


Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
 Provveditorato Interregionale Opere Pubbliche Sicilia - Calabria
 Ufficio 3 - Tecnico e Opere Marittime per la Sicilia



OPERE PER CONTO DELL'AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA



PORTO DI AUGUSTA
 2^a Categ. 2^a Classe

**LAVORI DI RIFIORIMENTO E RIPRISTINO STATICO
 DELLA DIGA FORANEA DEL PORTO
TESTATE E ZONE LIMITROFE DELLA BOCCA CENTRALE**

PROGETTO ESECUTIVO
 redatto ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 207/2010

Elaborato

3.7

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO CON ELENCO PREZZI

Prog. N. 41

Del 19 Febbraio 2016

Rev. 0

VISTO

F.to I Progettisti

Ing. Fabio Arena

Geom. Alfio Conti

Collaboratori

Geom. Ignazio Cuccia

P.I. Pietro Conte

Il funzionario

Geom Carlo Amato

Il Dirigente

Ing. Giovanni Coppola

IL Responsabile del Procedimento

Ing. Salvatore Gemma

Il Nuovo RUP

Dott. Pierluigi Incastrone

Firma omessa ai sensi del D.Lgs. 33/2013

CAPITOLO I - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO: DESIGNAZIONE FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti, per il rifiorimento ed il ripristino statico della diga foranea del porto di Augusta, in corrispondenza delle testate e zone limitrofe della bocca centrale.

L'appalto sarà affidato mediante procedura aperta e l'aggiudicazione avverrà con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, di cui all'art. 95 del Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016 secondo i criteri dettagliatamente specificati nel disciplinare di gara.

Il contenuto dei documenti di progetto deve essere ritenuto esplicativo al fine di consentire all'Appaltatore di valutare l'oggetto dei lavori ed in nessun caso limitativo per quanto riguarda lo scopo del lavoro. Deve pertanto intendersi compreso nell'Appalto anche quanto non espressamente indicato ma comunque necessario per la realizzazione delle diverse opere.

Le opere saranno eseguite a perfetta regola d'arte, saranno finite in ogni parte e dovranno risultare atte allo scopo cui sono destinate, scopo del quale l'Appaltatore dichiara di essere a perfetta conoscenza.

Fanno parte dell'Appalto anche eventuali modifiche e aggiunte a quanto previsto nei documenti sopracitati che potranno essere richiesti all'Appaltatore in corso d'opera per mezzo di altri disegni complementari ed integrativi o per mezzo di istruzioni espresse sia dal Direttore dei Lavori che dal Committente ed anche le eventuali prestazioni di mano d'opera e mezzi per assistenza ad altre Imprese fornitrici di installazioni e prestazioni non compresi nel presente Appalto, ma facenti parte del medesimo complesso.

L'Appaltatore prende atto che il Committente si riserva di scorporare dall'Appalto e fare eseguire ad altre Imprese, a suo insindacabile giudizio, parte delle opere oggetto dell'Appalto stesso, senza che per tale motivo l'Appaltatore possa avanzare riserve o chiedere risarcimenti o particolari compensi, salvo quanto disposto dall'articolo 3 del presente Capitolato.

Fanno inoltre parte dell'Appalto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, durante le fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dell'art. 15 - Misure generali di tutela - del d.lgs. 81/08 e s.m.i. .

Art. 2 Descrizione ed ammontare dell'appalto

Il contratto d'appalto di cui al presente lavoro è stipulato a misura.

Le opere previste nel presente progetto esecutivo, ferme restando tutte le prescrizioni specifiche contenute negli elaborati progettuali posti a base di gara, consistono nella esecuzione di lavori di rifiorimento e di ripristino statico della diga foranea del porto di Augusta, in corrispondenza dei rispettivi ricci di testata della diga centrale e della diga nord che, delimitano l'imboccatura centrale del canale di accesso alla rada di Augusta, e, si concretizzano, nella posa in opera di massi artificiali in cls. di tipo speciale "antifer" da 40 ton. e da massi artificiali parallelepipedi in cls. da 60 ton., nonché nella costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera in scogli di 2^a e di 3^a categoria.

Per la descrizione tecnica di dettaglio delle opere previste in progetto, oltre agli elaborati grafici, tecnici ed economici che compongono il progetto ed allegati al contratto di appalto, valgono le indicazioni dell'elenco degli oneri tecnici delle lavorazioni elementari, allegati al presente Capitolato Speciale d'Appalto e dell'Elenco dei prezzi unitari che ne fa parte integrante.

L'importo lordo dei lavori ammonta ad € 11.101.425,61, di cui € 10.966.652,61 a base d'asta, ed € 134.773,00 per oneri della sicurezza.

A)	1	Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso, al netto dei costi sicurezza		€ 10.966.652,61
	2	Costi sicurezza	1,213%	€ 134.773,00
		TOTALE		€ 11.101.425,61

Art. 3 Forma e dimensioni delle opere

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto risultano dai disegni e dalle specifiche tecniche allegati al contratto di cui formano parte integrante, salvo quanto verrà meglio precisato in sede esecutiva dalla Direzione dei Lavori.

Le indicazioni di cui sopra, nonché quelle di cui ai precedenti articoli ed i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi come atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'Appalto.

Il committente si riserva comunque l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, sia all'atto della consegna dei lavori sia in sede di esecuzione, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa da ciò trarre motivi per avanzare pretese di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie non stabiliti nel presente Capitolato e sempre che l'importo complessivo dei lavori resti nei limiti dell'articolo corrispondente del Capitolato Generale d'Appalto.

L'intervento si limita al mero ripristino della vecchia sagoma di progetto e, pertanto, si riporterà la diga alle preesistenti misure di berna e di scarpate, utilizzando materiale simile per volumetria, massa e composizione.

In linea generale, le opere oggetto dell'appalto per il rifiorimento ed il ripristino statico della diga foranea del porto di Augusta, testate e zone limitrofe della bocca centrale, possono riassumersi come appresso:

- **Diga Nord dalla progr. ml. 0,00 alla progr. ml. 20,00** – Ricostruzione della sagoma del corpo della diga, mediante mantellata foranea in massi artificiali di tipo speciale Antifer in conglomerato cementizio da 40 t, con berna superficiale orizzontale costituita da tre massi a quota (+4,00) m sul l.m.m., con scarpata esterna del 2/1 fino alla quota di (-5,30) m, e, con scarpata interna dell'1,25/1 fino alla medesima quota di (-5,30) m sul l.m.m., con percentuale di vuoti almeno pari al 47% in modo da assicurare una adeguata porosità dello strato, migliorandone il comportamento idraulico;
- **Diga Nord - Strato filtro con scogli naturali** in pietra calcarea o lavica di 2^a e 3^a categoria nella misura del 50%, con realizzazione di berna di contenimento della larghezza di 4,50 m a quota (-2,00) m sul l.m.m, caratterizzata da una scarpata interna dell'1,25/1 fino alla quota di -4,95 m circa sul l.m.m, ed esterna del 2/1 fino alla quota di -4,60 m sul l.m.m, dello spessore di 2,70 m circa;
- **Diga Nord dalla progr. ml. 20,00 alla progr. ml. 400,00** – Ricostruzione della sagoma del corpo della diga, mediante mantellata foranea in massi artificiali parallelepipedi in conglomerato cementizio da 60 t, con berna superficiale orizzontale costituita da tre massi a quota (+4,00) m sul l.m.m., con scarpata esterna del 2/1 fino alla quota di (-6,20) m, e, con scarpata interna dell'1,25/1 fino alla quota di (-11,50) m sul l.m.m.;
- **Diga Nord – Riccio di testata** - Ricostruzione della sagoma del corpo della diga, mediante mantellata foranea in massi artificiali di tipo speciale Antifer in conglomerato cementizio da 40 t, con berna superficiale orizzontale con berna superficiale orizzontale costituita da tre massi a quota (+4,00) m sul l.m.m., con scarpata esterna del 2/1 fino alla quota di (-5,30) m;
- **Diga Nord – Riccio di testata - Strato filtro con scogli naturali** in pietra calcarea o lavica di 2^a e 3^a categoria nella misura del 50%, con realizzazione di berna di contenimento della larghezza di 2,60 m a quota (-2,00) m sul l.m.m, caratterizzata da una scarpata esterna del 2/1, dello spessore di 2,70 m circa, fino alla quota di -4,60 m sul l.m.m.;
- **Diga Centrale dalla progr. ml. 2.425,00 alla progr. ml. 2.775,00** – Ricostruzione della sagoma del corpo della diga, mediante mantellata foranea in massi artificiali parallelepipedi in conglomerato cementizio da 60 t, con berna superficiale orizzontale costituita da tre massi a quota (+4,00) m sul l.m.m., con scarpata esterna del 2/1 fino alla quota di (-6,20) m, e, con scarpata interna dell'1,25/1 fino alla quota di (-11,50) m sul l.m.m.;
- **Diga Centrale – Riccio di testata** - Ricostruzione della sagoma del corpo della diga, mediante mantellata foranea in massi artificiali di tipo speciale Antifer in conglomerato cementizio da 40 t, con berna superficiale orizzontale costituita da tre massi a quota (+4,00) m sul l.m.m., con scarpata esterna del 2/1 fino alla quota di (-5,30) m, con percentuale di vuoti almeno pari al 47% in modo da assicurare una adeguata porosità dello strato, migliorandone il comportamento idraulico;
- **Diga Centrale – Riccio di testata - Strato filtro con scogli naturali** in pietra calcarea o lavica di 2^a e 3^a categoria nella misura del 50%, con realizzazione di berna di contenimento della larghezza di 2,60 m a quota (-2,00) m sul l.m.m, caratterizzata da una scarpata esterna del 2/1, dello spessore di 2,70 m circa, fino alla quota di -4,60 m sul l.m.m.;

Art. 4 Categorie e classifiche dell'appalto

Ai sensi dell'art. 30 del D.P.R. 25 gennaio 2000 n° 34 e dell'art. 105 del Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016, e relativamente alla costruzione di opere, si indicano qui di seguito le categorie relative alle lavorazioni di cui si compone l'intervento, nonché - ai sensi dell'art.3, comma 4, del DPR 34/2000 - le relative classifiche di importo:

<i>Elenco Categorie ai sensi DPR 34/2000</i>	<i>Importo</i>	<i>%</i>
*CATEGORIA PREVALENTE a qualifica obbligatoria		
OG7 - Opere marittime	€ 11.101.425,61	100,00%
Importo complessivo dei lavori	€ 11.101.425,61	100,00%

Gli importi sopra riportati per la categoria OG7 relativa alle lavorazioni di cui si compone l'intervento, sono comprensivi degli oneri di sicurezza e della mano d'opera.

Qualora l'Impresa partecipante alla gara riterrà di avvalersi della facoltà di subappaltare parte dell'opera ciò potrà avvenire nei limiti e condizioni stabiliti dall'art. 105 del Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016.

Art. 5 Soggetti ammessi alla gara – Requisiti e dichiarazioni

Possono presentare offerta i concorrenti di cui all'art. 45 del Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016, costituiti da soggetti di cui al comma 2 lettere a), b), c), d), e), f), g) .

I consorzi di cui al citato art.45 comma 2 lett. b) e c) dovranno possedere i requisiti di cui all'art. 47 del Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016.

