Direzione Lavori giudicasse utile per l'interesse del lavoro, l'Appaltatore sarà tenuto a somministrare ad ogni richiesta ed a tutte sue spese, il materiale necessario per l'esecuzione, come gli strumenti geodetici, misure metriche, sagole, scandagli, segnali fissi e galleggianti notturni e diurni, a fornire le imbarcazioni ed il personale di ogni categoria idoneo per l'esecuzione di simili operazioni.

L'Appaltatore dovrà inoltre attenersi a quelle precise prescrizioni che, riguardo alla forma, dimensioni, numero e qualità dei segnali, saranno indicate dalla Direzione Lavori.

Nelle operazioni di tracciamento per quello che riguarda la parte altimetrica si assumerà quale livello zero il livello medio del mare come definito nel presente Capitolato.

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di provvedere, durante tutta la durata dei lavori e fino al collaudo, alle segnalazioni per la sicurezza della navigazione secondo quanto verrà prescritto dalle competenti Autorità Marittime e dalla Direzione dei Lavori.

Tutte le volte che per mareggiate o per altra causa i segnali messi in sito venissero rimossi, l'Appaltatore ha l'obbligo di ripristinarli immediatamente a proprie cure e spese.

L'Appaltatore è l'unico responsabile della conservazione e manutenzione dei segnali nella loro giusta posizione e delle conseguenze che possono derivare da ogni loro spostamento che avvenga per qualsiasi causa, anche di forza maggiore.

In particolare l'Appaltatore sarà completamente responsabile della eventuale caduta a mare dei materiali di provenienti dai salpamenti e di risulta delle demolizioni e di ogni opera che fosse eseguita al di fuori degli allineamenti senza poter invocare a suo discarico la circostanza di un eventuale spostamento dei segnali, od altra causa.

Il materiale proveniente dai salpamenti e di risulta delle demolizioni caduto a mare dovrà essere rimosso o salpato a totale carico dell'Appaltatore.

Art. 25
DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

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

Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e sollevare polvere, pertanto sia le murature che i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati. Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore, deve, inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore dell'Amministrazione appaltante.

Durante le demolizioni l'Appaltatore dovrà prendere ogni precauzione e provvedimento volto ad evitare che i materiali di risulta delle demolizioni cadano in acqua. In caso contrario l'Appaltatore è tenuto, a sua cura e spese, a provvedere al salpamento del materiale caduto in acqua senza che per questo possa pretendere alcun compenso.

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

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

Detti materiali, ove non diversamente specificato, restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato generale, con prezzi indicati nell'Elenco.

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

Le demolizioni delle strutture in acqua saranno eseguite con quei mezzi che l'Impresa sarà a cura e spese dell'Impresa l'ottenimento di tutti i permessi necessari da parte della competente Autorità.

Per tutte le demolizioni o scavi l'Impresa ha l'onere, già valutato nei prezzi di elenco, di far eseguire il preventivo sminamento fino alla quota necessaria, esibendo alla D.L. il relativo certificato di garanzia prima di porre mano alla demolizione o agli scavi stessi.

In relazione ai sopradetti oneri gli scavi potranno anche essere eseguiti per le altezze parziali stabilite dalle profondità di sensibilità consentite dagli apparecchi di rilevamento di ordigni esplosivi. Ogni qualsiasi responsabilità ricade comunque sull'Impresa.

Tutte le demolizioni e gli scavi dovranno comunque attuarsi con l'osservanza delle norme cautelative che saranno impartite sia dalle Autorità competenti sia che da quelle Marittime.

Art. 26 **SCAVI IN GENERE**

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

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltrechè 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 sulla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi, e affinché i cavi siano asciutti provvedendo ad installare, se necessario, un sistema di well-point.

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

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.

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

Art. 27 **SCAVI DI SBANCAMENTO**

Per scavi di sbancamento o sterri andanti si intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno; rientrano nella categoria degli scavi di sbancamento così generalmente definiti non soltanto, come è ovvio, quelli necessari per la formazione del corpo stradale e quelli cosiddetti di splatemento, ma altresì quelli per allargamenti di trincee, tagli di scarpate di rilevati per sostituirvi opere di sostegno, scavi per incassature di opere d'arte eseguiti superiormente al piano campagna, o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo), e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc.

Se lo scavo dovesse risultare aperto su di un lato e non ne venisse ordinato lo scavo a tratti, il punto più depresso sarà quello terminale.

Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovino al di sotto del piano di campagna, o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo) quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati, ed anche tutti i tagli a sezione larga che pur non rientrando nelle precedenti casistiche e definizioni potranno, tuttavia, consentire l'accesso con rampa ai mezzi di scavo, di caricamento e di trasporto.

I materiali di risulta degli scavi di sbancamento, nei limiti ritenuti idonei dalla Direzione dei Lavori, dovranno essere, con carattere di priorità, portati a riempimento della zona di rinterro indicata nei disegni di progetto, e spianati alle quote prestabilite.

La parte di materiale non ritenuta idonea o eccedente la quantità necessaria sarà portata a cura e spese dell'Impresa alle discariche che l'Impresa stessa avrà cura di provvedersi.

Art. 28
SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

Per scavi a sezione obbligata in generale si intendono quelli incassati a sezione ristretta necessari per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Quali che siano 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, tenendo nel debito conto le norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione emanate con il D.M. 11 marzo 1988 e le Istruzioni applicative alle norme tecniche per terreni, opere di sostegno e fondazioni emanate con circolare LL.PP. n. 30483 del 24 settembre 1988. Le profondità che si trovano indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni e/o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, con i prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di dare inizio all'esecuzione delle opere prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani di scavo.

I piani di lavoro dovranno essere generalmente orizzontali.

Eseguite le strutture di coronamento, lo scavo che si fosse dovuto fare in più nell'intorno delle medesime per l'esecuzione di pareti a scarpa o a sezione più larga, di personale convenienza dell'Appaltatore, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con materiale adatto, sino al piano del terreno naturale primitivo, ripristinando, altresì, le eventuali maggiori pavimentazioni divelte.

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

Resta fissato che gli scavi a sezione obbligata terminano alla quota di -1.00 m sul livello medio marino e a partire da detta quota hanno inizio gli scavi subacquei.

Art. 29
PRECAUZIONI PER L'USO DI MINE

Per le mine, che occorressero nell'esecuzione degli scavi, l'Appaltatore deve osservare tutte le prescrizioni delle leggi e regolamenti in vigore.

Oltre a ciò, l'Appaltatore è in obbligo di prendere tutte le precauzioni necessarie ad evitare alle persone ed alle cose ogni danno, delle cui conseguenze egli è sempre ed in ogni caso unico responsabile.

Le mine che dovessero praticarsi in vicinanza delle strade e dei luoghi abitati, devono essere riparate con fascine o legnami in modo da impedire che le materie lanciate a distanza abbiano a recare danni di qualsiasi specie.

Al momento dell'accensione, i passanti debbono essere fermati ad una distanza conveniente in relazione all'entità della mina, da guardiani muniti di bandiere o segnali rossi e prima dell'accensione deve essere dato ripetuto avviso acustico, attendendo per incominciare l'operazione che si sia accertato che tutte le persone e gli operai si siano posti al sicuro.

Qualora, si ritenesse che gli abitanti in vicinanza dei lavori non si trovassero in condizioni di sufficiente sicurezza contro i pericoli delle mine, saranno fatti sgombrare in tempo utile, o difesi con opportune palizzate o steccati di riparo, tutto a spese dell'Appaltatore e sempre sotto la sua responsabilità.

Art. 30
RILEVATI, RINTERRI ADDOSSATI ALLE MURATURE E RIEMPIMENTI

Per la formazione dei riempimenti, rilevati e rinterri da addossarsi alle murature dei manufatti o di altre opere previsti si impiegherà in generale tout-venant di cava e/o i materiali di risulta degli scavi e dei salpamenti eseguiti nell'ambito dei lavori se di caratteristiche idonee a tale scopo.

Nella formazione dei rilevati, rinfianchi, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, e mai superiore, per la parte fuori acqua, a cm 30, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le strutture di fondazione e le strutture in genere su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o altri mezzi non potranno essere scaricate direttamente contro le strutture, ma dovranno essere depositate in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate con carriole, barelle od altro mezzo, purché a mano, al momento della formazione dei suddetti rinterri.

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

È vietato addossare terrapieni a strutture di fresca costruzione.

È vietato di addossare terrapieni a murature di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a tutto carico dell'Appaltatore.

È obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, procedere durante i lavori di costruzione alla esecuzione dei necessari ricarichi dei rilevati e riempimenti necessari per compensare i cedimenti dei rilevati e dei terreni di fondazione, affinché durante le varie fasi costruttive previste in progetto e all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

Art. 31 OPERE A SCOGLIERA

Le varie parti delle opere a gettata e dei rilevati arginali devono corrispondere sia per categoria, che per quantità alle indicazioni progettuali esplicitate negli elaborati che costituiscono parte integrante del contratto di appalto.

La costruzione dell'opera di difesa/confinamento a scogliera della vasca deve procedere a sezione completa a partire dai terrapieni esistenti sui quali si intesta la diga, da una quota di +1.00 m s.m., seguendo la seguente successione : nucleo, eventuale strato filtro, mantellata di protezione.

Lo scarico diretto da camion o l'impiego di bulldozer non sarà consentito per la posa in opera dei massi costituenti gli strati più esterni con peso superiore a 1 t.

La costruzione delle opere a gettata dovrà essere eseguita a tutta sagoma, salvo i massi costituenti il coronamento dell'opera, procedendo per tratte successive che non devono avere lunghezze superiori a 20 m (venti) e che dovranno essere rapidamente completate secondo la sagoma di progetto, ponendo ogni cura per realizzare una perfetta continuità tra le varie tratte.

La mantellata in prima fase può essere eseguita secondo una sagoma diversa da quella definitiva, purché venga raggiunta una quota di sommità tale da evitare danni in conseguenza di mareggiate nel corso dei lavori.

Dopo l'ultimazione dei successivi tratti di scogliera la Direzione dei lavori ne eseguirà il rilievo e, in base a tale lavoro di ricognizione, disporrà quello che ancora l'Impresa dovrà fare affinché il lavoro pervenga a regolare compimento e quindi, in particolare, disporrà i necessari lavori di salpamento o di rifiorimento, a seconda che la scogliera risulti in qualche modo eccedente, o deficiente, rispetto alla sagoma assegnata.

Si ammette che la sagoma esecutiva dell'opera a scogliera, rispetto a quella di progetto, possa discostarsi al massimo, per la scarpata interna ed esterna, di 0.30 cm in più o in meno.

In caso di forza maggiore verranno riconosciuti e compensati soltanto i danni subiti dalla scogliera eseguita in tutti i suoi strati e rilevata dalla direzione Lavori, nonché i danni verificatisi nelle tratte in corso di esecuzione di lunghezza non superiore a 20 (venti) metri.

I danni eventualmente subiti dalla sagoma incompleta, ma non condotta secondo le modalità descritte nel presente Capitolato, rimangono a carico dell'Impresa.

a) Nucleo in tout-venant

Il nucleo di tout-venant delle opere a scogliera ed il corpo degli argini interni e degli argini perimetrali sarà eseguito via terra mediante lo scarico diretto da camion avendo cura di realizzare la sagoma di progetto nonché le relative scarpate. Man mano che si procederà alla costruzione del nucleo, si procederà anche alla formazione degli strati più esterni, la cui posa in opera verrà effettuata a mezzo di gru operanti dal nucleo.

L'Appaltatore potrà disporre provvisoriamente (a sua cura e spese) sopra la superficie del nucleo uno strato di materiale lapideo per rendere possibile il transito dei veicoli, dovrà però rimuovere detto materiale quando verrà meno lo scopo per cui è stato applicato.

b) Strato filtro

Lo strato filtro sarà posato come protezione della scarpata del nucleo di tout-venant con uno spessore minimo di 1.25 m con almeno due strati di massi e con una pendenza della scarpata esterna di 1/1.5.

c) Mantellate in massi naturali

Le mantellate di massi naturali saranno eseguite sia via terra che via mare avendo cura di realizzare lo spessore e la sagoma di progetto, nonché le pendenze delle relative scarpate.

Nella formazione delle mantellate di protezione esterne l'Appaltatore deve posizionare con cura i massi in modo da garantire un idoneo grado di incastro tra i massi stessi ed un'adeguata porosità della scogliera (non inferiore a 30%).

d) Numerazione e taratura dei mezzi di trasporto

I cassoni, carrelli, vagoni, autocarri ed ogni altro genere di veicolo per il trasporto dei massi via terra, saranno distinti da un numero di ordine al quale corrisponderà la tara a vuoto accertata da regolare pesatura che dovrà essere riportata in apposito verbale.