I raggruppamenti temporanei e i consorzi ordinari di operatori economici dovranno possedere i requisiti di cui all'art. 48 del Decreto Legislativo n° 50 del 18 aprile 2016.

Gli operatori economici dovranno attestare l'assenza dei motivi di esclusione di cui all'art.80 del D.L.vo n. 50/2016 e il possesso dei requisiti di qualificazione di cui all'art. 84 del D.L.vo n. 50/2016.

I criteri di selezione di cui all'art. 83 del D.L.vo n. 50/2016 saranno indicati nel disciplinare di gara.

Art. 6 Condizioni dell'appalto

Ai fini della prequalifica in sede di gara, nelle forme e nei modi prescritti nel disciplinare, ciascun partecipante dovrà presentare apposita dichiarazione sottoscritta dal legale rappresentante della Società concorrente singolarmente, o dal legale rappresentante della Società designata quale capogruppo e mandataria di un raggruppamento temporaneo o di un consorzio già giuridicamente costituito, ovvero dai rispettivi rappresentanti legali di ciascun componente una costituenda associazione temporanea di Imprese o consorzio, con la quale, con preciso riferimento all'oggetto dell'appalto, dichiara:

1. di accettare, senza condizione o riserva alcuna, tutte le norme e disposizioni contenute negli elaborati progettuali e specificamente nel piano di sicurezza e coordinamento, nel capitolato speciale d'appalto, nel bando di gara e nel disciplinare di gara;
2. di aver preso conoscenza e di aver tenuto conto nella formulazione dell'offerta delle condizioni contrattuali e degli oneri compresi quelli eventuali relativi alla raccolta, al trasporto e smaltimento dei rifiuti - anche speciali - e/o residui di precedenti lavorazioni nonché degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;
3. di essere consapevole, ed accettare pienamente, che i prezzi sono stati formulati in parte sulla base del Nuovo Prezzario Unico Regionale per i Lavori Pubblici, valevole nella Regione Siciliana, approvato con Decreto Presidenziale in data 27 Febbraio 2013 ed in parte, facendo ricorso ad apposite regolari analisi redatti sulla scorta dei costi elementari, o detratti dai mercuriali della Camera di Commercio e rifacendosi alle condizioni di mercato in atto vigenti nella Provincia di Siracusa;
4. di essere consapevole e di accettare che, al riguardo, l'Ufficio 3 Tecnico ed Opere Marittime Sicilia, che ha redatto il progetto esecutivo, ha aggiornato ai costi vigenti di materiali e manodopera, tutti i prezzi per i quali si è verificato, un significativo incremento;
5. di avere tenuto conto, nel formulare la propria offerta, di eventuali maggiorazioni per lievitazioni dei prezzi che dovessero intervenire durante l'esecuzione dei lavori, rinunciando fino da ora a qualsiasi azione o eccezione in merito;
6. di avere accertato l'esistenza e la reperibilità sul mercato dei materiali e della mano d'opera da impiegare nei lavori, anche in relazione ai tempi necessari e/o ai tempi offerti per l'esecuzione degli stessi nonché la disponibilità delle attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia dei lavori in appalto e della prevista cantierizzazione, e di essere in grado di dare effettivo inizio ai lavori, anche in caso di consegna di urgenza, nei termini previsti;
7. di essere perfettamente a conoscenza di tutte le circostanze di tempo, di luogo e di fatto relative all'appalto, che possano influire sull'esecuzione dell'opera e sulla valutazione del corrispettivo e di accettare tutte le condizioni;
8. di aver effettuato uno studio approfondito del progetto esecutivo anche sotto il profilo funzionale, tecnico e delle regole dell'arte e di averne verificato la rispondenza alle leggi, norme e prescrizioni, riconoscendolo, ad ogni fine, a norma di legge e a regola d'arte condividendone interamente le scelte di base e le soluzioni tecniche adottate e dichiara di conseguenza l'opera perfettamente eseguibile in ogni sua parte e ne assume la piena responsabilità contrattuale;
9. di aver effettuato uno studio approfondito di tutte le condizioni ideologiche, climatiche, morfologiche e fisiche dei luoghi nei quali dovrà operare, rinunciando di conseguenza a qualsiasi pretesa, sia di compenso economico sia di proroga sul tempo di ultimazione dei lavori, nel caso le condizioni stesse si rivelino, successivamente alla presentazione dell'offerta, diverse da quelle previste dall'appaltatore in sede di gara;
10. di essere a conoscenza e di accettare tutti gli obblighi ed oneri a carico dell'appaltatore derivanti dalle leggi e normative vigenti nonché di quelli indicati nel presente disciplinare e negli altri atti d'appalto;
11. di aver effettuato uno studio approfondito degli oneri della sicurezza previsti nel progetto esecutivo e di ogni altra prestazione prevedibile in materia di sicurezza, secondo quanto disposto dal Decreto Legislativo n°81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, riconoscendo remunerativo lo specifico compenso previsto nel corrispettivo d'appalto ed idonee le modalità di determinazione dello stesso;
12. che il ribasso offerto per l'opera è fisso ed invariabile, frutto esclusivamente di calcoli di propria convenienza, pienamente remunerativo e tale da consentire l'esecuzione a regola d'arte dei lavori appaltati e l'integrale adempimento degli obblighi indicati nei documenti di gara;
13. che la propria offerta si intende comprensiva di tutti i costi e/o gli oneri diretti ed indiretti derivanti dall'esecuzione della progettazione esecutiva, delle indagini, dei lavori e delle forniture oggetto dell'appalto;
14. di essere perfettamente a conoscenza della circostanza che la procedura V.I.A., pur avviata in tempo debito dall'Autorità Portuale, non si è ancora conclusa con il rilascio da parte del Ministero dell'Ambiente del relativo provvedimento approvativo;
15. di ben conoscere ed accettare che la stipula del contratto d'appalto è condizionata all'acquisizione del provvedimento approvativo della V.I.A. da parte del Ministero dell'Ambiente. In assenza di tale provvedimento, l'Autorità Portuale non procederà né alla stipula del contratto, né alla consegna dei lavori, senza per questo incorrere in alcuna responsabilità e/o azioni di indennizzo o di risarcimento danni da parte dell'aggiudicatario;
16. di ben conoscere ed accettare l'esecuzione dei lavori sulla base del progetto esecutivo, approvato dall'Autorità Portuale;
17. di avere piena disponibilità, per tutta la durata dei lavori, dei mezzi d'opera marittimi e terrestri in perfetta efficienza e pronto impiego necessari alla esecuzione delle opere secondo le prescrizioni del capitolato ed idonei a consentire l'ultimazione entro i limiti di tempo contrattuale, impegnandosi altresì ad integrare prontamente tali mezzi se la Direzione dei Lavori li giudicasse insufficienti per le esigenze del lavoro;
18. che, potendo 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 dell'appalto;
19. di non avere nulla a pretendere nei confronti dell'Autorità nella eventualità in cui, per qualsiasi motivo, non dovesse procedere all'affidamento dei lavori.

Le dichiarazioni del presente articolo formano parte integrante del contratto senza di che l'Amministrazione non sarebbe ad-

divenuta alla stipulazione del contratto stesso.

Il concorrente dovrà obbligatoriamente effettuare il sopralluogo nell'area ove debbono eseguirsi i lavori, pena l'impossibilità a presentare l'offerta e, pertanto, per il fatto di partecipare alla gara il concorrente ammette e riconosce pienamente, oltre a quanto sopra elencato, di essere perfettamente consapevole delle opere da eseguire, di essere pienamente a conoscenza delle condizioni locali tutte, comprese le condizioni di viabilità e di accesso ai luoghi, nonché della provenienza dei materiali da costruzione e le condizioni del suolo su cui dovrà eseguirsi l'opera.

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 presente Capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni per esplicita dichiarazione del presente Capitolato speciale d'appalto.

CAPITOLO II – DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 7 Osservanza del regolamento, del capitolato generale di leggi e di norme

Per quanto non previsto e comunque non specificato dal presente Capitolato Speciale e dal Contratto, l'Appalto è soggetto alla osservanza delle seguenti leggi, norme e decreti:

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50
- Codice per gli appalti per lavori servizi e forniture, emanato con Decreto Legislativo 12 aprile 2006 n.163 e successive modifiche ed integrazioni per le parti non abrogate;
- Regolamento LL.PP. approvato con D.P.R. 05.10.2010 n. 207 per le parti non abrogate;
- Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19.04.2000 n. 145, nelle parti non abrogate;
- D.P.R. 25 gennaio 2000 n.34, nelle parti non abrogate;
- Legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, nelle parti non abrogate;
- Legge 10 dicembre 1981, n. 741, per quanto ancora vigente;
- Decreto Legislativo 09 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

L'appalto è, altresì, soggetto alla completa osservanza:

- delle leggi, dei decreti e delle Circolari ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- delle leggi, dei decreti, dei regolamenti e delle circolari vigenti nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto;
- delle norme emanate dal CNR, delle norme U.N.I., delle norme CEI, delle tabelle CEI - UNEL, anche se non espressamente richiamate e di tutte le altre norme modificative e/o sostitutive che venissero Eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione del presente appalto.

La sottoscrizione del contratto e del presente capitolato, allo stesso allegato, da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, circolari, regolamenti norme, ecc. sopra richiamate e della loro accettazione incondizionata.

Art. 8 Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato Speciale, anche i seguenti documenti:

- capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19 Aprile 2000 n. 145, nelle parti non abrogate;
- elenco dei prezzi unitari;
- elaborati grafici progettuali:
 - Tav. 2.1- Carta nautica 1:10000
 - Tav. 2.2 - Piano regolatore portuale 1:10000
 - Tav. 2.2.1 – Stralcio carta dei vincoli 1:10000
 - Tav. 2.3 - Vista satellitare della zona
 - Tav. 2.4 – Corografia – stato di fatto 1:10000
 - Tav. 2.5 - Settori di traversia
 - Tav. 2.6 - Planimetria generale con l'indicazione delle zone di intervento 1:5000
 - Tav. 2.7 - Planimetria generale con rappresentazione fotografica delle dighe 1:5000
 - Tav. 2.8 - Planimetria Generale a curve di livello 1:5000
 - Tav. 2.9 - Diga Nord Planimetria generale a curve di livello 1:2000
 - Tav. 2.10 - Diga Centrale Planimetria generale a curve di livello 1:2000
 - Tav. 2.11 - Diga Nord Piano quotato 1:2000
 - Tav. 2.12 - Diga centrale piano quotato 1:2000
 - Tav. 2.13 - Diga Nord Planimetria elevazione digitale terreno 1:2000
 - Tav. 2.14 - Diga Centrale Planimetria elevazione digitale terreno 1:2000
 - Tav. 2.15 - Planimetria con la rappresentazione delle sezioni di progetto 1:5000
 - Tav. 2.16 - Tavola prospettica 1:5000
 - Tav. 2.17 - Diga Nord: Sezioni tipo 1:250
 - Tav. 2.18 - Diga Centrale: Sezioni tipo 1:250
 - Tav. 2.19 - Diga Nord: Quaderno delle sezioni 1:500

- Tav. 2.20 - Diga Centrale: Quaderno delle Sezioni 1:500
- Tav. 2.21 - Particolari costruttivi: Tipologia massi 1:50
- Tav. 2.22 - Area di cantiere da richiedere in consegna 1:5000
- Tav. 5.4 - Lay-out di cantiere 1:500

- piani di sicurezza;
- dichiarazioni di cui all'art. 6 del presente capitolato speciale.