Analogamente, i pontoni e gli altri mezzi adibiti al trasporto dei massi via mare devono essere contrassegnati con una matricola d'identificazione e stazzati col seguente sistema: per la taratura del mezzo, in bacino perfettamente calmo si

segna a poppa, a prua e nelle fiancate, la linea di immersione a vuoto; si esegue poi un primo carico parziale e si segna la nuova linea di immersione; quindi si esegue un secondo carico dello stesso peso del primo e si segna la nuova linea di immersione, e così di seguito, fino a carico completo, avendo cura di distribuire regolarmente il materiale nello scafo allo scopo di evitare sbandamenti longitudinali o trasversali.

A bordo dei galleggianti non devono trovarsi, durante le operazioni di stazzatura, altri oggetti ed attrezzi oltre a quelli di dotazione fissa, che devono essere elencati nel verbale di stazzatura; così pure, durante il rilevamento della immersione dei galleggianti, sia all'atto della stazzatura, sia all'atto dei controlli del carico, il mezzo non deve essere gravato di carichi accidentali.

La Direzione dei Lavori potrà sempre richiedere controlli della taratura e stazzatura iniziale, ed in ogni caso detti controlli dovranno farsi ad intervalli fissi di mesi sei ed inoltre ogni volta che i veicoli venissero comunque riparati o trasformati. Sia la taratura iniziale che le successive di controllo verranno fatte a spese del Appaltatore ed in contraddittorio con la Direzione dei Lavori redigendosi, per ogni operazione, regolare verbale.

e) Pesatura dei massi e registrazione

Di norma ogni mezzo di trasporto dovrà contenere, per ciascun viaggio, massi di un'unica categoria.

L'operazione di pesatura verrà effettuata in contraddittorio tra i rappresentanti della Direzione Lavori e dell'Appaltatore; le parti firmeranno le bollette madre ed un numero di figlie secondo quanto disposto dalla Direzione Lavori.

Per le operazioni di pesatura l'Appaltatore disporrà di uno o più bilici secondo le disposizioni della Direzione Lavori rimanendo a tutto suo carico ogni spesa ed onere relativo alle operazioni di pesatura ivi compreso l'impianto dei bilici ed il relativo controllo iniziale, quelli periodici da parte del competente Ufficio metrico di pesi e misure, le eventuali riparazioni dei bilici.

L'Appaltatore dovrà fornire i bollettari. Ciascuna bolletta sarà datata ed oltre al peso netto dovrà portare il peso lordo, il numero d'ordine e la targa del veicolo, nonché la categoria del materiale portato.

Ad ogni veicolo o cassone carico corrisponderà quindi una serie di bollette di cui la madre resterà al personale dell'Amministrazione che effettua la pesatura e le figlie in genere verranno consegnate al rappresentante dell'Appaltatore, al conducente del mezzo ed al personale dell'Amministrazione che sorveglierà il versamento del materiale in opera.

Il materiale comunque perduto lungo il trasporto non potrà essere contabilizzato.

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di rimandare al bilico uno o più massi od addirittura tutto il carico per sottoporlo a nuove verifiche di peso ogni volta che sorga il dubbio che il peso dichiarato nelle bollette d'accompagnamento sia errato o che nel carico vi siano massi aventi un peso minore di quello prescritto od infine quando risulti o si possa presumere una qualunque altra irregolarità. L'Appaltatore non dovrà chiedere alcuno speciale compenso od indennità per il tempo necessario alle operazioni di taratura, pesatura dei materiali o per controlli su dette operazioni.

f) Prove e controlli incasso d'opera

La rispondenza dei materiali di cava ai requisiti specificati verrà verificata con controlli periodici da effettuarsi in cava od a piè d'opera. La frequenza e le modalità dei controlli verranno stabilite dalla Direzione Lavori in base al tipo di materiale ed ai quantitativi da approvvigionare nelle varie fasi di costruzione.

Il controllo verrà effettuato su un campione di materiali che possa essere considerato rappresentativo delle caratteristiche della categoria in esame ed avente quindi peso complessivo proporzionato al peso degli elementi di dimensioni maggiori presenti nella categoria stessa.

I controlli dovranno accertare che tutte le categorie previste soddisfino a giudizio insindacabile della Direzione Lavori i seguenti requisiti generali:

- l'assenza di elementi aventi peso singolo inferiore ai limiti minimi fissati
- il buon assortimento delle diverse pezzature nell'ambito di ogni categoria
- la presenza di quantitativi adeguati di elementi aventi peso singolo prossimo al limite superiore di ciascuna categoria.

In particolare si dovrà controllare:

- per le categorie di massi: che almeno il 50% in peso del campione sia costituito da elementi aventi peso singolo uguale o superiore al peso medio della categoria.

In qualsiasi momento potranno essere effettuati i rilievi delle scogliere eseguite per constatare e riparare ogni eventuale deficienza o degradazione senza che per l'esecuzione di tali rilievi o riparazioni l'Appaltatore possa pretendere compensi di sorta; potrà altresì, senza dar diritto a speciali compensi, essere ordinata l'ispezione da parte di un sommozzatore di fiducia dell'Amministrazione, essendo in tal caso obbligato l'Appaltatore a fornire tutto ciò che possa occorrere per effettuare detta ispezione subacquea.

I massi il cui versamento o collocamento fosse male eseguito contrariamente alle disposizioni della Direzione, o che fossero caduti fuori dalla zona dei lavori, non verranno contabilizzati, fermo restando l'obbligo all'Appaltatore di rimuoverli a sue spese trasportandoli in luogo ove non possano produrre ingombri od inconvenienti, ovvero a salparli, se caduti in mare, e collocarli dove verrà indicato dalla Direzione dei Lavori.

Art. 32

OPERE IN CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO

L'Impresa è tenuta a sviluppare la progettazione esecutiva eseguita attenendosi alle norme di seguito indicate.

Nella progettazione e nell'esecuzione delle opere in cemento armato l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le norme contenute nella legge 5 novembre 1981 n. 1086 concernente "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica", nel D.M 27 luglio 1985 concernente "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche" e nel D. M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni" e successive modificazioni od integrazioni.

L'Impresa dovrà inoltre osservare le norme delle leggi 25.11.1962 n.1684 e 05.11.1964 n.1224 e le loro eventuali disposizioni o integrazioni, le disposizioni delle circolari n.705 del 06.12.1963 e n.2535 del 12.06.1963 del Ministero dei LL. PP., nonché le prescrizioni della circolare n.6804 del 19.11.1969 dell'ANAS per opere di cemento armato costruite in prossimità dei litorali marini e comunque l'impiego di soli cementi pozzolanici.

Si intende che tutti gli oneri relativi alla applicazione delle leggi, decreti, regolamenti e circolari in vigore al momento dell'offerta per l'accollo dei lavori sono compresi e compensati col prezzo di appalto.

Di eventuali disposizioni di Legge che dovessero intervenire in fase successiva si terrà conto formulando nuovi prezzi a termini di regolamento ove l'adempimento delle disposizioni stesse comporti per l'Impresa oneri diversi da quelli corrispondenti alle disposizioni vigenti al momento dell'offerta.

L'esecuzione delle opere dovrà aver luogo sotto la direzione di un tecnico, tra quelli precedentemente elencati e sempre nei limiti delle rispettive competenze, incaricato a cura e spese dell'Appaltatore; il nominativo del tecnico, il relativo indirizzo e l'accettazione dell'incarico da parte dello stesso dovranno essere comunicati al Direttore dei lavori ed all'Amministrazione appaltante.

L'esame e verifica da parte della Stazione Appaltante dei calcoli di stabilità e degli esecutivi presentati non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge e per precisa pattuizione contrattuale, restando contrattualmente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore stesso rimane l'unico e completo responsabile delle opere eseguite, sia per quanto ha rapporto con la loro progettazione e calcolo, che per la qualità dei materiali e la loro esecuzione e pertanto egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi di qualunque natura, entità ed importanza essi potessero risultare e qualunque conseguenza o danno dovessero arrecare.

Tutte le opere in conglomerato cementizio armato normale o precompresso facenti parte dell'opera appaltata dovranno essere sottoposte, a spese dell'Appaltatore, se non diversamente previsto e senza diritto di rivalsa, a collaudo statico ed il collaudo stesso dovrà essere eseguito da un Ingegnere o da un Architetto, iscritto all'Albo da almeno 10 anni, che non sia interessato in alcun modo nella progettazione, direzione od esecuzione delle opere, nominato dall'Amministrazione appaltante.

L'Appaltatore è tenuto, altresì, a curare a proprie spese, la presentazione al Genio Civile della documentazione atta al rilascio della licenza dell'uso e/o del certificato di conformità delle strutture.

CALCESTRUZZI

Per i conglomerati cementizi semplici od armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni contenute nelle Norme tecniche di cui all'art. 21 della legge 5 novembre 1971, n. 1086 e nel D. M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni".

Il calcestruzzo per l'impiego nelle opere di conglomerato cementizio semplice, armato e precompresso, deve essere del tipo detto "a resistenza garantita"; in ambiente marino deve essere utilizzato cemento pozzolanico o di altoforno; il rapporto in peso acqua-cemento non dovrà superare il valore 0.40÷0.45 ovviamente tenendo conto anche del contenuto di acqua degli inerti all'atto del confezionamento del calcestruzzo.

Le resistenze caratteristiche dei calcestruzzi armati e precompressi non devono essere inferiori a quelle previste dalla Legge n°1086/1971 ed essere corrispondenti a quelle indicate dal progettista.

Per il raggiungimento delle resistenze caratteristiche potrà essere necessario ricorrere a dosaggi di cemento superiori a quelli sopra indicati o anche per ottenere una sufficiente durabilità e compattezza; in tali casi la scelta deve essere orientata al maggiore dei dosaggi. Il dosaggio di cemento per m³ di impasto, eventualmente indicato nei relativi articoli di elenco prezzi e nel seguito va inteso come dosaggio minimo da dare agli impasti.

Provvedimenti particolari di protezione ai fini della durabilità del calcestruzzo saranno adottati in corrispondenza delle zone di bagnasciuga, secondo le previsioni del progetto.

Gli impasti di conglomerato, dovranno essere preparati soltanto nella quantità necessaria per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto possibile in vicinanza del lavoro. I residui d'impasto che non avessero per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto.

Il dosaggio dei materiali e dei leganti deve essere effettuato con dispositivi meccanici suscettibili di esatto controllo, che l'Impresa deve fornire e mantenere efficienti a sua cura e spese.

Può essere ammessa la confezione a mano solo per piccoli quantitativi isolati, e in ogni caso a seguito di precisa prescrizione della Stazione Appaltante.

È ammesso l'impiego di conglomerati cementizi preconfezionati, purché rispondenti in tutto e per tutto a quanto sopra riportato e con lo specifico obbligo da parte dell'Impresa di permettere alla Stazione Appaltante l'esecuzione dei controlli previsti presso la centrale di confezionamento.

L'Appaltatore non potrà procedere all'esecuzione di impasti e di getti a temperature, comprese quelle prevedibili notturne, inferiori a +4°C se non con precisa autorizzazione della Direzione Lavori.

La Stazione Appaltante ha la facoltà di richiedere preventivamente tutti gli studi di granulometria e resistenza dei calcestruzzi che crederà più opportuni e l'Appaltatore si presterà a detti studi che saranno eseguiti presso un laboratorio

ufficiale o presso il laboratorio appositamente attrezzato in cantiere entro un periodo di almeno 4 settimane prima dell'inizio previsto per le operazioni di getto.

Lo studio delle miscele dei calcestruzzi (mix design) dovrà essere eseguito secondo le indicazioni contenute nelle "Linee guida per il calcestruzzo strutturale" emanate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici con esplicito riferimento agli ambienti XS2 e XS3

Il dosaggio del calcestruzzo e tutte le eventuali modifiche al medesimo dovranno essere approvate dalla Stazione Appaltante prima della messa in opera del calcestruzzo stesso.

Una volta ottenuta l'approvazione della Stazione Appaltante l'Appaltatore dovrà usare cemento della stessa qualità e provenienza e granulometria degli inerti uguale a quella dell'impasto tipo.

CONTROLLO DEL CONGLOMERATO

Le modalità di prelievo dei campioni, la preparazione dei provini, il controllo della resistenza ed il calcolo statistico della resistenza caratteristica, dovrà essere effettuata strettamente in aderenza a quanto prescritto dal D.M. 16 giugno 1976 e dal D. M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni" e successive modificazioni.

L'Appaltatore avrà cura di tenere sempre aggiornato e dettagliato il diario delle prove su cubetti.

La Stazione Appaltante può richiedere, durante il corso dei lavori, ulteriori controlli oltre a quelli previsti dalla legge in funzione dell'entità dei getti, delle caratteristiche statiche delle strutture, dell'andamento climatico e della spiccata singolarità delle opere. Su richiesta della Stazione Appaltante saranno pure prelevati provini dai getti già eseguiti, quando si abbia motivo di dubitare della loro buona riuscita.