L'Appaltatore dichiara di accettare le condizioni contenute nel Contratto e di disporre dei mezzi tecnici e finanziari necessari per assolvere agli impegni che ne derivano.

L'Appaltatore dichiara inoltre di aver preso visione dell'area di lavoro e dei disegni di progetto e di essere perfettamente edotto di tutte le condizioni tecniche ed economiche necessarie per una corretta valutazione dell'Appalto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

Salvo quanto previsto dal presente capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'opera in è disciplinata da tutte le disposizioni vigenti in materia.

Le parti si impegnano comunque all'osservanza:

delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;

delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;

delle norme tecniche e decreti di applicazione;

delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;

di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate);

dell'elenco prezzi allegato al contratto;

dei disegni di progetto contenuti in questo capitolato.

Resta tuttavia stabilito che la Direzione dei Lavori potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disegni, specifiche e particolari conformi al progetto originale e relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato; tali elaborati potranno essere utilizzati soltanto per favorire una migliore comprensione di dettaglio di alcune parti specifiche dell'opera già definite nei disegni contrattuali.

Art. 9 Garanzie e coperture assicurative

A) CAUZIONE PROVVISORIA - All'atto dell'offerta, ai sensi dell'art. 93 Decreto Legislativo n° 50/2016 dovrà essere prestata da parte del concorrente la "cauzione provvisoria" dell'importo di € 219.333,05 (pari al 2% dell'importo a base d'appalto), a garanzia della mancata sottoscrizione del contratto per volontà dell'aggiudicatario.

Per la cauzione provvisoria in sede di offerta è necessaria l'autentica notarile della firma dell'agente che sottoscrive in nome dell'Istituto fideiussore. In alternativa, è ammessa l'autocertificazione del soggetto che la sottoscrive in nome e per conto dell'Istituto emittente, con la quale attesta - consapevole della responsabilità in cui incorre in caso di affermazioni mendaci ai sensi del DPR 445/2000 - di avere i relativi poteri, allegando il proprio documento di identità.

Si applicano le disposizioni ex art. 93, comma 7, Decreto Legislativo n° 50/2016. La riduzione del 50% dell'importo della cauzione sarà ammessa solo in caso di possesso di certificazione di qualità conforme alla normativa vigente. In caso di raggruppamento la riduzione opera solo se tutti i soggetti raggruppati sono certificati.

La fideiussione bancaria o la polizza assicurativa deve recare:

- l'impegno dell'Istituto emittente a prestare la cauzione definitiva in caso di aggiudicazione;
- validità per almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta;
- la previsione espressa della rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale;
- la previsione espressa della rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile,
- la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta dell'Ente appaltante.

In caso di raggruppamento, la cauzione deve contenere alla voce "contraente" il nome di tutti i soggetti che partecipano al raggruppamento.

B) CAUZIONE DEFINITIVA - All'atto della stipula del contratto d'appalto, l'impresa aggiudicataria deve produrre la "cauzione definitiva", da costituirsi ai sensi dell'art. 103 del Decreto Legislativo n° 50/2016, entro 10 giorni dalla data dell'invito alla stipulazione medesima.

Per la cauzione definitiva è necessaria l'autentica notarile della firma dell'agente che sottoscrive in nome dell'Istituto fideiussore.

La Società aggiudicataria, entro lo stesso termine, dovrà presentare la certificazione relativa alla regolarità contributiva, a pena di revoca dell'affidamento.

Nel caso in cui risulti aggiudicatario un raggruppamento temporaneo di imprese non costituito, dovrà essere, altresì, trasmesso il mandato speciale con rappresentanza e la relativa procura nelle forme già indicate nel presente disciplinare, precisamente nella parte sottostante la dicitura raggruppamenti temporanei di imprese.

C) ULTERIORI GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE - Ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016 comma 7, l'esecutore dei lavori è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Nei documenti e negli atti a base di gara o di affidamento è stabilito l'importo della somma da assicurare che, di norma, corrisponde all'importo del contratto stesso qualora non sussistano motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore. La polizza del presente comma deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia

nei confronti della stazione appaltante.

Trattandosi di lavori di importo superiore al doppio della soglia di cui all'articolo 35, il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranò consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al venti per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, per i lavori di cui al presente comma una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro

Art. 10 Spese di contratto ed accessorie - Termine di stipula del contratto

Sono a carico dell'Appaltatore:

- a) le spese di contratto e quelle inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto medesimo e tutti gli oneri connessi alla sua approvazione compresi quelli tributari e degli eventuali atti aggiuntivi;
- b) le tasse di registro e di bollo principali e complementari;
- c) le spese per le copie esecutive del contratto stesso e dei relativi atti aggiuntivi;
- d) le spese tutte per le copie dei progetti, dei capitolati e dei contratti da presentare agli organi competenti per le superiori approvazioni;
- e) le spese per il bollo per i registri di contabilità e per tutti gli elaborati richiesti dal Regolamento per la direzione, contabilità e collaudo dei lavori dello Stato (verbali, atti di sottomissione, certificati, ecc.);
- f) le spese discendenti dalle leggi n. 1086/1971 e n. 64/1974, compresi eventuali compensi per la verifica dei calcoli statici delle opere in c.a. e quelli per il relativo collaudo statico;
- g) le spese per tutti gli eventuali atti di quietanza e qualsiasi altra spesa dipendente in qualsiasi modo dal contratto, senza diritto di rivalsa;

Sono, altresì, a carico dell'aggiudicatario tutte le garanzie e coperture assicurative di cui al precedente art. 9 del presente CSA.

L'appaltatore è tenuto a stipulare il contratto entro **45 gg** dall'aggiudicazione definitiva della gara, a meno di specifiche prescrizioni stabilite nel disciplinare di gara. Ove tali termini non siano rispettati per inadempienze dell'appaltatore, il Responsabile del Procedimento darà immediato avvio alle procedure previste dalle vigenti leggi e normative in materia.

La stipula del contratto è sempre subordinata al positivo accertamento in ordine alla insussistenza a carico dell'aggiudicatario degli impedimenti previsti dalla legge 575/65 e dal Decreto Legislativo n° 490/94 e successive modifiche ed integrazioni in materia di "antimafia".

Inoltre, ferme restando le previsioni della normativa antimafia ed i relativi adempimenti, l'Amministrazione si riserva la facoltà di non procedere alla stipula del contratto, ovvero di recedere dal contratto in corso di esecuzione, ove venga comunque a conoscenza, in sede di informative di cui al D.L. 42/2004, ovvero all'art. 1/septies del D.L. 06.09.1982 n. 629, convertito in legge 12.10.1982 n. 726 e s.m.i., di elementi o circostanze tali da comportare il venir meno del rapporto fiduciario con l'appaltatore.

Art. 11 Variazioni alle opere durante il corso dei lavori

Durante l'esecuzione dei lavori, le varianti in corso d'opera potranno essere ammesse, sentito il progettista ed il direttore dei lavori, esclusivamente qualora sul progetto esecutivo ricorra uno dei motivi di cui all'art. 106 del Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n° 50.

Al riguardo, si intendono richiamate le disposizioni di cui al sopracitato articolo di legge, nonché le disposizioni di cui al Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 e del Regolamento di attuazione ed esecuzione del Decreto Legislativo n° 163/2006, approvato con D.P.R. 5 Ottobre 2010 n. 207 nelle parti non abrogate

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 senza il prescritto ordine della Direzione dei lavori, potrà essere ordinata l'eliminazione a cura e spese dell'Appaltatore stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno arrecato all'Amministrazione.

Art. 12 Subappalti e cottimi – cessioni e procure

Qualora l'impresa partecipante alla gara ritenesse di avvalersi della facoltà di subappaltare parte dell'opera, nelle modalità prescritte dal disciplinare ed all'atto della presentazione dell'offerta, dovrà indicare le quote di lavoro che, a norma di legge, intende eventualmente subappaltare o concedere in cottimo, ai sensi e per gli effetti dell'art. 105 del Decreto Legislativo n° 50/2016 e relative norme correlate vigenti in materia e nel territorio della Regione Siciliana.

Si precisa che la mancanza, in sede di offerta, di esplicita dichiarazione di ricorso al subappalto per le categorie individuate come "scorporabili e/o subappaltabili a qualificazione obbligatoria" comporterà l'esclusione dalla gara qualora l'impresa non sia in possesso della relativa qualificazione, come attestato dalla SOA.

Art. 13 Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore

Oltre agli altri oneri di cui al Capitolato generale ed agli altri obblighi indicati nel presente Capitolato speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi seguenti:

1. La pulizia generale della zona interessata dai lavori;
2. I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del can-