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione della Stazione Appaltante un numero sufficiente di sclerometri e di dilatometri con relative apparecchiature, per il controllo dei ritiri dei calcestruzzi.

CALCESTRUZZI ARMATI E PRECOMPRESSI

Oltre a richiamare quanto è contenuto negli articoli precedenti, le strutture di c.a. e c.a.p. dovranno rispettare le prescrizioni che venissero specificate in sede di approvazione del progetto costruttivo delle singole opere dai competenti organi.

Non è ammesso il ricorso a strutture di c.a.p. con calcestruzzo di classe inferiore ad R'ck 35 N/mm².

Essendo il lavoro sito sul litorale marino, e quindi in ambiente particolarmente aggressivo, si dovranno osservare anche le seguenti prescrizioni:

- a) per l'acciaio di armatura, che non sia di precompressione, dovrà farsi uso solo di tipi ad aderenza migliorata;
- b) gli inerti del conglomerato dovranno essere di granulometria appositamente studiata onde ottenere la massima compattezza ed impermeabilità. Essi dovranno altresì essere abbondantemente lavati con acqua dolce onde siano completamente asportati cloruri e solfati. L'acqua dovrà essere esente di tali sali;
- c) subito dopo la sformatura e comunque entro il tempo massimo di 5 ore da questa, l'intera superficie esterna della struttura dovrà essere trattata con boiaccia fluidissima di cemento, da somministrare e diffondere uniformemente con un pennello.

ARMATURE METALLICHE

Le barre di armatura devono essere libere di ogni sostanza o materiali eterogeneo che possa compromettere la perfetta aderenza con il calcestruzzo.

Prima di iniziare il getto la Stazione Appaltante accerterà lo stato delle casseforme per ogni singola struttura e verificherà che le eventuali armature metalliche corrispondano per dimensioni e forma alle armature previste in progetto.

Il ferro per le armature deve essere fornito in barre delle sezioni e lunghezze prescritte da piegarsi e sagomarsi in conformità ai disegni approvati. La piegatura deve essere effettuata a freddo e meccanicamente in modo da ottenere i raggi di curvatura previsti.

Le barre devono essere legate fra loro con filo di ferro cotto in tutti i punti di intersezione, per costituire una gabbia rigida, idonea a conservare la propria esatta posizione senza alcuna deformazione in fase di getto.

Le giunzioni sono di norma vietate, solo in casi eccezionali sarà consentita la sovrapposizione secondo le norme tecniche vigenti di cui alla Legge n°1086/1971.

Per tutte le opere di c.a. previste in progetto è previsto l'impiego di barre di armatura ad aderenza migliora zincate a caldo.

CASSEFORME

Le casseforme metalliche che servono per il getto del calcestruzzo per i cassoni o per altre strutture, devono essere costituite nel modo più rigido, e risultare accuratamente sagomate e pulite nella parte interna, affinché il getto risulti a regola d'arte.

In casi particolari può essere consentito l'uso di casseforme di legno.

Esse devono essere idonee a sopportare il peso e la spinta delle strutture da gettare, il carico del personale e di tutte le attrezzature e mezzi mobili e fissi da adibire al getto e di tutti gli altri eventuali carichi e spinte.

Ai sensi delle norme tecniche vigenti per copriferri eccedenti 4 cm devono adottarsi opportuni provvedimenti, dispositivi o tecnologie, purché non controproducenti (ad esempio segregazione dei materiali). I materiali impiegati a tal fine e gli oneri connessi si intendono compensati con il prezzo unitario del calcestruzzo.

Particolare attenzione deve essere rivolta alla combinazione delle diverse frazioni di aggregati, al fine di realizzare un assortimento granulometrico con il minimo dei vuoti. La curva granulometrica, comunque, deve essere contenuta fra le curve limite di cui alle norme UNI 7163-72.

Per soddisfare le esigenze di lavorabilità del calcestruzzo, fermi restando i rapporti acqua/cemento prescritti, può essere consentito il ricorso ad additivi da sottoporre all'approvazione della Stazione Appaltante.

TRASPORTO E POSA IN OPERA DEL CALCESTRUZZO

Il trasporto del calcestruzzo nei luoghi di getto deve essere effettuato con i mezzi più idonei e rapidi, di norma meccanici, atti ad evitare la separazione dei singoli elementi componenti l'impasto. Il tempo intercorrente dal momento del carico del calcestruzzo sul mezzo di trasporto a quello di posa nelle casseforme non deve essere maggiore di 15 minuti, salvo che il trasporto non sia munito di miscelatore.

Il calcestruzzo non deve essere scaricato nella sede di getto, qualunque sia l'attrezzatura impiegata, da un'altezza maggiore di 1.50 m.

Il calcestruzzo può essere anche trasportato a mezzo di pompe del tipo a spinta meccanica, in questo caso per migliorarne la fluidità possono essere aggiunti, a completo onere dell'Appaltatore e previa autorizzazione della Stazione Appaltante, additivi fluidificanti e può essere maggiorata la dosatura dell'acqua, a parità di rapporto acqua/cemento, purché vengano rispettate le modalità e le prescrizioni della D.L.

Ad ogni interruzione di servizio si dovrà provvedere alla pulizia della pompa e delle tubazioni con getto d'aria e d'acqua in pressione, avendo cura di evitare che i materiali di risulta della pulizia si disperdano sulle opere in costruzione.

Deve essere escluso l'impiego di pompe del tipo a spinta di aria. Se è prevista una benna portata da gru lo sbraccio di questa deve essere tale da poter scaricare il calcestruzzo direttamente in ogni punto dell'area di lavoro senza l'uso di carrucole a mano.

Prima dell'inizio del getto l'Appaltatore dovrà verificare che:

- a) l'armatura metallica corrisponda esattamente al progetto;
- b) sia stata effettuata un'accurata pulizia delle casseforme;
- c) nelle casseforme siano stati esattamente predisposti tutti gli inserti, paraspigoli, bulloni, tirafondi, manicotti, piastre, tubazioni e simili previsti per il montaggio di strutture di qualsiasi tipo;
- d) sia stata fatta, specie in clima caldo, un'abbondante e ripetuta bagnatura delle casseforme e degli inserti previsti;

Nel caso di getti di notevoli entità, della durata complessiva di più giorni, l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione Lavori un preciso programma di esecuzione dei getti e delle posizioni di interruzione e ripresa.

L'avanzamento del getto deve procedere con continuità a sezione piena, in senso verticale ed orizzontale, in modo che nessuna delle superfici di contatto delle sezioni di calcestruzzo abbia minimamente iniziato il processo di presa.

Questa norma deve essere osservata fino al termine del getto di ogni singola unità strutturale od almeno fino ai limiti predeterminati per la ripresa.

La superficie orizzontale dei getti deve essere perfettamente a livello e finita a frattazzo grosso; le superfici a contatto delle casseforme, a disarmo avvenuto, dovranno presentarsi lisce, con piani uniformi, compatte, esenti da difformità di colore, da vuoti e da sbavature.

Durante e dopo il getto del calcestruzzo l'Appaltatore dovrà curare che le condizioni climatiche per eccesso di caldo e di gelo non provochino interruzioni e danni, anche se solo superficiali, al processo di presa e di indurimento.

In caso di freddo intenso i getti e le superfici da questi interessati devono essere protetti per il tempo necessario con teli, tavole, sabbia e con ogni altra attrezzatura e protezione idonea allo scopo. I getti devono essere effettuati preferibilmente nelle ore meno fredde della giornata.

I getti dovranno essere protetti dall'azione del calore e del vento con tutti i mezzi idonei a provocare una sufficiente diminuzione di temperatura, direttamente o indirettamente, sulla superficie dei getti e nelle zone di lavoro.

Immediatamente dopo il completamento delle operazioni di posa in opera del getto di calcestruzzo, a vibrazione ultimata, tutte le superfici dei getti dovranno essere trattate con idoneo prodotto antievaporante, da sottoporre all'approvazione della Stazione Appaltante, da applicare a spruzzo o a pennello.

Inoltre tutte le superfici dei getti ultimati, non appena raggiunta una consistenza tale da impedire il dilavamento, devono essere abbondantemente e ripetutamente bagnate più volte nelle 24 ore.

Quando il getto di calcestruzzo è effettuato in presenza di acqua si devono usare le attrezzature ed i metodi più idonei ad impedire il dilavamento ed a garantire un buon costipamento.

I getti che a giudizio della Stazione Appaltante risultassero difettosi, causa lo spostamento delle casseforme, lo spostamento delle barre e l'azione meteorologica, dovranno essere subito demoliti prima che la presa abbia termine.

VIBRATURA

La vibratura del calcestruzzo deve essere eseguita entro i primi 15 minuti dalla posa in opera dello stesso con apparecchi ad aria compressa, elettrici o meccanici.

Durante la vibratura sarà a cura dell'Appaltatore non provocare alcun spostamento al complesso dell'armatura metallica, e che ogni minima parte della sezione di getto sia riempita e costipata sino all'affioramento di un velo di boiaccia di cemento.

DISARMO

Le casseforme dovranno essere lasciate in opera per tutto il periodo di stagionatura, a meno che non si provveda in maniera idonea a mantenere bagnate le superfici del calcestruzzo o ad evitare l'evaporazione delle superfici stesse

applicando una miscela protettiva da sottoporre all'approvazione della Stazione Appaltante. Non si potrà eseguire il disarmo fino a che l'elemento non abbia acquistato una resistenza sufficiente a sopportare il peso proprio e gli altri carichi con un fattore di sicurezza non inferiore a 2; i sostegni delle solette e travi di coronamento gettate in opera non potranno essere rimosse prima di 7 giorni dal getto.

Non sarà consentita l'applicazione di carichi di alcun tipo su solette e travi prive di sostegni prima che il calcestruzzo non abbia raggiunto un'adeguata resistenza, ad insindacabile giudizio della Stazione Appaltante

RIPARAZIONI E FINITURE

Tutte le superfici dovranno avere un grado di finitura uniforme. Su una lunghezza di 2 m non si dovranno osservare irregolarità superficiali superiori a 5 cm.

Tutti i difetti superficiali dei getti di c.a. dovranno essere scalpellati e rappezzati secondo modalità da sottoporre all'approvazione della Stazione Appaltante.

Art. 33

SISTEMA DI SCARICO IN TUBAZIONI DI p.r.f.v.

Le tubazioni di P.R.F.V. del sistema di raccolta e scarico delle acque di raffreddamento, processo e bianche della raffineria ENI di Taranto dovranno essere posate all'interno di trincee realizzate in conformità con quanto riportato nel presente Capitolato e di quando indicato nel corso dei lavori dal Direttore dei Lavori. In caso di presenza di falda il fondo della trincea dovrà essere drenato (ad esempio con l'impiego di un sistema di well-point e/o con l'ausilio di moto/elettropompe) prima della posa del tubo.

Sul fondo della trincea dovrà essere posato un letto costituito da ghiaietto di fiume, ghiaia di frantoio, sabbia o pietrisco, con contenuto di fini (passante al setaccio ASTM 200) non superiore al 12%, costituito da elementi di diametro inferiore a 20 mm. Il letto di posa dovrà essere compattato fino a raggiungere il 70% della sua densità massima (90% Proctor Standard) prima della posa del tubo.

Il rinfianco primario, che si estende verticalmente dalla generatrice inferiore della tubazione fino al 70% del diametro, dovrà essere realizzato preferibilmente con lo stesso materiale utilizzato per la formazione del letto di posa. Materiali diversi, da sottoporre all'approvazione della D.L., dovranno comunque avere un contenuto di materiali granulari (trattenuto al setaccio ASTM 200) superiore al 25% e limite di liquidità inferiore a 50. Il materiale utilizzato per il rinfianco primario dovrà essere disposto simmetricamente rispetto alla tubazione a strati alternati di 20-25 cm compattati singolarmente fino a raggiungere il 70% della sua densità massima (90% Proctor Standard). Nella esecuzione del rinfianco particolare attenzione dovrà essere rivolta alle zone al disotto della tubazione che dovranno essere accuratamente riempite e compattate al fine di garantire un valido appoggio per un arco di almeno 60°.

Il rinfianco secondario, che si estende al disopra del rinfianco primario fino a 15 cm circa al disopra della generatrice superiore del tubo, potrà essere realizzato con i materiali di risulta degli scavi, il quale dovranno essere posti in opera in strati simmetrici alternati di 30-40 cm di spessore.

Art. 34

PALANCOLATI METALLICI

I palancolati metallici da porre in opera andranno eseguiti utilizzando palancole del tipo indicato in progetto o comunque di caratteristiche equivalenti da sottoporre all'approvazione della D.L.

L'ubicazione e l'andamento, sia altimetrico che planimetrico, dei palancolati risultano dai disegni di progetto e comunque la D.L. si riserva la facoltà di precisare o variare l'ubicazione degli andamenti dei palancolati all'atto esecutivo.