- tiere stesso con solido stecconato in legno, in muratura, o metallico, secondo quanto verrà richiesto dalla Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione dello stesso cantiere, l'inghiainamento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti;
3. L'approntamento delle opere provvisionali occorrenti per l'esecuzione dei lavori (impalcature, assiti, armature, centinature, ecc.) compresi gli oneri del montaggio, dello sfido e dello smontaggio e dell'eventuale manutenzione ordinaria e straordinaria;
 4. La costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, scalette e comunque di tutte le opere provvisionali occorrenti per mantenere i passaggi pubblici e privati e la continuità dei corsi d'acqua, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori;
 5. L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione afferenti nei cavi e l'esecuzione di eventuali opere provvisionali per la deviazione preventiva delle stesse dalle sedi stradali e dalle opere e la riparazione dei danni che si verificassero negli scavi e nei rinterrati;
 6. La fornitura e la manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico, nel rispetto delle norme di polizia stradale vigente e del relativo Regolamento di esecuzione;
 7. La riparazione o il rifacimento di eventuali danni che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori vengano arrecati a proprietà pubbliche e/o private od a persone sollevando l'Amministrazione appaltante, la Direzione dei lavori ed il personale di assistenza e di sorveglianza da qualsivoglia responsabilità;
 8. Il libero accesso al cantiere ed il passaggio (anche attraverso manufatti, strade, camminamenti e percorsi costruiti a spese dell'Appaltatore), nello stesso e nelle opere eseguite ed in corso di esecuzione, alle persone addette di qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, ed alle persone che eseguano lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie ed apparecchi di sollevamento, ecc. per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta;
 9. Il ricevimento in cantiere, lo scarico ed il trasporto nei luoghi di deposito, situati all'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché la buona conservazione ed la perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante garantendo il perfetto espletamento di tali operazioni. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
 10. La pulizia quotidiana del sito dei lavori e delle vie di transito del cantiere compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;
 11. Atteso che la responsabilità del cantiere è dell'Impresa, qualora la stessa lo ritenesse necessario, la guardiana e la sorveglianza, sia di giorno che di notte, con il personale necessario avente la qualifica di cui all'art.17 del presente capitolato speciale, del cantiere e di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera nello stesso esistenti anche se di proprietà dell'Amministrazione o di altre ditte, nonché di tutte le opere già eseguite o in corso di esecuzione;
 12. L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi; in caso di infortuni, ogni più ampia responsabilità ricadrà, pertanto, sull'Appaltatore, restandone sollevata sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione dei lavori ed il personale di sorveglianza;
 13. La costruzione di locali e servizi quali spogliatoi servizi igienico-sanitari, ecc. in numero adeguato agli operai addetti ai lavori;
 14. La costruzione (entro il recinto del cantiere o in luoghi prossimi designati o accettati dalla Direzione dei lavori), la manutenzione e la pulizia di locali ad uso ufficio del personale di Direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda le richieste della Direzione dei lavori stessa, nonché la fornitura di una macchina fotografica digitale per consentire la documentazione dell'avanzamento dei lavori di una adeguata stazione grafica computerizzata, compresi programmi applicativi tecnici, e di adeguati mezzi di trasporto sempre in perfetta efficienza per gli spostamenti della Direzione dei lavori, del personale di assistenza e dei collaudatori, ivi compreso rifornimento di carburanti, lubrificanti e quanto altro necessario. In particolare, si specifica che, tenuto conto dell'importanza e della delicatezza della tipologia dell'intervento in appalto, è necessario che la stazione grafica computerizzata sopraccitata comprenda un plotter formato A0 a toner del tipo a getto termico di inchiostro a colori a 6 cartucce con velocità minima di stampa bianco nero pari a 28 sec/pagina (carta A1); velocità minima di stampa a colori pari a 103 (carta A1), di una fotocopiatrice formato A3 a colori collegata in rete, almeno due computer portatili 15", un computer fisso iMac 27" nonché adeguata scorta di carta sia per la stampante che per il plotter;
 15. Le spese per gli allacciamenti provvisori e per il consumo dell'acqua, dell'energia elettrica, del telefono, del collegamento ad internet, della fognatura occorrenti per il funzionamento del cantiere;
 16. La fornitura e posa in opera, entro dieci giorni dalla consegna dei lavori, nel sito indicato dalla Direzione dei lavori di uno o più cartelli indicatori delle dimensioni minime di 2,00 m (larghezza) x 3,00 m (altezza); tanto la tabella quanto il sistema di sostegno della stessa, dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e decoroso aspetto e dovranno essere mantenuti in perfetto stato sino al collaudo dei lavori. La tabella dovrà recare impresse a colori indelebili le diciture riportate nello schema tipo allegato alla Circolare del Ministero LL.PP. 1 Giugno 1990, n. 1729/UL con indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché i dati relativi all'iscrizione delle stesse all'albo nazionale dei costruttori o alla Camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura nei casi in cui sia sufficiente. Per la mancanza od il cattivo stato di uno o più cartelli indicatori, sarà applicata all'Appaltatore una multa di € 1.000,00 ed una penale giornaliera di € 100,00 dal giorno della contestata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione e l'importo della multa e della penale sarà addebitato sul primo certificato di pagamento in acconto successivo all'inadempienza;
 17. La comunicazione alla Direzione dei lavori, quindicinalmente a decorrere dal primo sabato successivo alla consegna dei lavori, delle seguenti notizie statistiche sull'andamento dei lavori:
 - a. numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie con le relative ore lavorative, per ciascun giorno della quindicina;
 - b. lavoro eseguito nella quindicina;
 - c. giorni della quindicina in cui non si è lavorato e cause relative;
 18. Le notizie precedenti dovranno pervenire entro il primo mercoledì successivo alla quindicina, restando salvi i gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per le irregolarità di gestione e per le grosse inademp-

- pienze contrattuali;
19. Il pagamento delle tasse e l'accollo di ogni altro onere per i permessi, le licenze, le concessioni, le autorizzazioni per eventuali opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, trasporti speciali;
 20. Il libero accesso alla Direzione dei lavori ed al personale di assistenza e di sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri e nei luoghi di produzione dei materiali con fornitura di idonea autovettura;
 21. L'assunzione, ove l'Appaltatore non ne abbia titolo, di un tecnico professionalmente abilitato e regolarmente iscritto all'Albo di categoria quale direttore tecnico del cantiere; il nominativo ed il domicilio del direttore tecnico del cantiere devono essere comunicati alla Direzione dei lavori, per iscritto, prima dell'inizio dei lavori;
 22. La fornitura di personale esperto ed attrezzature adeguate, anche informatiche (hardware e software), per i tracciati, i rilievi planometrici, batimetrici e topografici, le misurazioni, le picchettazioni, i saggi, ecc. relativi alle operazioni di consegna, misura, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori e la riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione nel numero di copie richiesto dalla Direzione dei lavori;
 23. La fornitura della mano d'opera occorrente per l'esecuzione, di saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi (massi artificiali e scogli naturali) nella realizzazione della mantellata delle dighe foranee, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione presso il competente ufficio direttivo munendoli di sigilli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità;
 24. L'esecutore, a propria cura e spesa, dovrà mettere a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari ad eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico. Rimane a cura e carico dell'esecutore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a siffatti obblighi, l'organo di collaudo dispone che sia provveduto d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito dell'esecutore. Sono ad esclusivo carico dell'esecutore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo rese necessarie dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'esecutore.
 25. L'osservanza delle norme contenute nella vigente legge sulla polizia mineraria e nel relativo regolamento, restando obbligato alla conservazione e successiva consegna all'Amministrazione appaltante di oggetti di valore archeologico o storico, che eventualmente siano rinvenuti durante l'esecuzione dei lavori;
 26. Le spese per la fornitura di fotografie, nel formato cm. 18 x 24, delle opere in corso nei vari periodi d'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei lavori e comunque non inferiori a cinque per ogni stato d'avanzamento;
 27. L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le eventuali opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante;
 28. La consegna e l'uso anticipato di tutte o di parte delle opere eseguite anche prima di essere sottoposte a collaudo e senza che l'Appaltatore abbia per ciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse per il solo esercizio;
 29. Lo sgombero e la pulizia del cantiere dai materiali, mezzi d'opera, impianti di sua proprietà, entro un mese dall'ultimazione accertata con apposito certificato;
 30. La fornitura della mano d'opera occorrente per l'esecuzione dei collaudi tecnici ordinati dall'Amministrazione e/o dalla Direzione lavori sia per le strutture che per gli impianti;
 31. Ogni onere inerente all'autorizzazione da parte degli organi competenti per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta;
 32. Gli adempimenti e le spese connessi alla omologazione dell'impianto di messa a terra, presso i competenti organi, sollevando l'Amministrazione da ogni adempimento e responsabilità, compreso la redazione dei necessari elaborati progettuali.
 33. A) L'esecuzione e l'adozione, per l'intera durata dei lavori, di tutte le precauzioni attinenti alla salvaguardia ed alla garanzia dell'ambiente, e, porre in atto tutti gli interventi necessari ad assicurare la tutela dall'inquinamento delle acque superficiali e sotterranee da parte dei reflui originati direttamente e indirettamente, dalle attività di cantiere, nel rispetto delle vigenti normative comunitarie, nazionali e regionali, nonché delle disposizioni che potranno essere impartite dalle Autorità competenti in materia di tutela ambientale. Nel rispetto di quanto sopra, le aree di sosta delle macchine operatrici, dovranno essere opportunamente impermeabilizzate.
B) La dotazione e l'attrezzamento dei piazzali del cantiere e delle aree di sosta delle macchine operatrici, di una regimazione idraulica che consenta la raccolta delle acque di qualsiasi origine (piovane o provenienti da processi produttivi) per convogliarle nell'unità di trattamento generale. In questa fase dovrà essere garantita la disidratazione dei fanghi, dovuti ai sedimenti terrigeni che saranno classificati "rifiuti speciali" e quindi smaltiti nei modi di legge. Inoltre, dovrà essere assicurata la separazione degli olii ed idrocarburi eventualmente presenti nelle acque che saranno classificati "rifiuti speciali" e quindi smaltiti in discarica autorizzata.
C) La realizzazione di un impianto di lavorazione generale, per il trattamento delle acque di lavaggio delle betoniere, per il convogliamento dei residui entro un letto di essiccamento, per il successivo smaltimento come rifiuti speciali e conferimento a discarica autorizzata. All'uopo si precisa che, l'acqua di lavaggio delle betoniere per il trasporto di conglomerato cementizio, contenendo una forte componente di materiale solido, questi dovrà essere separato dal fluido mediante la realizzazione di una vasca di sedimentazione, prima di essere immesso nell'impianto di trattamento generale. Di solito, la componente solida ha una granulometria che, non ne consente il trattamento nei normali impianti di disidratazione (nastropresse o filtropresse). Dovrà quindi essere previsto il convogliamento dei residui, entro un letto di essiccamento, e, successivamente smaltiti come rifiuti speciali presso idonea discarica autorizzata. L'unità di trattamento acque e fanghi dovrà essere adeguatamente dimensionata per le portate previste in entrata, consentendo l'assorbimento di eventuali picchi di adduzione. L'impianto dovrà garantire lo scarico delle acque sottoposte al trattamento secondo i requisiti richiesti dalla tabella A della Legge 319/76 (e successive modifiche ed integrazioni).
 34. Un rilievo ad opera finita – ex post – da eseguirsi tramite strumentazione multibeam per la parte sommersa e laser scanner per le opere emerse;

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nel prezzo complessivo dei lavori di cui all'art.2 del presente capitolato e all'allegato elenco.

Art. 14 Rappresentante tecnico dell'appaltatore

Così come stabilito dall'art. 4 del capitolato generale d'appalto di cui al D.M. n. 19.4.2000 n. 145, l'Appaltatore, ove non ne abbia titolo oppure che non conduca personalmente i lavori nel caso in cui ce l'abbia, deve farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali, professionalmente abilitato e regolarmente iscritto all'Albo di categoria alla quale deve conferire le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori quale direttore tecnico del cantiere, restando sempre, l'Appaltatore stesso responsabile dell'operato del suo rappresentante.

Tale persona dovrà, per tutta la durata dell'appalto, dimorare in luogo prossimo ai lavori e, su richiesta dell'Amministrazione, dovrà essere immediatamente sostituita senza bisogno di alcun speciale motivo e senza indennità di sorta per l'Appaltatore o per il suo rappresentante sostituito.

Art. 15 Indicazione delle persone che possono riscuotere

I pagamenti delle somme dovute in acconto o a saldo saranno effettuati solo e soltanto alle persone che saranno indicate nel contratto, ai sensi dell'art.3 del Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici approvato con D.M. 19.04.2000, n. 145, come autorizzate a riscuotere e quietanzare e tale autorizzazione dovrà essere comprovata o mediante certificato della Camera di Commercio per le Ditte individuali o per mezzo di atti legali nel caso di Società.

Art. 16 Disciplina dei cantieri

L'Appaltatore dovrà mantenere la disciplina nei cantieri ed ha l'obbligo di osservare e far osservare ai dipendenti ed agli operai le leggi, i regolamenti, le prescrizioni e gli ordini ricevuti.

Il Direttore dei lavori, potrà ordinare la sostituzione dei dipendenti e degli operai che, per insubordinazione, incapacità o grave negligenza non siano di suo gradimento e l'Appaltatore, sarà in ogni caso responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei suoi dipendenti ed operai, e, di quelli che potrebbero essere subito ed arrecati da terzi estranei al lavoro introdottisi nel cantiere.

Art. 17 Custodia dei cantieri

Ad integrazione di quanto stabilito al comma 1, lettera h) dell'art.5 del Capitolato Generale d'appalto, la custodia del cantiere dovrà essere affidata, così come previsto dall'art. 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, a persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata e l'Appaltatore dovrà comunicare all'Amministrazione ed al Direttore dei lavori le generalità del personale addetto alla guardiana, nonché le eventuali variazioni che possano verificarsi nel corso dei lavori.