Durante l'infissione delle palancole si deve tenere particolare cura nell'evitare la torsione dei singoli elementi e rispettare esattamente il tracciato dell'opera senza deviazioni. L'impresa deve, inoltre adottare tutti quegli accorgimenti necessari, onde evitare qualunque deformazione dei palancolati sia durante che dopo l'infissione. L'infissione dei palancolati potrà avvenire anche a più riprese secondo le prescrizioni impartite dalla Direzione Lavori. L'Impresa inoltre deve provvedere l'eventuale rimozione con opportuni mezzi d'opera di trovanti e/o elementi di fondazione di opere preesistenti, di qualsiasi forma, dimensione e consistenza strutturale che impediscano la regolare infissione delle palancole.

Il riempimento a tergo dei palancolati potrà essere eseguito soltanto dopo aver completato le operazioni di infissione.

In ciascuna delle palancole utilizzate all'interno di un gergame dovrà essere applicato, per tutta la sua lunghezza, un prodotto poliuretano idrogonfiante così da realizzare l'impermeabilizzazione di tutti i giunti del diaframma di palancole che costituisce l'elemento di tenuta idraulica perimetrale della vasca. La tipologia di prodotto impiegato per l'impermeabilizzazione del giunto dovrà essere sottoposta alla approvazione della D.L.

Art. 35
STRUTTURE IN ACCIAIO

Nell'esecuzione di strutture in acciaio, l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le norme contenute nella legge 5 novembre 1971, n.1086 e nel D.M 27 luglio 1985 e successive modifiche ed integrazioni; per le opere da realizzare nelle zone dichiarate sismiche dovrà, altresì, attenersi alla legge 2 febbraio 1974, n.64 concernente "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" ed al D.M 3.3.1975 concernente "Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche e disposizioni concernenti l'applicazione delle zone tecniche per le costruzioni in zone sismiche" e successive modificazioni ed integrazioni.

Tutte le strutture in acciaio facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguite in base a calcoli di stabilità, accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione redatti a cura e spese dell'Appaltatore; i calcoli di stabilità dovranno essere redatti e firmati da un Ingegnere o Architetto o Geometra, iscritti nel relativo Albo, nei limiti delle rispettive competenze e controfirmati dall'Appaltatore dovranno essere presentati al Direttore dei lavori entro il termine di tempo che gli verrà prescritto.

La redazione dei calcoli di stabilità dovrà essere effettuata attenendosi ai disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto ed alle indicazioni che verranno impartite all'Appaltatore stesso o all'atto della consegna dei lavori o successivamente.

L'esecuzione delle opere dovrà aver luogo sotto la direzione di un tecnico, tra quelli precedentemente elencati e sempre nei limiti delle rispettive competenze, incaricato a cura e spese dell'Appaltatore; il nominativo del tecnico, il relativo indirizzo e l'accettazione dell'incarico da parte dello stesso dovranno essere comunicati al Direttore dei lavori ed all'Amministrazione appaltante.

L'esame e verifica da parte della Direzione dei lavori dei calcoli di stabilità e degli esecutivi presentati non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge e per precisa pattuizione contrattuale, restando contrattualmente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla Direzione dei lavori, l'Appaltatore stesso rimane l'unico e completo responsabile delle opere eseguite, sia per quanto ha rapporto con la loro progettazione e calcolo, che per la qualità dei materiali e la loro esecuzione e pertanto egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi di qualunque natura, entità ed importanza essi potessero risultare e qualunque conseguenza o danno dovessero arrecare.

Tutte le strutture in acciaio facenti parte dell'opera appaltata dovranno essere sottoposte, a spese dell'Appaltatore, se non diversamente previsto e senza diritto di rivalsa, a collaudo statico ed il collaudo stesso dovrà essere eseguito da un Ingegnere o da un Architetto, iscritto all'Albo da almeno 10 anni, che non sia interessato in alcun modo nella progettazione, direzione od esecuzione delle opere, nominato dall'Amministrazione appaltante.

L'appaltatore è tenuto, altresì, a curare a proprie spese, la presentazione al Genio Civile della documentazione atta al rilascio della licenza dell'uso e/o del certificato di conformità delle strutture.

Art. 36
OPERE IN FERRO

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornirà la Direzione dei lavori, con particolare attenzione nelle saldature e bolliture.

I fori saranno tutti eseguiti col trapano; le chiodature, ribaditure, ecc. dovranno essere perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od indizio d'imperfezione.

Ogni pezzo od opera completa in ferro dovrà essere fornita a piè d'opera colorita a minio.

Per ogni opera in ferro, a richiesta della Direzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà presentare il relativo modello, per la preventiva approvazione.

L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo egli responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

Art. 37
LAVORI EVENTUALI NON PREVISTI

Per l'esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà alla determinazione ed approvazione dei nuovi prezzi con le norme dell'articolo 136 del Regolamento generale D.P.R. 11/2/1999 n.554.

CAPITOLO V

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 38
NORME GENERALI

I prezzi contrattuali al netto del ribasso d'asta od aumento contrattuale sono comprensivi di tutti gli oneri generali e speciali specificati negli atti contrattuali e nel presente Capitolato ed ogni altro onere che, pur se non esplicitamente richiamato, deve intendersi consequenziale nella esecuzione e necessario per dare il lavoro completo a perfetta regola d'arte.

Nei prezzi contrattuali sono, dunque, compensate tutte le spese principali ed accessorie, le forniture, i consumi, la mano d'opera, il carico, il trasporto e lo scarico, ogni lavorazione e magistero per dare i lavori ultimati nel modo prescritto, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore. Nei prezzi contrattuali sono compensate anche tutte le spese attinenti gli apprestamenti e le attrezzature da attuare per garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori ai sensi della normativa vigente.

I lavori saranno pagati in base alle misure fissate dal progetto anche se le stesse, all'atto della misurazione, dovessero risultare superiori; potrà tenersi conto di maggiori dimensioni soltanto nel caso che le stesse siano state ordinate per iscritto dalla Direzione dei lavori.

L'Appaltatore dovrà presentarsi, a richiesta della Direzione dei lavori, ai sopralluoghi che la stessa ritenga opportuno per le misurazioni dei lavori ed in ogni caso l'Appaltatore stesso potrà assumere l'iniziativa per le necessarie verifiche quando ritenga che l'accertamento non sia più possibile con il progredire del lavoro.

Per tutte le opere oggetto dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche o a numero o a peso in relazione a quanto previsto nell'Elenco dei prezzi.

OPERE DA VALUTARE A MISURA

Art. 39
SALPAMENTI

I salpamenti di scogliere o massi saranno valutati a peso. Il peso dei massi salpati deve essere determinato con l'impiego di pesa a bilico da installare a cura e spese dell'appaltatore all'interno delle aree di cantiere, in casi particolari, riconosciuti dalla Direzione dei lavori mediante ordine di servizio, la determinazione del peso dei massi salpati può essere effettuata mediante mezzi galleggianti stazzati.

Nel prezzo sono inclusi anche gli oneri per lo stoccaggio, il carico, il trasporto, lo scarico e la posa in opera per il materiale di risulta riutilizzabile, a insindacabile giudizio del Direttore dei lavori, e il carico ed il trasporto a discarica del materiale di risulta che non potesse essere utilmente riutilizzato nell'ambito dei lavori ed i relativi oneri di discarica.

Art. 40
MASSI NATURALI

I massi naturali verranno compensati alla tonnellata. Il peso dei massi deve essere determinato con l'impiego di pesa a bilico da installare a cura e spese dell'appaltatore all'interno delle aree di cantiere, in casi particolari, riconosciuti dalla Direzione dei lavori mediante ordine di servizio, la determinazione del peso dei massi naturali può essere effettuata mediante mezzi galleggianti stazzati.

L'operazione di pesatura verrà effettuata in contraddittorio tra la Direzione dei Lavori e l'impresa, o suoi rappresentanti; le parti firmeranno le bollette, madre e figlie, nel numero disposto dalla Direzione dei Lavori.

Non verrà riconosciuto all'Appaltatore il peso degli scogli esorbitante quello teorico ottenuto considerando il peso specifico medio di volume del materiale e una percentuale dei vuoti del 30%.

Ogni mezzo di trasporto deve contenere, per ciascun viaggio, scogli di un'unica categoria.

Per le operazioni di pesatura l'impresa disporrà di uno o più bilici, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, rimanendo a tutto suo carico ogni spesa ed onere relativi alle operazioni di pesatura, ivi compresi l'impianto dei bilici ed il relativo controllo iniziale, quelli periodici da parte del competente Ufficio metrico di pesi e misure, le eventuali riparazioni dei bilici e la costruzione di una baracca ad uso del personale dell'Appaltante preposto alle operazioni di pesatura.

Il peso dei carichi sarà espresso in tonnellate e frazioni di tonnellate fino alla terza cifra decimale; se ne detraerà la tara del veicolo e della cassa nonché il peso dei cunei o scaglioni usati per fermare i massi di grandi dimensioni, ottenendo così il peso netto che verrà allibrato nei registri contabili.

L'impresa deve fornire appositi bollettari; ciascuna bolletta viene datata e oltre il peso netto deve riportare il peso lordo, la targa o il contrassegno del veicolo o delle casse cui la bolletta stessa si riferisce, nonché la categoria del materiale.

Ad ogni veicolo o cassone carico corrisponde quindi una serie di bollette di cui la madre resta al personale dell'Appaltante che effettua la pesatura e le figlie di norma vengono consegnate al rappresentante dell'impresa, al conducente del mezzo di trasporto e al personale dell'Appaltante che sorveglia il versamento del materiale in opera.

Quando i materiali vengono imbarcati sui pontoni o su altri galleggianti, ciascuno di tali mezzi deve essere accompagnato da una distinta di carico nella quale dovranno figurare la matricola di identificazione del galleggiante, la stazza a carico completo, l'elenco delle bollette figlie riguardanti ciascuno degli elementi imbarcati, e la somma dei pesi lordi che in esse figurano.

Detta somma dovrà coincidere con la lettura della stazza a carico completo. E' ammessa la fornitura di massi naturali di categoria elevata proveniente da salpamenti, previa autorizzazione della Direzione dei Lavori.

Lo scarico non sarà mai iniziato senza autorizzazione del rappresentante della Direzione dei Lavori; questi, prima di autorizzare il versamento, controllerà il carico; eseguito lo scarico verificherà se lo zero della scala di stazza corrisponde alla linea di galleggiamento; quindi completerà le bollette apponendovi la propria firma.

Il materiale comunque perduto lungo il trasporto non può essere contabilizzato.

Oltre a quanto stabilito nel presente Capitolato, la Direzione dei Lavori ha la più ampia facoltà di aggiungere tutte quelle condizioni che ritenga più opportune per assicurare la perfetta riuscita delle operazioni di pesatura, nonché l'efficienza dei controlli sui pesi dei carichi, sulla regolarità dei trasporti e sul collocamento in opera dei massi.

Nessuno speciale compenso od indennità spetta all'impresa per il tempo necessario alle operazioni di taratura, stazzatura, pesatura dei materiali o per controlli su dette operazioni.

I materiali che non posseggano i requisiti di classificazione previsti per l'impiego non verranno accettati e dovranno essere sollecitamente rimossi a cura e spese dell'impresa.

Le mantellate di massi naturali saranno eseguite sia via terra che via mare avendo cura di realizzare lo spessore e la sagoma di progetto, nonché le pendenze delle relative scarpate.

L'Appaltante si riserva la facoltà di effettuare il controllo dei quantitativi occorsi anche mediante rilievi di 1^a e 2^a pianta, adottando la maglia e la metodologia più idonee.

Non verranno ammessi fuori sagoma all'interno delle sezioni di progetto. Potranno essere accettati fuori sagoma all'esterno delle sezioni, purché contenuti nella misura di 30 cm in direzione normale ai parametri teorici. I fuori sagoma non verranno comunque compensati.

Nel prezzo unitario sono stati inclusi anche gli oneri che l'impresa dovrà sostenere per la fornitura e posa in opera dei maggiori quantitativi di materiale necessario per compensare i cedimenti che subirà l'opera e/o per la compenetrazione delle scogliere nello strato superficiale di sedime portuale. La contabilizzazione dei massi naturali utilizzati per la formazione della mantellata esterna della diga a scogliera verrà quindi eseguita facendo riferimento alle sezioni teoriche sovrapposte al rilievo di prima pianta senza quindi tener conto di compenetrazioni, cedimenti e fuori sagoma.

OPERE DA VALUTARE A CORPO

Art. 41 DIGA A SCOGLIERA

La diga a scogliera che delimita la vasca di contenimento verrà compensata a corpo. Con tale compenso sono compresi e compensati tutte le forniture e magisteri necessari per la realizzazione della diga secondo quanto riportato nei disegni di progetto, ed in particolare il nucleo in tout-venant, lo strato filtro previsto sulla scarpata esterna (massi da 50 a 1.000 kg), i massi naturali da 50 a 1.000 kg previsti per la realizzazione della mantellata interna della diga, tutti gli scavi ed i riporti necessari per intestare la diga sulle sponde della insenatura, la sagomatura della porzione superiore della scogliera, la realizzazione della porzione centrale del nucleo con materiale privo di elementi lapidei che potrebbero impedire e/o condizionare l'infissione delle palancole costituenti l'elemento di tenuta idraulica perimetrale della vasca, la selezione degli elementi di maggiori dimensioni da utilizzare per la realizzazione delle porzioni più esterne del nucleo, tutti gli oneri da sostenere per la realizzazione del raccordo con il tratto banchinato, i maggiori volumi di materiale (tout-venant e massi naturali) che dovranno essere forniti e posti in opera per compensare gli eventuali cedimenti dell'opera e del terreno di fondazione e/o la compenetrazione nello strato superficiale di sedime meno consistente, la fornitura e posa in opera del materiale necessario per il riempimento tra i palancolati del muro di banchina, la realizzazione del rilevato provvisorio da realizzare per poter procedere alla infissione delle palancole del muro di banchina e la successiva asportazione della porzione di terrapieno posta all'esterno dei palancolati del muro di banchina, e tutti gli altri oneri, forniture e magisteri previsti nella voce di prezzo e comunque necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Nel compenso sono esclusi i massi naturali da 1 a 3 t previsti per la realizzazione della mantellata esterna della diga che verranno compensati a misura.

Non verranno ammessi fuori sagoma all'interno delle sezioni di progetto. Potranno essere accettati fuori sagoma all'esterno delle sezioni purché contenuti nella misura di cm 30 in direzione normale ai parametri teorici. I fuori sagoma non verranno comunque compensati.

Art. 42
ARGINE INTERNO

L'argine interno alla vasca previsto per la realizzazione del sottobacino di sedimentazione secondaria verrà compensato a corpo. Con tale compenso sono compresi e compensati tutte le forniture e magisteri necessari per la realizzazione dell'argine secondo quanto riportato nei disegni di progetto, ed in particolare l'argine in tout-venant, lo spianamento superiore e la preparazione del piano di fondazione del manufatto di c.a. che realizza lo sfioro delle acque di esubero, la realizzazione del manufatto di sfioro di c.a. (calcestruzzo R'ck 45 N/mm², armature in barre ad aderenza migliorata Fe b 44 k zincate a caldo, casseforme), gli elementi in lamiera zincata a caldo sagomata e forata secondo quanto riportato negli elaborati di progetto, la fornitura e posa in opera dei dispositivi (bulloni ad espansione di acciaio zincato) previsti per fissare gli elementi sagomati di acciaio zincato alla struttura di c.a., la regolazione dei suddetti elementi sagomati di acciaio zincati necessaria per realizzare, per tutto lo sviluppo del manufatto di sfioro, un labbro sfiorante perfettamente livellato, la selezione degli elementi di maggiori dimensioni da utilizzare per la realizzazione delle porzioni più esterne dell'argine, i maggiori volumi di materiale (tout-venant) che dovranno essere forniti e posti in opera per compensare gli eventuali cedimenti dell'opera e del terreno di fondazione e/o la compenetrazione nello strato superficiale di sedime meno consistente, e tutti gli altri oneri, forniture e magisteri previsti nella voce di prezzo e comunque necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Non verranno ammessi fuori sagoma all'interno delle sezioni di progetto. Potranno essere accettati fuori sagoma all'esterno delle sezioni purché contenuti nella misura di cm 30 in direzione normale ai parametri teorici. I fuori sagoma non verranno comunque compensati.

Art. 43
SPONDA LATO YARD EX-BELLELI

La realizzazione dell'argine perimetrale interno della vasca lungo la sponda lato yard ex-belleli, compreso tra l'intersezione dell'argine interno con la linea di riva e l'intersezione della diga a scogliera con il suddetto yard, verrà compensato a corpo. Con tale compenso sono compresi e compensati tutte le forniture e magisteri necessari per la realizzazione della sponda secondo quanto riportato nei disegni di progetto, ed in particolare la fornitura e posa in opera del tout-venant, lo spianamento superiore e delle sponde e la preparazione del piano di fondazione del manufatto di c.a. che realizza lo sfioro delle acque di esubero della vasca secondaria e l'invio della portata sfiorata al canale fuggatore che la scarica poi a mare, la selezione del materiale da utilizzare per la porzione centrale dell'argine che dovrà risultare libera da elementi lapidei che possano impedire la corretta infissione del palancolato, la realizzazione dell'argine per fasi per consentire l'infissione del palancolato metallico ed il completamento del rinfiango a tergo del palancolato da eseguire solo dopo aver completato la suddetta infissione, la realizzazione del manufatto di sfioro di c.a. (calcestruzzo R'ck 45 N/mm², armature in barre ad aderenza migliorata Fe b 44 k zincate a caldo, casseforme), gli elementi in lamiera zincata a caldo sagomata e forata secondo quanto riportato negli elaborati di progetto, la fornitura e posa in opera dei dispositivi (bulloni ad espansione di acciaio zincato) previsti per fissare gli elementi sagomati di acciaio zincato alla struttura di c.a., la regolazione dei suddetti elementi sagomati di acciaio zincati necessaria per realizzare, per tutto lo sviluppo del manufatto di sfioro, un labbro sfiorante perfettamente livellato, tutti gli scavi e sistemazioni necessarie per la realizzazione dell'argine e per la realizzazione nel primo tratto dell'argine della cunetta di raccolta delle acque meteoriche prevista al piede della scarpata esterna e nel tratto terminale per la realizzazione del canale fuggatore, la selezione degli elementi di maggiori dimensioni da utilizzare per la realizzazione delle porzioni più esterne dell'argine, la fornitura e posa in opera dei massi naturali di I categoria previsti per la "protezione" della scarpata interna del tratto di argine che affianca il canale fuggatore, la realizzazione del pozzetto di controllo collocato in corrispondenza dell'immissione del canale di raccolta nel canale fuggatore, i maggiori volumi di materiale (tout-venant+massi naturali) che dovranno essere forniti e posti in opera per compensare gli eventuali cedimenti dell'opera e del terreno di fondazione e/o la compenetrazione nello strato superficiale di sedime meno consistente, i maggiori oneri per la presenza dei palancolati all'interno dell'argine, e tutti gli altri oneri, forniture e magisteri previsti nella voce di prezzo e comunque necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Non verranno ammessi fuori sagoma all'interno delle sezioni di progetto. Potranno essere accettati fuori sagoma all'esterno delle sezioni purché contenuti nella misura di cm 30 in direzione normale ai parametri teorici. I fuori sagoma non verranno comunque compensati.

Art. 44
SPONDA LATO TERRA

La realizzazione dell'argine perimetrale interno della vasca lungo la sponda lato terra, compreso tra l'intersezione dell'argine interno con la linea di riva e l'intersezione della diga a scogliera con la linea di costa in prossimità di punta rondinella, verrà compensato a corpo. Con tale compenso sono compresi e compensati tutte le forniture e magisteri necessari per la realizzazione dell'argine secondo quanto riportato nei disegni di progetto, ed in particolare la fornitura e posa in opera del tout-venant, lo spianamento superiore e delle sponde, la fornitura e posa in opera dei massi naturali di I categoria previsti per la "protezione" della scarpata interna dell'argine, la realizzazione di tutti gli scavi necessari per la realizzazione dell'argine e per la realizzazione della trincea di posa delle condotte di scarico della raffineria e per la

realizzazione della canaletta di raccolta delle acque meteoriche prevista al piede dalla scarpata esterna dell'argine, la selezione del materiale da utilizzare per la realizzazione della porzione centrale dell'argine che dovrà risultare libera da elementi lapidei che possano impedire la corretta infissione del palancoleto, la realizzazione dell'argine per fasi per consentire l'infissione del palancoleto metallico ed il completamento del rinfiango a tergo del palancoleto da eseguire solo dopo aver completato la suddetta infissione, la realizzazione del rinfiango delle tubazioni del sistema di scarico da eseguire con i materiali indicati nel presente Capitolato e/o dai materiali di risulta degli scavi se ritenuti idonei dalla D.L., i maggiori volumi di materiale (tout-venant+massi naturali) che dovranno essere forniti e posti in opera per compensare gli eventuali cedimenti dell'opera e del terreno di fondazione e/o la compenetrazione nello strato superficiale di sedime meno consistente, i maggiori oneri da sostenere per la presenza all'interno dell'argine delle tubazioni del sistema di scarico della raffineria, dei manufatti di derivazione e dei palancoleto, e per mantenere le trincee di scavo asciutte e tutti gli altri oneri, forniture e magisteri previsti nella voce di prezzo e comunque necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Non verranno ammessi fuori sagoma all'interno delle sezioni di progetto. Potranno essere accettati fuori sagoma all'esterno delle sezioni purché contenuti nella misura di cm 30 in direzione normale ai parametri teorici. I fuori sagoma non verranno comunque compensati.

Art. 45 PALANCOLE

Le palancole metalliche utilizzate per la realizzazione del diaframma impermeabile previsto lungo tutto il perimetro della vasca e per la realizzazione della banchina prevista lungo la diga che delimita a mare la vasca di contenimento sono state valutate al chilogrammo e verranno compensate a corpo. Con tale compenso è compreso e compensato anche il prodotto poliuretano idrogonfiante previsto per l'impermeabilizzazione dei giunti delle palancole del diaframma impermeabile, le palancole previste per la chiusura del doppio palancoleto nel tratto banchinato, la fornitura e posa in opera dei tiranti (bare di acciaio GEWI) previsti per l'ancoraggio delle palancole lato mare del muro di banchina alle palancole del diaframma impermeabile a tergo completi dei dispositivi di fissaggio alle palancole (bollini, rondelle e piastre) il trattamento protettivo di tipo bituminoso, i fori, i tagli, gli oneri tutti necessari per l'eventuale rimozione con opportuni mezzi d'opera di trovanti e/o elementi di fondazione di preesistenti opere di qualsiasi forma, dimensione e consistenza strutturale che impediscano la regolare infissione delle palancole, e tutti gli oneri e magisteri per l'infissione sia via mare che via terra, la demolizione delle porzioni di manufatti esistenti che impediscono l'infissione dei palancoleto.

Nel compenso sono inoltre inclusi gli oneri tutti per la bonifica da ordigni bellici, superficiale e profonda, da eseguire su tutta l'area interessata dai lavori e lungo tutto lo sviluppo dei palancoleto fino alla massima profondità di infissione, inclusi gli oneri necessari per eseguire le bonifiche secondo quanto prescritto dal Capitolato Speciale del Ministero della Difesa, la segnalazione di eventuali ritrovamenti alle Autorità competenti, il rilascio del certificato e quanto altro per dare la bonifica bellica eseguita a perfetta regola d'arte.

Art. 46 SISTEMA DI SCARICO DELLE ACQUE DELLA RAFFINERIA ENI

Il nuovo sistema di scarico a mare delle acque della raffineria ENI esistente a tergo delle aree portuali verrà compensato a corpo. Nel compenso sono inclusi gli scavi, la formazione del letto di posa delle tubazioni, la fornitura e la posa in opera delle tubazioni di PRFV, i rinterrati, i manufatti di derivazione/immissione, il manufatto di scarico a mare, gli interventi (demolizioni e ricostruzioni) da eseguire sui manufatti esistenti, gli innesti delle condotte e la sigillatura dei giunti con i pozzetti ed i manufatti, gli oneri per la realizzazione del sistema per fasi, secondo quanto concordato con la raffineria, sono inclusi inoltre gli oneri per mantenere le trincee asciutte per tutta la durata dei lavori di preparazione del letto di posa, di posa delle tubazioni e di esecuzione del rinfiango, e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.

Art. 47 CONTABILITA' DEI LAVORI

I compensi a corpo verranno contabilizzati in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori relativi. Il pagamento degli stati di avanzamento verrà effettuato esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle quantità totali. Le singole lavorazioni verranno contabilizzate in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle singole quantità totali.

Le percentuali stesse saranno valutate in base alle misure e ai conteggi contenuti in appositi documenti, sia pur non ufficiali, in analogia a quanto richiesto da una contabilità a misura.

L'importo relativo alla costruzione della diga a scogliera verrà ripartito tra le singole lavorazioni previste facendo riferimento alla tabella allegata. Le singole lavorazioni verranno contabilizzate in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle singole quantità totali.

Diga a scogliera – tab. di ripartizione

| | |
|-----------------------------------|---------|
| Nucleo di tout-venant | 60.795% |
| Strato filtro (massi 50 1.000 kg) | 35.591% |
| Pietrame | 3.614% |

L'importo relativo alla costruzione dell'argine interno verrà ripartito tra le singole lavorazioni previste facendo riferimento alla tabella allegata. Le singole lavorazioni verranno contabilizzate in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle singole quantità totali.