Art. 18 Aree di cantiere

Le aree destinate a cantiere saranno quelle interessate dai lavori e quelle individuate nell'apposita planimetria e messe a disposizione dell'Autorità portuale. Qualora l'appaltatore ritenesse, per proprie scelte di organizzazione, di dover procurare altre aree anche esterne al porto od eventuali mezzi marittimi di supporto, egli non avrà diritto ad alcun compenso aggiuntivo, né al ristoro del costo dei noli degli eventuali mezzi marittimi.

L'amministrazione appaltante si impegna a favorire l'uso delle aree portuali disponibili come aree di cantiere, ferme restando le prioritarie esigenze di funzionalità ed operatività del porto.

Art. 19 Trattamento e tutela dei lavoratori

L'Appaltatore si obbliga ad effettuare nei confronti dei lavoratori dipendenti occupati nei lavori oggetto del presente appalto e, se cooperative anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro, ai sensi dell'art.7 del Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici approvato con D.M. 19.04.2000, n. 145, applicabili alla data dell'offerta, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere di ogni altro contratto applicabile nella località che per la categoria venga successivamente stipulato; l'appaltatore è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'Appaltatore si obbliga, altresì, a continuare ad applicare i sindacati contratti collettivi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche nel caso che lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse.

L'Appaltatore e, per suo tramite, le eventuali imprese subappaltatrici, dovranno trasmettere all'Amministrazione ed al Direttore dei lavori, prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna degli stessi, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici e periodicamente, con cadenza quadrimestrale, durante l'esecuzione degli stessi, la copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. Il direttore dei lavori ha, tuttavia, la facoltà di procedere alla verifica di tali versamenti in sede di emissione dei certificati di pagamento.

A garanzia degli obblighi inerenti la tutela dei lavoratori sarà operata sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,50 per cento e se l'Appaltatore trascura alcuno degli adempimenti prescritti, vi provvede l'Amministrazione a carico del fondo formato con detta ritenuta, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore.

Art. 20 Piani di sicurezza

L'Impresa è obbligata ad adempiere a tutti gli oneri di cui al Decreto Legislativo n° 81 del 09.04.2008, alle circolari del Ministero del Lavoro e della Previdenza sociale ed a tutte le successive modifiche che saranno apportate.

I piani di sicurezza di cui al Decreto Legislativo n° 163/2006, sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art. 21 Estensione di responsabilità

L'Appaltatore è responsabile, nei confronti dell'Amministrazione, dell'osservanza delle norme di cui all'articolo precedente da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei 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 citata responsabilità e ciò senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel precedente articolo, accertata dall'Amministrazione o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione stessa comunicherà all'Appaltatore e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% 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 al precedente articolo.

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, né ha titolo a risarcimento di danni.

Art. 22 Consegna ed inizio dei lavori – Penalità per ritardato inizio

La consegna potrà avvenire anche mediante consegne parziali delle opere eseguibili sui terreni disponibili e la data legale della consegna, per tutti gli effetti di legge e di regolamento, sarà quella dell'ultimo verbale di consegnaparziale.

L'Appaltatore dovrà iniziare i lavori non oltre 30 giorni dalla data del verbale di consegna ed in caso di ritardo da imputare ad esclusiva responsabilità dell'Impresa sarà applicata una penale giornaliera di € 1.500,00 (euro millecinquecento/00); ove il ritardo dovesse superare 40 giorni dalla data del verbale di consegna l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

Art. 23 Tempo utile per l'ultimazione dei lavori e penale per il ritardo

Il tempo utile per dare ultimati i lavori compresi nell'appalto resta stabilito in **18 (diciotto) mesi naturali**, successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna di cui al precedente articolo.

La penale pecuniaria, per il tempo in più eventualmente impiegato oltre il termine precedentemente fissato, sarà di € 5.000,00 (euro cinquemila/00) per ogni giorno di ritardo e sarà applicata con deduzione dall'importo del conto finale; così come previsto dall'art. 22 del Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici approvato con D.M. 19.04.2000, n. 145, nel caso di rescissione in danno o di esecuzione di ufficio, il periodo di ritardo si computa ai sensi dell'art. 21, comma 4 del medesimo Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici approvato con D.M. 19.04.2000, n. 145.

Art. 24 Sospensione e ripresa dei lavori

L'istituto della sospensione dei lavori con le relative motivazioni sono regolamentate ai sensi degli artt. 24 e 25 del Capitolato Generale d'appalto dei lavori pubblici approvato con D.M. 19.04.2000, n. 145 e dell'art. 107 del D.L.vo n. 50/2016.

Per le sospensioni legittime non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo ma la durata della sospensione stessa non è calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori.

Art. 25 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché ciò, a giudizio della Direzione dei lavori, non sia pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art. 26 Anticipazioni di somme

L'Amministrazione può far eseguire in economia opere o provviste relative ai lavori appaltati, ma non comprese nel contratto e l'Appaltatore, in tal caso, deve corrispondere direttamente ai singoli creditori, ritirandone formale quietanza, le somme che la Direzione dei lavori gli abbia ordinato per iscritto di pagare in base a regolari note o fatture delle relative prestazioni.

Sulle somme anticipate è dovuto all'Appaltatore l'interesse di legge in ragione del tempo trascorso dal giorno dell'eseguita anticipazione fino alla data del relativo certificato di pagamento.

Inoltre, rimane contrattualmente stabilito che l'appaltatore dovrà anticipare le somme che, eventualmente, l'Amministrazione dei LL. PP. dovrà corrispondere al Comune gestore della discarica ove si andranno a conferire gli eventuali materiali di risulta.

In questo ultimo caso sulle somme anticipate non è dovuto all'Appaltatore alcun compenso per interessi od altro perché dei relativi oneri è stato tenuto conto nella formulazione dei prezzi contrattuali.

Art. 27 Pagamenti in acconto

E' prevista l'anticipazione sull'importo contrattuale, secondo la normativa vigente.

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del D.L.vo n. 50 del 18.04.2016 l'Appaltatore ha diritto alla corresponsione di un'anticipazione pari al 20 per cento del valore stimato dell'appalto. L'erogazione di tale anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa come prescritto dal medesimo art. 35 comma 18.

Conformemente alle disposizioni dell'art. 28 del Capitolato Generale, all'Appaltatore saranno corrisposti, in corso d'opera, pagamenti in acconto, ogni qual volta l'ammontare dei lavori raggiungerà il valore di **1/10 (un decimo)** dell'importo contrattuale al netto delle prescritte ritenute di cui all'art. 7 del medesimo Capitolato Generale d'Appalto (0,50% dell'importo dei lavori al netto del ribasso contrattuale) e dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori.

L'Appaltatore non avrà diritto ad alcun pagamento o compenso per lavori eseguiti in più, oltre a quelli previsti e regolarmente autorizzati, qualunque sia la motivazione che l'Appaltatore stesso possa addurre a giustificazione della loro esecuzione.

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà effettuata applicando i prezzi di contratto (prezzi al netto degli oneri per la sicurezza) alle quantità delle rispettive categorie di lavori eseguiti.

Gli importi per oneri della sicurezza, secondo le risultanze dell'allegato piano e non soggetti a ribasso, saranno corrisposti in occasione della emissione dei certificati di pagamento, in modo proporzionale all'ammontare dei lavori eseguiti e contabilizzati.

Le somme eventualmente anticipate dall'Impresa saranno rimborsate dietro presentazione di fattura.

Art. 28 Ultimazione dei lavori

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere comunicata dall'appaltatore per iscritto alla Direzione dei lavori che procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere siano state effettivamente ultimate, l'apposito certificato di ultimazione.

Art. 29 Conto finale

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro **mesi 3 (tre)** dalla data di ultimazione dei lavori.

Art. 30 Collaudo

Il collaudo dell'intervento, dovrà essere certificato ai sensi dell'art. 102 del D.L.vo n. 50/2016, e, deve essere ultimato non oltre **mesi 6 (sei)** dall'ultimazione dei lavori.

Il collaudo finale deve avere luogo non oltre sei mesi dall'ultimazione dei lavori, salvi i casi, individuati dal decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti di cui al comma 8, di particolare complessità dell'opera da collaudare, per i quali il termine può essere elevato sino ad un anno. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore. Il certificato di pagamento è rilasciato non oltre il novantesimo giorno dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio ovvero del certificato di regolare esecuzione e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Per effettuare le attività di controllo sull'esecuzione dei contratti pubblici di cui al comma 1, le stazioni appaltanti nominano tra i propri dipendenti o dipendenti di altre amministrazioni pubbliche da uno a tre componenti con qualificazione rapportata alla tipologia e caratteristica del contratto, il cui compenso è contenuto nell'ambito dell'incentivo di cui all'articolo 113. Per i lavori, il dipendente nominato collaudatore ovvero tra i dipendenti nominati collaudatori, è individuato il collaudatore delle strutture per la redazione del collaudo statico. Per accertata carenza nell'organico della stazione appaltante ovvero di altre amministrazioni pubbliche, le stazioni appaltanti individuano i componenti con le procedure di cui all'articolo 31, comma 8.

Art. 31 Manutenzione delle opere fino al collaudo

A partire dalla data di ultimazione dei lavori e fino a quella di approvazione del certificato di collaudo, sarà a carico dell'Appaltatore la manutenzione ordinaria e straordinaria dei lavori eseguiti senza alcun onere per l'Amministrazione, salvo restando il termine di garanzia previsto dal Codice Civile.

Art. 32 Danni di forza maggiore

Gli eventuali danni alle opere, per causa di forza maggiore dovranno essere denunciati immediatamente appena verificatosi l'evento o comunque in modo che si possa procedere in tempo utile alle opportune constatazioni, nel rispetto dell'art 14 e 20 del Capitolato Generale d'appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145

Il compenso sarà limitato all'importo dei lavori necessari per riparare i guasti, applicando ai lavori i prezzi di contratto, cioè i prezzi depurati del ribasso d'asta. Pertanto l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti che dovessero

rimanere inalterate sino a che non sia stato eseguito l'accertamento.

Nessun compenso però sarà dovuto per danni prodotti da forza maggiore, quando essi siano imputabili anche alla negligenza dell'Appaltatore o delle persone delle quali è tenuto a rispondere e che non abbiano osservato le regole d'arte o le prescrizioni della Direzione dei lavori.

Art. 33 Contenzioso - Definizione delle controversie

Transazione - Ai sensi art. 208 del Decreto Legislativo n° 50/2016, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture, possono sempre essere risolte mediante transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile.

Se l'importo di ciò che le parti concedono o rinunciano in sede di transazione eccede la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende il soggetto o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il responsabile del procedimento, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.

Accordo bonario - Ai sensi art. 205 del Decreto Legislativo n° 50/2016, qualora a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5% e il 15% dell'importo contrattuale, si applicano i procedimenti volti al raggiungimento dell'accordobonario di cui ai commi da 2 a 7 del medesimo art. 205

Arbitrato - Le controversie su diritti soggettivi, derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi, forniture, concorsi di progettazione e di idee, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario previsto dall'art. 205 del Decreto Legislativo n° 50/2016, possono essere deferite ad arbitri.

Per le controversie scaturenti dal contratto in essere, ivi comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario previsto dall'art. 205 del Decreto Legislativo n° 50/2016, non si ricorrerà alla procedura di arbitrato.

CAPITOLO III – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 34 Provenienza e qualità dei materiali

In genere i materiali occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché gli stessi siano rispondenti ai requisiti di qualità indicati nei seguenti articoli, oltre che nelle specifiche disposizioni regolamentari e di legge.

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 dei lavori.

Art. 35 Prescrizioni relative ai materiali

Sabbia - Deve essere costituita da granelli non gelivi, non friabili e deve risultare priva di polvere, di frazioni limose, argillose e di sostanze organiche, nonché di sostanze dannose all'impiego a cui la sabbia è destinata.

Misto di cava (o tout-venant) - Il misto di cava deve essere di dimensioni comprese tra 0,02 cm e 50 cm, non solubile, privo di frazioni limose o argillose e di sostanze organiche.

Acqua - L'acqua occorrente per lo spegnimento della calce, per la formazione dei calcestruzzi e delle malte, per le murature in genere deve essere dolce e priva di sostanze aggressive.

In casi particolari la Direzione dei lavori potrà autorizzare per iscritto, previo accertamento con opportune analisi, l'impiego di acqua di mare nell'impasto dei conglomerati cementizi non armati, purché l'acqua sia scevra da impurità e materiali in sospensione e purché il grado di salinità non sia superiore al 40 per mille.

Calci idrauliche - Devono soddisfare alle norme emanate con legge 26-5-1965, n. 595 (G.U. 10-6-1965, n. 143) e con D.M. 31-8-1972 (G.U. 6-11-1972, n. 287).

Cemento - Il cemento da impiegare deve essere tipo pozzolanico o di altoforno (o in generale solfato resistente) nei tipi normale (32,5R) e ad alta resistenza (42,5R e 52,5R).

Il cemento deve essere sempre di recente preparazione e fornito in sacchetti bene asciutti, o sfuso per essere conservato in silos. Per tutto quanto si riferisce ai cementi, si prescrive l'osservanza delle norme vigenti ed in particolare del D.M. 3-6-1968 (G.U. 17-7-1968, n. 180).

Pozzolana - La pozzolana deve essere ricavata da strati mondi da cappellaccio ed esente da sostanze eterogenee, da parti inerti e a granulometria grossolana; qualunque sia la sua provenienza, deve rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme vigenti (R.D. 16.11.1939, n. 2230).

Pietre da taglio - Le pietre da taglio di ogni genere per coronamenti, rivestimenti di qualunque tipo devono provenire dalle migliori cave e soddisfare alle condizioni di forma e dimensioni prescritte.

Le pietre devono essere sempre tratte dai banchi più compatti, essere di grana omogenea, prive di scaglie e breccie, di vene, macchie, caranfole, spaccature, nodi, pomice ed altri difetti e corrispondere alle norme vigenti (R.D. 16-11-1939, n. 2232).

Legname - Il legname per le casseforme o altro impiego, deve essere sempre bene stagionato ed asciutto, a fibra dritta, sana, senza nodi, fenditure, tarli ed esente da qualunque altro difetto che, dalla Direzione dei lavori, fosse giudicato incompatibile con la regolare esecuzione dei lavori.

Il legname deve soddisfare alle condizioni di cui alle vigenti norme UNI sulle prove di accettazione (UNI 3252/3266 e UNI 4143/4147).

Materiali per riempimenti - I riempimenti a tergo di banchine, o in generale per la realizzazione di rilevati o altro, devono essere eseguiti con materiali provenienti da scavi, dragaggi, demolizioni e cave ritenute idonee dalla Direzione dei lavori.

Materiali diversi - I materiali diversi da quelli specificati nei precedenti articoli devono dall'Appaltatore essere somministrati in conformità alle prescrizioni dei corrispondenti articoli di elenco ed essere, comunque, delle migliori qualità esistenti in commercio. Essi devono rispondere alle vigenti norme.

Art. 36 Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

- fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo- super fluidificanti.
- Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme vigenti.

La curva granulometrica degli aggregati per i conglomerati sarà contenuta nel fuso indicato in progetto e sarà proposta 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.

Per i calcestruzzi strutturali leggeri dovrà essere utilizzato in parte un aggregato leggero artificiale costituito da argilla o scisti espansi.

Art. 37 Malte e calcestruzzi cementizi

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la confezione delle malte, ed i rapporti di miscela, devono corrispondere alle prescrizioni delle voci precedenti, per i vari tipi d'impasto ed a quanto verrà, di volta in volta, ordinato dalla Direzione dei lavori.

Malte cementizie - La resistenza alla penetrazione delle malte deve soddisfare alle Norme UNI 7927-78. Di norma, le malte per muratura di mattoni vanno dosate con kg 400 di cemento per metro cubo di sabbia e passate al setaccio per evitare che i giunti tra i mattoni siano troppo ampi; le malte per muratura di pietra vanno dosate con kg 350 di cemento per metro cubo di sabbia; quelle per intonaci, con kg 400 di cemento per metro cubo di sabbia e così pure quelle per la stuccatura dei paramenti delle murature.

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.

Gli impasti devono essere preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato; gli impasti residui che non avessero immediato impiego saranno sollecitamente e senza indugio portati a rifiuto.

Calcestruzzi strutturali ad alta resistenza - Il calcestruzzo per l'impiego nelle opere di conglomerato cementizio ad alta resistenza è costituito da cementi di classe 42,5R e 52,5R in dosaggio elevato, con rapporti di acqua cemento generalmente inferiori a 0,35 e l'aggiunta di super fluidificanti e altri additivi, nonché di aggiunte minerali (ceneri volanti, loppe granulate d'altoforno, fumo di silice). In ambiente marino si deve sempre usare cemento tipo pozzolanico o d'altoforno (o comunque solfato - resistente).

Il confezionamento deve, in ogni caso, rispondere alle indicazioni delle "Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale", edite dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in recepimento della Direttiva Europea 89/106/CEE.

Calcestruzzi strutturali ordinari - Il calcestruzzo per l'impiego nelle opere di conglomerato cementizio semplice e armato deve essere del tipo detto "a resistenza garantita *per ambiente marino senza gelo*". In ambiente marino si deve sempre usare cemento tipo pozzolanico o d'altoforno (o comunque solfato - resistente); il rapporto in peso acqua/cemento non dovrà superare il valore massimo di 0,40/0,45 ovviamente tenendo conto anche del contenuto di acqua degli inerti all'atto del confezionamento del calcestruzzo. Il confezionamento deve, in ogni caso, rispondere alle indicazioni delle "Linee Guida sul Calcestruzzo Strutturale", edite dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, in recepimento della Direttiva Europea 89/106/CEE.

Le resistenze caratteristiche per i 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. Provvedimenti particolari di protezione ai fini della durabilità del calcestruzzo saranno adottati nelle zone di bagnasciuga, secondo le previsioni di progetto.

Calcestruzzi strutturali leggeri - Il calcestruzzo strutturale leggero è un conglomerato cementizio a struttura chiusa ottenuto sostituendo in parte l'inerte ordinario con aggregato leggero artificiale costituito da argilla o scisti espansi. Il calcestruzzo ottenuto deve consentire un risparmio di peso variabile tra 500 e 1000 kg per mc di impasto, ed una resistenza caratteristica a 28 gg non inferiore a 25 N/mm².

Essi saranno confezionati direttamente dalle centrali di betonaggio (anche di cantiere) secondo le caratteristiche tecniche appresso riportate, riferite ad un mc di impasto: Cemento I 42,5 400 kg

Aggregato leggero (argilla o scisti espansi)	590 kg Sabbia
0-3 mm	600 kg
Additivo super fluidificante	5,00 kg
Acqua	160 litri
Rapporto A/C	0,40

Possono essere proposti dosaggi diversi da quelli sopra menzionati, purché si ottengano, con verifiche opportunamente svolte, i seguenti valori prestazionali:

Resistenza caratteristica ≥ 25 N/mm²

Peso ≤ 1700 kg/mc di impasto

Casseforme - Le casseforme metalliche, che servono per il getto del calcestruzzo per il confezionamento dei massi artificiali di mantellata e per le strutture in genere, 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.

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 limiti 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 giustificare con apposita documentazione che sarà sempre sottoposta all'approvazione della Direzione dei lavori.

Art. 38 Prodotti di pietre naturali o ricostruite

La terminologia utilizzata ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

GRANITO (termine commerciale).

Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, feldspati, felspatoidi). A questa categoria appartengono:

- graniti propriamente detti (rocce magmatiche intrusive acide fanero-cristalline, costituite da quarzo, feldspati sodico-potassici e miche);
- altre rocce magmatiche intrusive (dioriti, granodioriti, sieniti, gabbri, ecc.);
- le corrispettive rocce magmatiche effusive, a struttura porfirica;
- alcune rocce metamorfiche di analoga composizione come gneiss e serizzi.

PIETRA (termine commerciale).

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariata, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:

- rocce tenere e/o poco compatte;
- rocce dure e/o compatte.

Esempi di pietre del primo gruppo sono: varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), varie rocce piroclastiche, (peperini, tufi, ecc.); al secondo gruppo appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leuciti, ecc.).

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle forme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI 8458.

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;

b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;

c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):

- massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 2a;
- coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI 9724 - parte 2a;
- resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 3a;
- resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 5a;
- resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del R.D. 16 novembre 1939 n. 2234;

d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

I valori dichiarati saranno accettati dalla Direzione dei lavori anche in base ai criteri generali delle norme di misurazione.

CAPITOLO IV

OPERE A GETTATA

Art. 39 Costituzione delle opere a gettata

All'atto esecutivo si dovrà verificare che le caratteristiche fisico-meccaniche dei terreni di fondazione siano conformi alle ipotesi adottate nelle verifiche progettuali.

La realizzazione delle varie parti di un'opera a gettata deve avvenire procedendo dal basso verso l'alto e dall'interno verso l'esterno.

Il programma operativo dei lavori dovrà essere indicato dall'Impresa nel rispetto del tempo utile contrattuale e sottoposto all'approvazione del Direttore dei lavori.

Si prescrive che nella berma superiore di coronamento della diga siano collocati almeno tre massi in orizzontale. Inoltre i massi Antifer

dovranno essere posati in maniera tale da garantire una percentuale di vuoti di almeno il 47% al fine di garantire adeguata porosità dello strato migliorandone il comportamento idraulico.

Art. 40 Classificazione dei materiali costituenti le opere a gettata in massi naturali (scogli calcarei o lavici)

Le scogliere di massi naturali in scogli calcarei o lavici sono formate da materiale suddiviso nelle seguenti categorie:

- a) Pietrame di cava;
- b) Scogli (o massi naturali) calcarei o lavici.

Il pietrame di cava è costituito di materiale con peso singolo compreso tra 5 Kg e 50 Kg e gli scogli vengono impiegati per costituire strati-filtro e mantellate di rivestimento: essi vengono suddivisi in categorie definite dal peso minimo e massimo degli elementi ammessi in ogni singola categoria.

In linea generale, detto P il peso medio caratteristico di una categoria, il peso minimo e quello massimo devono essere pari a 0,5 e 1,5 P; ove la categoria di massi sia definita dai valori estremi del peso, s'intende per P la semisomma dei valori estremi. Nell'ambito di ogni categoria almeno il 50% in peso di materiale deve avere un peso superiore a P.