Argine interno – tab. di ripartizione

| | |
|-----------------------------|---------|
| Argine di tout-venant | 35.730% |
| Manufatto di sfioro di c.a. | 64.270% |

L'importo relativo alla costruzione dell'argine perimetrale lato yard ex-Belleli verrà ripartito tra le singole lavorazioni previste facendo riferimento alla tabella allegata. Le singole lavorazioni verranno contabilizzate in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle singole quantità totali.

Argine perimetrale lato yard ex-Belleli – tab. di ripartizione

| | |
|-------------------------------------|---------|
| Scavi | 10.822% |
| Argine di tout-venant | 58.485% |
| Massi 50 1.000 kg | 13.564% |
| Canale di sfioro e raccolta di c.a. | 17.129% |

L'importo relativo alla costruzione dell'argine perimetrale lato terra verrà ripartito tra le singole lavorazioni previste facendo riferimento alla tabella allegata. Le singole lavorazioni verranno contabilizzate in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle singole quantità totali.

Argine perimetrale lato terra – tab. di ripartizione

| | |
|-----------------------|---------|
| Scavi | 35.027% |
| Argine di tout-venant | 52.010% |
| Massi 50 1.000 kg | 12.963% |

L'importo relativo ai palancolati metallici verrà ripartito tra le singole lavorazioni previste facendo riferimento alla tabella allegata. Le singole lavorazioni verranno contabilizzate in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle singole quantità totali.

Palancolati metallici – tab. di ripartizione

| | |
|------------------------------------|---------|
| Diaframma perimetrale impermeabile | 93.472% |
| Palancole muro di banchina | 6.528% |

L'importo relativo al sistema di scarico a mare delle acque di raffreddamento, di processo e bianche della raffineria verrà ripartito tra le singole lavorazioni previste facendo riferimento alla tabella allegata. Le singole lavorazioni verranno contabilizzate in rate proporzionali all'avanzamento dei lavori esponendo le percentuali di realizzazione rispetto alle singole quantità totali.

Sistema di scarico a mare – tabella di ripartizione

| | |
|------------------------------------|---------|
| Tubazioni ϕ 2200 | 80.101% |
| Tubazioni ϕ 1400 | 13.289% |
| Manufatto di derivazione scarico 1 | 1.991% |
| Manufatto di derivazione scarico 2 | 1.750% |
| Manufatto di scarico a mare | 2.869% |

Art. 48 LAVORI IN ECONOMIA

A) MANO D'OPERA.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

1) Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore 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 locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti. L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperativa, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

2) L'Appaltatore è responsabile, in rapporto all'Amministrazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo

non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione appaltante. Non sono, in ogni caso, considerate subappalti le commesse date dall'Appaltatore ad altre imprese:

a) per la fornitura di materiali;

b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti idrici, sanitari e simili che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

3) In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dall'Amministrazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione appaltante medesima comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

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

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Appaltatore non può opporre eccezioni all'Amministrazione appaltante, nè ha titolo a risarcimento di danni.

B) NOLEGGI.

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

È a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a più d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a più d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

C) Trasporti.

Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume od a peso, con riferimento alla distanza.

D) Materiali a più d'opera o in cantiere.

Tutti i materiali in provvista saranno misurati con metodi geometrici, con le prescrizioni indicate qui appresso ovvero nei vari articoli del presente Capitolato e nell'art. 34 del Capitolato generale. Inoltre:

a) Calce in pasta.

La calce in pasta sarà misurata nelle fossi di spegnimento od in cassa parallelepipedica, dopo adeguata stagionatura.

b) Pietra e marmi

Le pietre e marmi a più d'opera saranno valutati a volume, applicando il prezzo al volume del minimo parallelepipedo retto circoscrivibile a ciascun pezzo.

Le lastre, i lastroni, ed altri pezzi da pagarsi a superficie saranno valutati:

- in base al minimo rettangolo circoscrivibile quando trattasi di elementi isolati (soglie, stipiti, copertine, ecc.);

- in base alla superficie effettiva, dopo il collocamento in opera, senza tenere conto degli sfridi relativi a ciascun pezzo, quando trattasi di materiali per pavimenti e rivestimenti.

Con i prezzi dei marmi in genere s'intende compensata, salvo contrario avviso, la lavorazione delle facce viste a pelle liscia, la loro arrotatura e pomiciatura.

c) Legnami

Il volume e la superficie dei legnami saranno computati in base alle lunghezze e sezioni ordinate, intendendosi compreso nei prezzi stessi qualunque compenso per spreco di legname e per la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte.

Per i legnami rotondi e grossolanamente squadrati, il volume è dato dal prodotto della lunghezza minima per la sezione di mezzeria. Le assicelle, le tavole, i tavoloni, i panconi si misureranno moltiplicando la larghezza di mezzeria per la lunghezza minima.

PARTE II

CAPITOLO VI

CONDIZIONI GENERALI, ONERI DELL'IMPRESA E DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI

L'APPALTO

Art. 49
OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel "Capitolato Generale d'appalto dei Lavori Pubblici", ai sensi dell'articolo 3, comma 5 della legge 11/2/1994 n. 109 e successive modifiche, approvato con D.M. 19 aprile 2000 n.145, fatte salve le particolari specifiche disposizioni del presente Capitolato Speciale.

Art. 50 (or Artt. 1,2,3 Contratto)
CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ ALLA GARA

Art. 51 (Art. 15 Contratto)
DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno parte integrante del contratto di appalto i seguenti documenti:

- a) il Capitolato generale di appalto approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145 (anche se materialmente non annesso);
- b) il presente Capitolato Speciale di Appalto (art. 45, comma 2 Regolamento Generale);
- c) gli elaborati grafici del progetto esecutivo (art. 16, comma 5 della legge 109/1994-98 e art. 110 del Reg. Gen.);
- d) l'elenco prezzi unitari;
- e) il Piano di sicurezza e coordinamento (art. 12, comma 2, D. Lgs. 494/1996);
- f) il Piano operativo di sicurezza (art. 31, comma 1-bis, lett. c, legge 109/1994);
- g) il Cronoprogramma (art. 42 Regolamento di attuazione della legge quadro 109/1994)
- h) le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- i) le norme emanate del C.N.R., le norme U.N.I., le norme A.G.I. , le norme C.E.I., il Listino Prezzi del Provveditorato Regionale alle Opere Pubbliche per la Puglia ed. 2004, il Prezzario del S.I.I.T. Puglia e Basilicata ed. 2006 ed i testi citati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto;

L'Amministrazione si riserva la facoltà di consegnare all'Impresa durante il corso dei lavori, altri elaborati e particolari costruttivi che dovessero occorrere per la perfetta realizzazione delle opere.

Oltre a quanto previsto dal presente Capitolato Speciale, rimane espressamente convenuto che sono da applicarsi all'appalto stesso tutte le leggi e regolamenti vigenti ed emanate in corso d'opera ed in particolare:

- la legislazione in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro (legge n° 547 del 27 aprile 1955 e DPR n° 626 del 19 settembre 1994 e DLg 494/96);
- le Leggi e i regolamenti vigenti relativi alla assunzione, trattamento economico, assicurativo e previdenziale della manodopera.

Il Committente in caso di accertata inadempienza da parte dell'Impresa a quanto sopra, si riserva il pieno diritto di sospendere tutti o in parte, i pagamenti maturati fino a quando l'Impresa stessa avrà soddisfatto nella maniera più completa gli obblighi assunti.

In caso di emissione di nuove normative inerenti un qualsiasi aspetto sostanziale dell'appalto, l'Impresa è tenuta a darne immediatamente comunicazione all'appaltatore, dovrà adeguarvisi e l'eventuale costo supplementare, sarà riconosciuto solo se la data di emissione della norma risulterà posteriore alla data di aggiudicazione dell'Appalto.

Qualora le prescrizioni del presente Capitolato fossero più restrittive delle norme, l'Impresa dovrà attenersi.

Non fanno parte degli allegati al contratto, ai sensi dell'art. 110, c. 2 del Regolamento Generale, le analisi dei prezzi e il computo metrico estimativo, né qualsiasi altro elenco di prezzi od elaborato tecnico-contabile comunque e da chiunque redatto. Tali documenti sono redatti al solo scopo del riscontro sulle offerte che i concorrenti presenteranno alla gara.

E' fatto divieto all'Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, di fare o autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui Egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l'Amministrazione.

Parte che sostituisce parte dell'art. 15 del Contratto

Art. 52
CAUZIONI - GARANZIE ASSICURATIVE
CANCELLATO

Art. 53 (Art. 11 Contratto)
CONSEGNA DEI LAVORI

Art. 54 (Art. 11 Contratto)
PROGRAMMA DEI LAVORI

Art. 55 (Art. 11 Contratto)
SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI - PROROGHE

Art. 56 (Art. 9 Contratto)
PAGAMENTI IN ACCONTO

Art. 57
DANNI DI FORZA MAGGIORE

I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 20 del Capitolato Generale (D.M. 145/2000) e dall'art. 139 del Regolamento (D.P.R. 554/1999), avvertendo che la denuncia del danno di cui al Capitolato suddetto deve essere sempre fatta per iscritto con lettera A.R. entro il termine di 5 (cinque) giorni da quello del verificarsi del danno, a pena di decadenza del diritto di risarcimento.

E' onere dell'Impresa dotarsi di un efficace sistema di previsione delle condizioni meteomarine estreme (ad esempio tramite convenzione con l'organismo europeo di climatologia E.C.M.W.F) al fine di poter disporre per tempo e con le dovute cautele ad un'adeguata protezione delle zone di cantiere ove le opere non ancora allo stato finito potrebbero subire danni.

In proposito va chiarito che non verranno inserite in contabilità quelle opere che possono essere esposte al pericolo di danno in relazione a difetto nell'osservanza delle prescrizioni sopra indicate e che non saranno riconosciuti come dovuti a forza maggiore ed, anzi, dovranno essere riparati a cura e spese dell'Impresa o dalla stessa indennizzati, tutti i danni comunque relazionabili a tale difetto.

Art. 58
CONTO FINALE

Ai sensi dell'art. 173 del Regolamento (D.P.R. 554/1999), il conto finale dei lavori verrà compilato entro tre mesi dalla data della loro ultimazione, accertata mediante il prescritto certificato del Direttore dei lavori rilasciato ai sensi dell'art. 172 del Regolamento.

Art. 59
COLLAUDO

Ai sensi dell'art. 192 del Regolamento (D.P.R. 554/1999) il compimento di tutte le operazioni, compresa la emissione del certificato di collaudo e la sua trasmissione all'Amministrazione appaltante con i relativi atti, dovrà avvenire nel termine di sei mesi decorrenti dalla ultimazione.

Come norma generale resta inteso che l'Amministrazione si riserva di sospendere il decorso del termine prestabilito per il compimento delle operazioni di collaudo ove queste, per cause non dipendenti dalla volontà dell'Amministrazione riscontrate nel corso delle verificazioni di cui agli articoli del Regolamento, non fossero espletate entro il predetto termine. Nel caso tuttavia che, su richiesta dell'Amministrazione, non soggetta a sindacato, venga nominato un collaudatore in corso d'opera, visite di collaudo parziale potranno essere effettuate durante l'esecuzione dei lavori.

Art. 60 (Art. 6 Contratto)
ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE
RESPONSABILITÀ' DELL'APPALTATORE

Art. 61
TABELLA INFORMATIVA CANTIERE DI LAVORO

Nel cantiere dovrà essere installata e mantenuta, per tutta la durata dei lavori, apposita tabella di dimensioni non inferiori a 1.0 m (larghezza) x 2.0 m (altezza), collocata in sito ben visibile indicato dalla D.L., secondo le prescrizioni delle Ministeriali n.189 del 24.01.1953 e n.116 del 06.06.1990, recante tutte le informazioni richieste dalla Legge 19.03.1990 n.55 art.18 e dal D.L. 494/96 art. 3.

Detto adempimento dovrà essere compiuto entro 5 giorni dalla consegna dei lavori; decorso tale termine verrà applicata una penale giornaliera di L. 50.000 (cinquantamila).

L'Impresa resta, inoltre, responsabile dell'osservanza delle predette disposizioni anche nei confronti di altre competenti Autorità. Tutti gli oneri della fornitura, installazione e mantenimento della tabella sono a carico dell'Appaltatore.

Art. 62
AREE DA ADIBIRE AL CANTIERE

L'onere della richiesta in concessione delle aree e dei specchi acquei che dovranno essere adibite a cantiere spetta all'Impresa, la quale dovrà ottemperare scrupolosamente a tutte le prescrizioni, gli obblighi e gli oneri della concessione ed a quelli eventuali imposti dalle Autorità militari, dalle Autorità marittime e dalle altre amministrazioni competenti.