Gli scogli non devono presentare notevoli differenze tra le tre dimensioni e resta, pertanto, stabilito che la loro forma è definita dai rapporti di appiattimento b/a e di allungamento c/b (con a, b, c i lati del prisma involuppo e $a > b > c$), che devono sempre avere valori superiori a 2/3.

Nei prezzi di elenco delle varie categorie di materiale lapideo sono comprese oltre le spese di estrazione, anche quelle di trasporto, pesatura, posa in opera nei siti designati e secondo le sagome stabilite, e ogni altra spesa o magistero occorrente per il compimento dell'opera a regola d'arte.

Art. 41 Scelta dei massi naturali

I massi naturali estratti dalle cave devono essere selezionati in relazione alle norme del presente capitolato, scartando quelli che presentano lesioni, o comunque si presentino non idonei.

La Direzione dei lavori, secondo le esigenze, ha facoltà di dare la precedenza al carico di massi naturali di determinata categoria; come può ordinare l'estrazione ed il trasporto in opera di massi di una determinata categoria anche se in cava fossero già pronti massi di altre dimensioni che, in conseguenza, dovranno rimanere in sosta.

L'Impresa, pertanto, è obbligata a corrispondere prontamente, e senza pretendere indennizzo alcuno, ad ogni richiesta di più costose manovre e di modalità esecutive più onerose, inoltre deve sollecitamente allontanare dal cantiere e dalla zona del lavoro quei massi che la Direzione dei lavori non ritenga idonei ad un utile impiego.

Art. 42 Numerazione e taratura dei mezzi di trasporto

I mezzi da impiegare per il trasporto dei massi o scogli naturali via terra, devono essere distinti dalla propria targa o dal contrassegno permanente a cui corrisponderà la tara a vuoto, accertata da regolare pesatura i cui risultati dovranno essere riportati in apposito verbale.

Analogamente i pontoni, le motobette, le motonavi e gli altri mezzi adibiti al trasporto dei massi artificiali in cls. o scogli naturali di natura calcarea o lavica via mare, devono essere contrassegnati con una matricola d'identificazione ed essere stazzati con il 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 d'immersione; quindi si esegue un secondo carico dello stesso peso del primo e si segna la nuova linea d'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, e così pure, durante il rilevamento dell'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 può sempre richiedere controlli della taratura e stazzatura iniziali: in ogni caso i controlli devono farsi ad intervalli di tempo regolari di 4 mesi ed ogni volta che i mezzi terrestri o navali venissero comunque riparati o trasformati. Sia la taratura e la stazzatura iniziali che le successive tarature e stazzature di controllo, vanno fatte tutte a spese dell'Impresa ed in contraddittorio con la Direzione dei lavori, redigendosi per ogni operazione regolare verbale.

L'Impresa è tenuta ad adottare tutte quelle cure e cautele che valgano a garantire la buona riuscita delle operazioni, ottemperando anche in questo campo a tutte le disposizioni che la Direzione dei lavori riterrà di impartire.

CAPITOLO V

MODALITA' DI ESECUZIONE, NORME DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE E DELLE LAVORAZIONI, REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E DI COMPONENTI, SPECIFICHE DI PRESTAZIONE E MODALITA' DI PROVE

Art. 43 Occupazione, apertura e sfruttamento delle cave

Fermo restando quanto prescritto all'articolo 34 del presente Capitolato Speciale d'Appalto circa la provenienza dei materiali, resta stabilito che tutte le pratiche e gli oneri inerenti alla 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, l'Impresa 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 materiali occorrenti al normale avanzamento dei lavori anche se, per far fronte a tale 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 avanzare 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 di 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 quella 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 potesse verificarsi in dipendenza dei lavori di cava od accessori.

Art. 44 Modalità di misurazione dei materiali impiegati nella costruzione delle dighe a gettata

Scogli in pietra calcarea o lavica

Gli scogli per la costituzione del nucleo della scogliera, sia di natura calcarea che lavica, devono avere peso dell'unità di volume non inferiore a 25 KN/mc. Il nucleo della scogliera dovrà essere formato da scogli di 2^a e di 3^a categoria nella proporzione del 50%. Gli scogli di 2^a categoria dovranno variare da un minimo di 1.000 kg ad un massimo di k. 3.000. Quelli di 3^a categoria dovranno essere del peso singolo di 3.000-7.000 kg.

Di norma il peso degli scogli deve essere determinato con l'impiego della bilancia a bilico; 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.

Per le operazioni di pesatura l'Impresa deve disporre 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'Amministrazione preposto alle operazioni di pesatura.

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

L'Impresa deve fornire appositi bollettari; ciascuna bolletta viene datata ed oltre il peso netto deve portare il peso lordo, la targa o il contrassegno del veicolo o delle casse a 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'Amministrazione che ha effettuato la pesatura e le figlie di norma vengono consegnate al rappresentante dell'Impresa, al conducente del mezzo di trasporto ed al personale dell'Amministrazione che sorveglia la posa del materiale in opera. Quando i materiali vengono imbarcati sui pontoni, motonavi, motobette 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. La somma deve coincidere con la lettura della stazza a carico completo. È ammessa la fornitura di massi naturali proveniente da salpamenti, previa autorizzazione del Direttore dei lavori.

Lo scarico non può essere mai iniziato senza autorizzazione del Rappresentante della Direzione dei lavori; questi, prima di autorizzare il versamento, controlla il carico; eseguito lo scarico verifica se lo zero della scala di stazza corrisponde alla linea di galleggiamento; quindi completa 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 buona 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 o indennità può riconoscersi 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.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di effettuare il controllo dei quantitativi occorsi anche mediante rilievi di 1^a e 2^a pianta, adottando le metode e le metodologie più idonee.

Art. 45 Costruzione della scogliera

Le varie parti dell'opera a gettata devono corrispondere sia per la categoria, che per quantità alle indicazioni progettuali esplicitate negli elaborati che costituiscono parte integrante del contratto di appalto.

I materiali di cava per la formazione del nucleo e gli scogli fino a 1.000 kg potranno essere versati direttamente da automezzi o da bettoniere. I massi di peso superiore dovranno essere posizionati individualmente con attrezzature opportune.

La Direzione dei lavori si riserva la facoltà di rimandare al bilico uno o più massi (o addirittura tutto il carico) per sottoporlo a nuove verifiche di peso ogni volta che sorga il dubbio che il peso dichiarato nelle bollette di accompagnamento sia errato, o che nel carico vi siano massi aventi un peso minore di quello prescritto, o infine quando risulti o si possa temere una qualunque altra irregolarità; e ciò senza che spetti indennità alcuna all'Appaltatore. In casi particolari il Direttore dei lavori può prescrivere modalità speciali di costruzione della scogliera.

La costruzione deve essere effettuata a tutta sagoma salvo l'eventuale massiccio di sovraccarico, procedendo per tratte successive che, salvo quella terminale, non devono avere lunghezze superiori a metri 40 (quaranta) 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; in particolare, disporrà i necessari lavori di rifiorimento, ove la scogliera risulti deficiente, rispetto alla sagoma assegnata.

Si ammette che la sagoma esecutiva della scogliera, rispetto a quella di progetto, possa discostarsi al massimo - per la scarpata verso riva e per la scarpata e la berma della mantellata - di più o meno m 0,50.

In qualsiasi momento i rilievi delle scogliere eseguite potranno essere ripetuti per constatare e riparare ogni eventuale deficienza o degrado

senza che per l'esecuzione di tali rilievi e riparazioni spetti indennità alcuna all'Impresa; 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 obbligata l'Impresa a fornire tutto ciò che possa occorrere per effettuare detta ispezione subacquea. I massi di qualsiasi genere e forma, il cui versamento o collocamento fosse male eseguito contrariamente alle disposizioni della Direzione dei lavori, oppure fossero caduti fuori della zona dei lavori, non verranno contabilizzati, fermo restando l'obbligo per l'Impresa 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.

In caso di danni di forza maggiore documentati mediante ondometro o attraverso dati in possesso del Servizio Mareografico, verranno riconosciuti e compensati solo 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 metri 40 (quaranta). I danni subiti dalla sagoma incompleta, ma non condotta secondo le suddette scritte modalità, rimangono a carico dell'Impresa.

Art. 46 Mantellata in massi artificiali speciali "Antifer" ed in massi parallelepipedi o prismatici in cls.

Costruzione dei massi artificiali

I massi artificiali di calcestruzzo, di tipo speciale Antifer da 40 ton. e quelli parallelepipedi o prismatici da 60 ton., devono avere forme, dimensioni, resistenza caratteristica, dosaggio di cemento conformi alle indicazioni risultanti dal progetto.

I massi artificiali di calcestruzzo, di tipo speciale Antifer da 40 ton. e, i massi artificiali di calcestruzzo parallelepipedi o prismatici da 60 ton., devono avere classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4.

Le casseforme metalliche o in legname per la confezione di massi artificiali devono essere di robustezza tale da non subire deformazioni sotto la spinta del calcestruzzo. Esse devono avere dimensioni interne, tali che i massi risultino delle dimensioni prescritte.

In linea generale per la movimentazione dei massi vanno evitati dispositivi metallici da lasciare annegati nel calcestruzzo dei massi. Le scanalature indispensabili per la movimentazione dei massi non daranno luogo a compenso, né a detrazione del relativo volume.

L'Impresa a sua cura e spese e per particolari esigenze, può adottare per la sospensione dei massi, organi di presa i cui disegni devono essere preventivamente approvati dalla direzione dei lavori. In ogni caso l'Impresa stessa sarà unica responsabile della buona riuscita della costruzione dei massi artificiali.

L'Impresa deve, inoltre, predisporre un numero sufficiente di casseforme, in modo da corrispondere adeguatamente alle esigenze di produzione e stagionatura dei massi.

I piazzali del cantiere per la costruzione dei massi artificiali devono essere a cura dell'Impresa spianati perfettamente e ricoperti da uno strato di calcestruzzo, oppure di grossa sabbia e di minuto pietrisco di cava di sufficiente spessore, opportunamente costipato.

Le pareti interne delle casseforme devono essere preventivamente trattate con opportuni preparati disaranti, al fine di evitare distacchi al momento del disarmo. Quando le condizioni climatiche lo richiedano, e comunque in estate, l'Impresa è tenuta con prestazione ed a completo suo carico, essendosi di ciò tenuto conto nei prezzi unitari di elenco, all'aspersione dei manufatti con acqua, per almeno tre volte al giorno, o all'adozione di altri accorgimenti atti ad impedire l'evaporazione dell'acqua, necessaria per la regolare presa e idratazione del cemento. Ciascun masso artificiale deve essere ultimato nello stesso giorno nel quale è stato iniziato il getto.

Il getto va effettuato in un'unica operazione senza interruzioni. Il disarmo ed il sollevamento di ciascuna unità non possono essere eseguiti fino a che non si sia raggiunta nel calcestruzzo una resistenza tale da garantire un coefficiente di sicurezza non minore di 2, nei confronti delle sollecitazioni dovute a tali fasi di lavoro. Il calcestruzzo deve essere opportunamente vibrato con l'impiego di idoneo vibratore, così da ottenere la massima compattazione del getto.