Le aree medesime dovranno esclusivamente servire ad uso di cantiere per i lavori appaltati e quindi non potranno, per nessuna circostanza, essere destinate, sia pure temporaneamente, ad altro uso.

Art. 63
PIANI DI SICUREZZA

Ai sensi della normativa vigente (D.L. 494/96 approvato in via definitiva con D.L. 528/99) l'Amministrazione, quale soggetto Committente, ha predisposto il Piano di Sicurezza e Coordinamento, messo a disposizione di tutte le Imprese invitate a presentare offerte per l'esecuzione dei lavori.

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare, scrupolosamente e senza riserve o eccezioni, il piano di sicurezza e di coordinamento e il piano generale di sicurezza predisposti dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e messi a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo 14, agosto 1996, n.,494.
2. L'appaltatore può ,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 de gli 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 o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore ha diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronuncia 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.
4. Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte, dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
5. Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni, lavorativi, dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi si cui al co.mma, 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. 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.
7. 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 all'art. 76 (pagamenti) e soggetti alla stessa disciplina prevista per gli oneri di sicurezza.

Art. 64
PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori 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.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 84 _previsto dall'articolo 4, comma 1, lettera a) e dell'articolo 12, del decreto legislativo n. 494 del 1996.

Art. 65
OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 8 e 9 e all'allegato IV del decreto legislativo n. 494 del 1996.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/Cee del Consiglio, del 12 giugno, 1989, 92/157/Cee del Consiglio, del 24 giugno 1992, nonché alla relativa normativa nazionale, di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi, assicurativi, previdenziali e contrattuali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle eventuali 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.

I piani di sicurezza ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o 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 Dlgs 494/96.

Art. 66
IN OSSERVANZA NORME SICUREZZA

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

Il coordinatore per la sicurezza intimerà all'appaltatore di mettersi in regola e, in caso d'ulteriore inosservanza, egli attiverà le misure previste dall'art. 5 del Dlgs 494/96.

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 a essa dovuto.

Art. 67 (Art. 9 Contratto)
REVISIONE PREZZI

Art. 68 (Art. 17 Contratto)
CONTROVERSIE

Art. 69 (Art. 10 Contratto)
SUBAPPALTI E COTTIMI

Art. 70
AGEVOLAZIONI FISCALI

Le tasse di bollo e le imposte di registrazione ed accessori sono a carico dell'Appaltatore, a norma dell'art. 9 del Capitolato Generale.

Art. 71

OSSERVANZA DELLE LEGGI, DEI REGOLAMENTI E DELLA NORMATIVA TECNICA

Oltre all'osservanza del Capitolato Generale di cui si è fatta precedente menzione, l'Impresa è tenuta alla piena osservanza di tutte le seguenti Leggi e Regolamenti in vigore o che verranno eventualmente emanati durante il corso dei lavori:

- a) D. M. 14.09.2005: "Norme tecniche per le costruzioni";
- b) Normativa emanata nel quadro della legge 5 novembre 1971 n.1086:
 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per strutture metalliche
 - Le istruzioni relative a tali norme sono state diramate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL. PP.
- c) Normativa emanata nel quadro della Legge 2 febbraio 1974 n.64:
 - Norme relative ai carichi, ai sovraccarichi ed ai criteri generali per la verifica di sicurezza delle costruzioni;
 - Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali delle scarpate, i criteri e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione;
- d) Normativa emanata nel quadro della Legge 10 maggio 1976 n.319 (tutela delle acque dall'inquinamento), integrata e modificata dalla Legge 24 dicembre 1979 n. 650, soprattutto per quanto riguarda "l'autorizzazione agli scarichi diretti nelle acque del mare". A questo riguardo sono state diramate (come previsto dall'art.1 della Legge n.319/1976) da parte del Comitato dei Ministri le disposizioni concernenti le modalità e procedure per lo scarico a mare dei materiali di risulta dei dragaggi eseguiti per esigenze marittime e portuali.
- e) Normativa emanata in materia di sicurezza nei cantieri e attinente il Decreto Legislativo 14 agosto 1996 n.494 coordinato con le modifiche introdotte dal Dlgs 528/99 comprensiva della Legge Regionale n.8 del 28/01/2000 attinente il monitoraggio e misure per la sicurezza e la salute dei lavoratori nei cantieri edili.
- f) Normativa emanata nel quadro della Legge 5 marzo 1990, n.46 per la sicurezza degli impianti con particolare riferimento agli impianti elettrici ed idrici.

L'impresa è a conoscenza che l'Amministrazione appaltante, non appena stipulato il contratto, dovrà comunicare all'Ispettorato del Lavoro ed agli Istituti previdenziali ed assicurativi: la natura dei lavori, l'impresa esecutrice, la località dove si svolgono, il termine di esecuzione previsto.

L'impresa accetta inoltre che l'Amministrazione possa richiedere in sede di liquidazione finale la prova di avere ottemperato al pagamento dei materiali da essa approvvigionati per l'esecuzione dell'opera (quali ad es. massi naturali, tout-venant, calcestruzzo, ecc.) e si impegna, se richiesto, a fornire periodiche indicazioni sull'acquisto di tali materiali, indicando i quantitativi acquistati e la Ditta da cui provengono.

I prezzi unitari di tariffa sono comprensivi di tutti gli oneri di cui agli articoli del presente Capitolato, con speciale riguardo alla manutenzione gratuita delle opere fino al collaudo, in caso di inadempienza da parte dell'impresa nel periodo di 10 giorni dalla diffida della Direzione Lavori, questa avrà la facoltà di eseguire direttamente le opere necessarie a spese dell'impresa. All'atto del collaudo, oltre alla buona conservazione di tutte le opere, dovrà apparire in buone condizioni di manutenzione in tutte le sue parti senza abrasioni né segni di sgretolamento.

Art. 72

DIREZIONE TECNICA DEI LAVORI PER CONTO DELL'IMPRESA

L'impresa è tenuta ad avere sempre il proprio rappresentante sul luogo del lavoro che sia possibilmente lo stesso capo cantiere, al quale verranno comunicati a tutti gli effetti, anche legali, gli ordini verbali o scritti sia della Direzione Lavori sia del Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dei lavori. Dovrà nominare proprio Direttore Tecnico un ingegnere e dovrà avere a disposizione, per l'effettiva condotta dei lavori, almeno un geometra che dovrà risiedere nei cantieri e che si manterrà a continuo contatto con la Direzione Lavori e con il Coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dei lavori.

Art. 73 (Art.16 Contratto)

RISOLUZIONE O RIDUZIONE DEL CONTRATTO

PARTE II

CAPITOLO VII

ELENCO PREZZI

Art. 74

ELENCO DELLE CATEGORIE DI LAVORAZIONE IN BASE ALLE QUALI SARANNO PAGATI I LAVORI A CORPO E A MISURA

le categorie di lavoro sia da compensare a corpo che a misura, risultano dall'elenco che segue. Con detti prezzi unitari che verranno indicati dall'impresa, saranno pagati i lavori appaltati e, se necessario, quantificate eventuali varianti delle opere.

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

In conseguenza i prezzi che saranno indicati dall'Impresa e sotto le condizioni tutte del contratto del presente Capitolato Speciale, si intendono, senza restrizione alcuna, accettata dall'Impresa come remunerativi di ogni spesa generale e particolare, inclusi i costi per la sicurezza al D.L. 494/96, in quanto essi comprendono:

- a) per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc., nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a pie' d'opera in qualsiasi punto del lavoro, anche se fuori strada;
- b) per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere;
- c) per i noli: ogni spesa per dare a pie' d'opera i macchinari e mezzi d'opera pronti al loro uso, come ogni accessorio, ecc., tutto come sopra;
- d) per i lavori a misura: tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie; tutte le forniture occorrenti e loro lavorazione ed impiego, indennità di cave, di passaggi, di depositi, di cantiere, di occupazioni temporanee e diverse; mezzi d'opera provvisori, nessuno escluso, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Impresa dovrà sostenere a tale scopo.

I prezzi indicati dall'Impresa, sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale, si intendono dunque accettati dall'Appaltatore, in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e pericolo e quindi sono fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità, anche di forza maggiore o straordinaria, per tutta la durata dell'appalto, salvo l'osservanza delle vigenti disposizioni di legge sulla revisione dei prezzi di appalto, convenendosi che all'eventuale revisione dei prezzi si provvederà a seconda delle norme e con modalità in vigore al momento in cui si effettuerà la revisione stessa.

Con la firma del contratto, l'Appaltatore riconosce esplicitamente che nella determinazione dei prezzi l'Amministrazione appaltante ha tenuto conto di quanto può occorrere per eseguire ogni singolo lavoro compiuto ed a regola d'arte, incluso il di lui beneficio.

LAVORI A MISURA

- 1) FORNITURA E POSA IN OPERA DI MASSI NATURALI DI II CATEGORIA DA 1 A 3 t di origine silicea o calcarea per la realizzazione di nuclei, strati intermedi e/o mantellate di protezione di scogliere, provenienti da cave autorizzate, dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro, compresi gli oneri per la presenza delle palancole metalliche, compreso ogni onere fornitura e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. (previsione e stima)
Euro 11.00 alla t x 47.488,82 t = Euro 522.377,02
(in lettere: dicesi Euro cinquecentoventiduemilatrecentosettantasette/02)
- 2) SALPAMENTO DEI MASSI NATURALI che costituiscono la mantellata di protezione delle scarpate a mare del terrapieno esistente necessari per l'innesto dell'argine di delimitazione della vasca sul terrapieno esistente, compreso il carico, trasporto e posa in opera sulle scarpate della diga a scogliera dei massi che possono essere riutilizzati nell'ambito dei lavori e/o il carico ed il trasporto a discarica del materiale che non può essere riutilizzato nell'ambito dei lavori, compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare i salpamenti completati a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto (previsione e stima)
Euro 12.50 alla t x 1.000,00 t = Euro 12.500,00
(in lettere: dicesi Euro dodicimilacinquecento/00)

TOTALE LAVORI A MISURA Euro 534.877,02

(In lettere: dicesi Euro cinquecentotrentaquattromilaottcentosettantasette/02)

LAVORI A CORPO

1) DIGA A SCOGLIERA

Realizzazione della diga a scogliera che delimita la vasca di contenimento, consistente in un'opera a gettata a sezione trapezia di circa 900 m di sviluppo planimetrico, con sommità a quota +3.00 m e con la scogliera di protezione lato mare che perviene fino a quota +3.50 m s.m., con una larghezza in sommità pari a circa 10.00 m e scarpate con pendenza pari a 2/3, impostata sul fondale marino, compresi:

- la fornitura e posa in opera del tout-venant di origine silicea o calcarea per la realizzazione del nucleo, proveniente da cave autorizzate, dato in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro
- la fornitura e posa in opera dei massi naturali del peso compreso tra 50 e 1000 kg di origine silicea o calcarea per la realizzazione dello strato filtro previsto sulla scarpata esterna dell'opera a scogliera, provenienti da cave autorizzate, dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro
- la fornitura e posa in opera dei massi naturali del peso compreso tra 50 e 1000 kg di origine silicea o calcarea per la realizzazione della mantellata interna della diga, provenienti da cave autorizzate, dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro;

compreso il collegamento con i terrapieni che delimitano l'insenatura dai quali ha origine la diga, compresi i maggiori volumi di materiale necessari per compensare i cedimenti che subirà l'opera, compresi gli oneri tutti per la realizzazione all'interno del rilevato della diga della banchina a palancole, compresi gli oneri per la selezione del materiale utilizzato per la realizzazione della porzione centrale del nucleo che dovrà risultare scevro di elementi lapidei che possano impedire la corretta infissione dei palancole, compreso ogni altro onere fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto, inclusi gli oneri per la bonifica da ordigni bellici da eseguire lungo tutta l'impronta della diga, esclusa la realizzazione del palancole metallico con giunti impermeabili e per il palancole del muro a banchina che verranno compensato a corpo con un altro prezzo di elenco, compresa la realizzazione del rilevato provvisorio necessario per la realizzazione del muro di banchina e l'asportazione delle porzioni esterne ai palancole, esclusa la fornitura e posa in opera dei massi del peso compreso tra 1 e 3 t costituenti la mantellata di protezione esterna della diga che verranno compensati a misura. – a corpo

Totale diga a scogliera Euro 1.080.942,89 pari al 11.183% dell'importo dei lavori a corpo

2) ARGINE INTERNO

Realizzazione dell'argine interno alla vasca previsto per la realizzazione del sottobacino di sedimentazione secondaria, consistente in un'opera a gettata a sezione trapezia con sommità a quota +1.30 m, con una larghezza in sommità pari a 5 m e scarpate con pendenza pari a 2/3, impostata direttamente sul fondale marino, di sviluppo planimetrico pari a circa 200 m oltre i tratti di raccordo con la diga a scogliera e le sponde del terrapieno esistente, dotato sulla sommità di un manufatto di sfioro di c.a. con labbro sfiorante realizzato con elementi sagomati di lamiera di acciaio zincato fissati alla struttura di c.a. per mezzo di bulloni ad espansione di acciaio zincato, compreso:

- la fornitura e posa in opera del tout-venant di origine silicea o calcarea per la realizzazione dell'argine, proveniente da cave autorizzate, dato in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro.
- la fornitura e posa in opera del calcestruzzo classe R'ck 45 N/mm², le casseforme (metalliche o in legname rivestito con lamierino), i ferri di armatura FE b 44 k zincati a caldo, necessari per la realizzazione del manufatto di sfioro di c.a., compresa la realizzazione degli scassi, la posa in opera dei dispositivi di ancoraggio degli elementi sagomati di lamiera zincata, compreso il "CURING" delle superficie di getto fresco da eseguirsi con idonea emulsione da applicare a spruzzo, compreso l'onere delle prove e controlli previsti dal D.M. 14 febbraio 1992 punti 1, 2, 3, 4 regolanti il controllo di qualità e il punto 2.1.8 regolante la durabilità, ed ogni altro onere e magistero (vibratura, costipamento, ecc) per dare il conglomerato eseguito a perfetta regola d'arte, comprese le legature, le piegature, i distanziatori e quanto altro per dare le armature finite secondo le previsioni progettuali, comprese l'onere per le armature principali di sostegno e centinature, compreso il disarmo, sfrido chioderia, ecc. e tutti gli oneri per la formazione di fori, asole e quanto altro occorra per dare ai getti la forma delle opere previste in progetto;
- la fornitura e posa in opera degli elementi di lamiera zincata s=5 mm sagomati e forati secondo quanto riportato nei disegni di progetto, completi dei dispositivi (bulloni ad espansione di acciaio zincato) previsti per fissare gli elementi al muretto di c.a.

compresi tutti gli altri oneri, forniture e magisteri previsti nella voce di prezzo e comunque necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto

Totale argine interno Euro 75.876,56 pari al 0,785% dell'importo dei lavori a corpo

3) ARGINE PERIMETRALE INTERNO LATO YARD EX-BELLELI

Realizzazione lungo la sponda lato yard ex-Belleli della vasca dell'argine perimetrale interno compresa:

- la fornitura e posa in opera del tout-venant di origine silicea o calcarea per la realizzazione dell'argine, proveniente da cave autorizzate, dato in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro.
- la fornitura e posa in opera dei massi naturali del peso compreso tra 50 e 1000 kg di origine silicea o calcarea per la realizzazione della mantellata interna dell'argine, provenienti da cave autorizzate, dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro;
- la fornitura e posa in opera del calcestruzzo classe R'ck 45 N/mm², le casseforme (metalliche o in legname rivestito con lamierino), i ferri di armatura FE b 44 k zincati a caldo, necessari per la realizzazione del manufatto di sfioro di c.a., compresa la realizzazione degli scassi, la posa in opera dei dispositivi di ancoraggio degli elementi sagomati di lamiera zincata, compreso il "CURING" delle superficie di getto fresco da eseguirsi con idonea emulsione da applicare a spruzzo, compreso l'onere delle prove e controlli previsti dal D.M. 14 febbraio 1992 punti 1, 2, 3, 4 regolanti il controllo di qualità e il punto 2.1.8 regolante la durabilità, ed ogni altro onere e magistero (vibratura, costipamento, ecc) per dare il conglomerato eseguito a perfetta regola d'arte, comprese le legature, le piegature, i distanziatori e quanto altro per dare le armature finite secondo le previsioni progettuali, comprese l'onere per le armature principali di sostegno e centinature, compreso il disarmo, sfrido chioderia, ecc. e tutti gli oneri per la formazione di fori, asole e quanto altro occorra per dare ai getti la forma delle opere previste in progetto;
- la fornitura e posa in opera degli elementi di lamiera zincata s=5 mm sagomati e forati secondo quanto riportato nei disegni di progetto, completi dei dispositivi (bulloni ad espansione di acciaio zincato) previsti per fissare gli elementi al muretto di c.a.
- la realizzazione della cunetta di raccolta delle acque meteoriche prevista al piede della scarpata esterna dell'argine lungo il tratto iniziale,
- la realizzazione del canale fugatore e la realizzazione dello sbocco a mare;
- la realizzazione del pozzetto di controllo previsto in corrispondenza dell'immissione del canale di gronda nel canale fugatore;

compresi gli oneri per la selezione del materiale utilizzato per la realizzazione della porzione centrale dell'argine che dovrà risultare scevro di elementi lapidei che possano impedire la corretta infissione dei palancoati, compreso ogni altro onere fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto, inclusi gli oneri per la bonifica da ordigni bellici da eseguire lungo tutta l'impronta dell'argine, esclusa la realizzazione del palancoato metallico con giunti impermeabili che verrà compensato a corpo con un altro prezzo di elenco, compresi tutti gli altri oneri, forniture e magisteri previsti nella voce di prezzo e comunque necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto

Totale argine perimetrale interno lato yard ex-Belleli Euro 528.281,56 pari al 5.466% dell'importo dei lavori a corpo

4) ARGINE PERIMETRALE INTERNO LATO TERRA

Realizzazione lungo la sponda lato terra compresa tra l'intersezione dell'argine interno con la linea di riva e l'intersezione della diga a scogliera con la linea di costa in prossimità di punta Rondinella dell'argine perimetrale interno compresa:

- la fornitura e posa in opera del tout-venant di origine silicea o calcarea per la realizzazione dell'argine, proveniente da cave autorizzate, dato in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro.
- la fornitura e posa in opera dei massi naturali del peso compreso tra 50 e 1000 kg di origine silicea o calcarea per la realizzazione della mantellata interna dell'argine, provenienti da cave autorizzate, dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo le sagome di progetto, compreso il versamento con idonei mezzi terrestri o marittimi, compreso il salpamento del materiale eventualmente versato fuori sagoma; compreso il sommario spianamento, anche subacqueo, del piano superiore e delle scarpate; compreso l'eventuale impiego del palombaro;
- gli scavi necessari per la realizzazione dell'argine e per la realizzazione della trincea di posa delle tubazioni del sistema di scarico della raffineria ENI e la realizzazione del rinfiango delle tubazioni con materiale di cava e/o con materiale di risulta degli scavi se ritenuto idoneo dalla D.L.,;
- la realizzazione della cunetta di raccolta delle acque meteoriche prevista al piede della scarpata esterna dell'argine e degli eventuali arginelli lato terra necessari nelle zone più depresse,

compresi gli oneri per la selezione del materiale utilizzato per la realizzazione della porzione centrale dell'argine che dovrà risultare scevro di elementi lapidei che possano impedire la corretta infissione dei palancoati, compreso ogni altro onere fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto, inclusi gli oneri per la bonifica da ordigni bellici da eseguire lungo tutta l'impronta dell'argine, esclusa la realizzazione del palancoato metallico con giunti impermeabili che verrà compensato a corpo con un altro prezzo di elenco, compresi tutti gli altri

oneri, forniture e magisteri previsti nella voce di prezzo e comunque necessari per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto

Totale argine perimetrale interno lato terra Euro 452.598,14 pari al 4.683% dell'importo dei lavori a corpo

5) PALANCOLATI METALLICI

Realizzazione di un diaframma impermeabile lungo tutto il perimetro della vasca mediante l'infissione, all'interno del nucleo della diga a scogliera e degli argini perimetrali, di palancole metalliche con giunto a tenuta idraulica ottenuto mediante l'interposizione, all'interno dei gargami, di un prodotto poliuretano che si rigonfia a contatto dell'acqua, infisse per minimo 1.00 m all'interno della formazione di argille e che superiormente pervengono fino a quota +3.50 m s.m., per un peso complessivo di circa 2.825.150 kg di acciaio, e di una banchina di sviluppo pari a 125 m, con il piano di calpestio posto a quota +3.50 m s.m., realizzata mediante l'infissione fino a quota -12.00 m s.m. di una parete di palancole metalliche che superiormente pervengono fino a quota +3.50 m s.m., ancorate per mezzo di una serie di barre di acciaio GEWI ($\phi 50$ interasse 1.50 m) alle palancole costituenti l'elemento di tenuta idraulica perimetrale della vasca; Le palancole del diaframma impermeabili sono AU17 o equivalenti ($W=1665 \text{ cm}^3/\text{m} - I=34270 \text{ cm}^4/\text{m} - p= 119 \text{ kg/m}^2$) mentre le palancole del muro di banchina sono AU20 o equivalenti ($W=2000 \text{ cm}^3/\text{m} - I=44440 \text{ cm}^4/\text{m} - p= 129 \text{ kg/m}^2$), tutte di acciaio laminato tipo S430GP, con caratteristiche rispondenti alla normativa tecnica vigente, di qualsiasi lunghezza e sezione. L'equivalenza va intesa in termini di peso, lunghezza di infissione, spessore delle pareti delle palancole, momento di inerzia e modulo di resistenza. Compresi anche i pezzi speciali e le relative saldature, compreso l'avvicinamento, il sollevamento e l'infissione, sia via mare che via terra, fino alle profondità previste in progetto, incluso il trattamento protettivo di tipo bituminoso, l'inserimento all'interno dei gargami delle palancole del diaframma impermeabile, su tutta la loro altezza, di un prodotto poliuretano idrogonfiante per l'impermeabilizzazione di tutti i giunti tra le palancole, compresa la formazione dei fori per il passaggio dei tiranti, i tagli con fiamma ossiacetilenica, compreso il carico, il trasporto ed il deposito delle palancole all'interno di un capannone e/o di altra struttura coperta che protegga le palancole dal contatto con l'acqua e/o dall'umidità in modo da impedire che il prodotto poliuretano inserito all'interno dei gargami, a causa di un contatto con acqua, possa rigonfiarsi prima di poter procedere alla infissione delle palancole, compresa la ripresa, il carico ed il trasporto della palancole dalla zona di deposito alla zona di impianto, compresa l'eventuale rimozione con opportuni mezzi d'opera di trovanti e/o elementi di fondazione di opere preesistenti di qualsivoglia forma e consistenza strutturale che impediscano la regolare infissione delle palancole, compresi e compensati tutti gli oneri di cui agli articoli del presente Capitolato, compresa la bonifica bellica profonda da eseguire lungo tutto lo sviluppo dei palancole fino alle profondità massime di infissione, compresa per le palancole del muro di banchina la realizzazione dei dispositivi di ancoraggio con tiranti a barra eseguiti secondo quanto previsto negli elaborati di progetto, costituiti da:

- n°83 tiranti in barre $\phi 50$ di acciaio tipo GEWI completi di testate di ancoraggio;

compreso ogni altro onere, fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto

Totale palancole Euro 5.42.689,83 pari al 59.413% dell'importo dei lavori a corpo

6) NUOVO SISTEMA DI SCARICO ACQUE RAFFINERIA ENI

Realizzazione del nuovo sistema di scarico delle acque della raffineria ENI esistente a tergo delle aree portuali secondo quanto riportato negli elaborati di progetto, compresi gli scavi necessari per la realizzazione dei manufatti di derivazione e del manufatto di scarico e delle trincee di posa delle condotte, compresa la realizzazione dei manufatti di derivazione/intercettazione delle tubazioni degli scarichi esistenti e del manufatto di scarico a mare (calcestruzzo R'ck 15 N/mm² per lo strato di fondazione + calcestruzzo R'ck 45 N/mm² + armature in barre ad aderenza migliorata Fe b 44 k zincate a caldo + casseforme), compresa l'intercettazione delle attuali condotte di scarico (linee 1 e 2) e la loro immissione nei manufatti di derivazione, compresa la fornitura e posa in opera all'interno degli scavi di delle tubazioni di PRFV $\phi 2200$ (sviluppo 1100,00 m) e $\phi 1400$ (sviluppo 370,00 m), compresa gli oneri per la giunzione delle tubazioni e per la loro immissione nei manufatti di c.a., compresa la formazione del letto di posa delle tubazioni, compreso il rinterro delle trincee di scavo da eseguire con il materiale di risulta degli scavi, compresa la pilonatura e la compattazione, compreso lo spianamento e la regolarizzazione dei piani di posa dei manufatti di derivazione e del manufatto di scarico, compresa la fornitura e posa in opera dei massi naturali previsti per la realizzazione della protezione del fondale marino in corrispondenza del tratto terminale del canale del manufatto di scarico, compresi gli oneri per mantenere i cavi e le trincee asciutte per tutta la durata dei lavori, compresa l'assistenza muraria e o ogni altro onere, fornitura e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte secondo gli elaborati di progetto.

Totale nuovo sistema di scarico Euro 1.785.247,03 pari al 18.470% dell'importo dei lavori a corpo

TOTALE LAVORI A CORPO Euro 9.665.636,01

(In lettere: dicesi Euro novemilioneisessantacinquemilaseicentotrentasei/01)