I massi artificiali dovranno rimanere nelle loro casseforme durante tutto il tempo necessario per un conveniente indurimento del calcestruzzo, secondo le indicazioni della direzione dei lavori in relazione a quanto prescritto dalle vigenti leggi. Quelli che si riscontrassero lesionati o difettosi all'atto della rimozione delle casseforme non saranno contabilizzati. I massi artificiali sformati ed accettati dalla direzione dei lavori non potranno essere sollevati e trasportati al sito d'impiego o di deposito provvisorio, se non dopo il termine necessario al loro indurimento, ad insindacabile giudizio della direzione dei lavori. A tale scopo, in apposito registro, va tenuta nota delle date di costruzione, sfomatatura, stagionamento e posa in opera dei massi: ogni elemento confezionato verrà individuato con un numero di serie progressivo che verrà riportato sull'elemento, unitamente alla data di getto, con caratteri permanenti e facilmente leggibili a distanza.

Collocamento in opera dei massi artificiali

I massi artificiali devono essere collocati in opera con apposite apparecchiature di sollevamento e di posa, applicate nei punti tecnicamente più opportuni, curando che si realizzi un idoneo concatenamento tra i vari elementi nello strato di rivestimento, previsto dagli elaborati di progetto.

Un piano di posa in opera dovrà essere presentato dall'Impresa ed approvato dal direttore dei lavori.

La costruzione della mantellata deve essere effettuata a partire dal piede e procedendo verso l'alto.

Le modalità di posa devono essere studiate preventivamente, secondo uno schema di posizionamento che assicuri il massimo concatenamento e la percentuale dei vuoti prescritta nel progetto rispettando la desiderata "densità" (numero di massi artificiali per unità di area); in ogni caso la posizione reciproca dei massi dovrà essere tale da non indurre nel materiale sollecitazioni inammissibili, specie in prossimità degli spigoli.

Particolare cura deve adottarsi nella posa in opera dei massi artificiali di forma speciale (Antifer), utilizzando apparecchiature di posa che consentano ampie libertà di movimento ed adottando velocità di discesa tali da evitare danneggiamenti per urti.

Gli elementi eventualmente rotti durante le operazioni di posa vanno rimossi e rimpiazzati a cura e spese dell'Impresa.

Art. 47 Scogli lavici di 2^a e 3^a categoria

In corso d'opera verrà valutata in base al peso collocato, comprensivo di tutte le lavorazioni, gli oneri ed i magisteri indicati nell'articolo corrispondente del capitolato speciale d'appalto e nell'elenco prezzi.

Art. 48 Mantellata in massi speciali "Antifer" ed in massi parallelepipedi o prismatici in cls.

In corso d'opera verrà valutata in base al quantitativo di metri cubi di massi costruiti e collocati, comprensivi di tutte le lavorazioni, gli oneri ed i

magisteri indicati nell'articolo corrispondente del capitolato speciale d'appalto e nell'elenco prezzi. E' consentito di inserire in contabilità ed ammettere a pagamento massi ancora non collocati, a discrezione del Direttore dei lavori e comunque nella percentuale massima del 50 %.

Art. 49 Demolizioni e salpamenti

Nelle demolizioni, scomposizioni, rimozioni e salpamenti, entro e fuori acqua, l'Impresa deve curare che i materiali utilizzabili vengano danneggiati il meno possibile, adottando ogni cautela e restando a suo carico ogni eventuale danno alle cose ed a terzi e provvedere alle eventuali necessarie puntellature.

I materiali di cui è previsto il reimpiego in progetto vanno accatastati, ripuliti e trasportati nei luoghi di impiego, mentre quelli di risulta non impiegabili devono essere trasportati alle discariche indicate dalla Direzione dei lavori.

Le demolizioni delle strutture in acqua possono essere fatte con quei mezzi che l'Impresa ritiene più idonei.

Nelle demolizioni fuori acqua è vietato gettare dall'alto i materiali che invece debbono essere trasportati o guidati in basso; è vietato, inoltre, sollevare polvere per cui sia le murature che i materiali di risulta devono essere opportunamente bagnati.

Art. 50 Opere e strutture di calcestruzzo

- Impasti di conglomerato cementizio.

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto stabilito dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

- Controlli sul conglomerato cementizio.

Per i controlli sul confezionamento e la messa in opera del conglomerato cementizio ci si atterrà a quanto previsto dalle vigenti norme tecniche per le costruzioni ed alle circolari e linee guida emanate dal Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nelle vigenti norme tecniche per le costruzioni.

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione e prove complementari. I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avvengono nelle modalità prescritte dalle linee guida emanate dal Consiglio Superiore.

Art. 51 Prove sui materiali in genere

In relazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche di accettazione dei materiali, l'Impresa resta obbligata ad effettuare in ogni tempo le prove sui materiali impiegati o da impiegarsi che gli verranno ordinati dal Direttore dei Lavori, 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, munendoli di sigilli e firma della Direzione lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

Art. 52 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Tutti i lavori previsti nei prezzi di elenco che non fossero specificati e descritti nei precedenti articoli, dovranno essere eseguiti secondo le rispettive norme vigenti in materia.

Art. 53 Elenco dei prezzi unitari

L'elenco dei prezzi unitari è previsto nell'ambito del progetto esecutivo, così come disposto all'art. 41 del Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo n°163/2006, approvato con D.P.R. 5 Ottobre 2010 n. 207.

Ciò detto, si riporta in allegato al presente Capitolato Speciale d'Appalto, affinché ne faccia parte integrante, l'elenco dei prezzi unitari, espressione delle categorie delle lavorazioni rappresentanti l'opera da realizzare.

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		Voci Finite senza Analisi		
1	17.3.1	Massi artificiali parallelepipedi o prismatici per mantellate o muri di sponda di qualsiasi dimensione, in conglomerato cementizio con classe di resistenza C 25/30, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dati nel cantiere massi secondo le sagome di progetto, compresi le casseforme e gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura e compreso ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. EURO CENTOSSESSANTAQUATTRO/70	€/metro cubo	164,70
2	17.3.2	Massi artificiali di forma speciale (Tetrapodi, Antifer o similari), in conglomerato cementizio e di qualsiasi dimensione, con classe di resistenza C 28/35, classe di esposizione XS1 e classe di consistenza S4, dati nel cantiere massi secondo le sagome di progetto, comprese le casseforme speciali sia rette che curve, gli eventuali additivi, la vibratura, la stagionatura ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. EURO CENTOSETTANTAQUATTRO/10	€/metro cubo	174,10
3	17.3.8.1	Collocazione in opera di massi artificiali in conglomerato cementizio, per qualunque destinazione d'impiego, compreso l'onere dell'utilizzo dei necessari mezzi terrestri e marittimi fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, secondo sagoma o allineamento di progetto con pontone a bigo o altro mezzo d'opera idoneo e con l'ausilio del palombaro, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. per massi parallelepipedi o prismatici collocati alla rinfusa. EURO VENTISETTE/20	€/metro cubo	27,20
4	17.3.8.3	Collocazione in opera di massi artificiali in conglomerato cementizio, per qualunque destinazione d'impiego, compreso l'onere dell'utilizzo dei necessari mezzi terrestri e marittimi fino alla profondità di 12 m sotto il livello medio del mare, secondo sagoma o allineamento di progetto con pontone a bigo o altro mezzo d'opera idoneo e con l'ausilio del palombaro, compreso ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. per massi artificiali di forma speciale (Tetrapodi, Antifer o similari) collocati alla rinfusa. EURO TRENTASEI/50	€/metro cubo	36,50
5	17.3.9	Trasporto via mare di massi artificiali, effettuato sino ad una distanza di 20 miglia marine dal cantiere massi o dal porto più vicino, compresi tutti gli oneri che vanno dal sollevamento e carico a bordo del natante nel porto di costruzione, sino allo scarico e collocazione nel sito definitivo previsto in progetto. A questo prezzo non si applica la maggiorazione dovuta ai lavori nelle isole minori. - Per ogni m3 di masso artificiale e per ogni miglio di distanza. EURO NOVE/61	€/metro cubo	9,61
6	17.2.6.2	Compenso addizionale ai prezzi di cui agli artt. 17.2.3 e 17.2.4 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi. per scogli di 1 a e 2 a categoria per EURO TRE/95	€/t	3,95
7	17.2.6.3	Compenso addizionale ai prezzi di cui agli artt. 17.2.3 e 17.2.4 per la collocazione in acqua degli scogli via mare con l'impiego di idonei mezzi marittimi. per scogli di 3 a e 4 a categoria per EURO CINQUE/83	€/t	5,83
8	17.2.5	Compenso addizionale ai prezzi di cui ai precedenti artt. 17.2.3 e 17.2.4 per ogni km di distanza in più delle cave di provenienza oltre i primi 10 km. - Per ogni t di scogli e per ogni km in più. EURO ZERO/41	€/chilometro	0,41
9	17.2.4.2	Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m3, provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. del peso singolo di 1.000 - 3.000 kg (2 a categoria) per EURO VENTIUNO/20	€/t	21,20
10	17.2.4.3	Costituzione di nuclei di strati intermedi di scogliera o di mantellata, eseguiti via terra, in scogli di pietra calcarea o lavica di peso dell'unità di volume non inferiore a 25 kN/m3, provenienti, a cura e spese dell'impresa, da cave accettate dalla D.L., dati in opera a qualsiasi altezza o profondità secondo sagoma di progetto compreso l'onere del trasporto fino ad una distanza dalle cave di 10 km, il versamento in opera con idoneo mezzo terrestre, la regolarizzazione anche con l'ausilio del palombaro, e quanto altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. del peso singolo di 3.000 - 7.000 kg (3 a categoria) per EURO VENTIQUATTRO/80	€/t	24,80

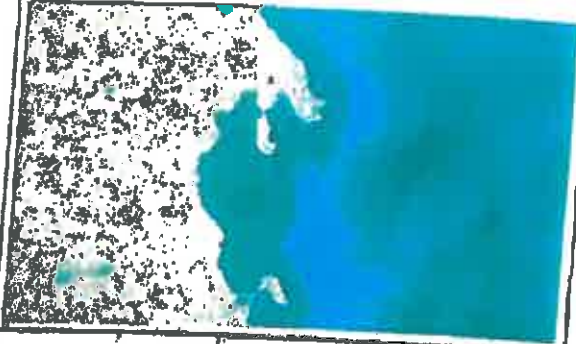
N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		Oneri Sicurezza		
11	23.3.1.1	vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 81/08 e al Codice della strada. Sono compresi: l'utilizzo per 30 gg che prevede il segnale al fine di garantire una gestione ordinata del cantiere assicurando la sicurezza dei lavoratori; i supporti per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Per la durata del lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. In lamiera o alluminio, con lato cm 60,00 o dimensioni cm 60 x 60 17143	€/cadauno	54,50
		EURO CINQUANTAQUATTRO/50		
12	23.1.3.7	Transenna modulare di tipo prefabbricato per delimitazione zone di lavoro per la sicurezza dei lavoratori, per passaggi obbligati, ecc, delle dimensioni minime cm 200x110, costituita da struttura portante in tubolare perimetrale di ferro zincato del diametro di circa mm 43 e montanti con fondino verticale di circa mm 10, all'interno del tubolare perimetrale completa di piedi di appoggio, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che prevede le transenne; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento, sostituendo o riparando le parti non più idonee; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Valutata cadauna posta in opera, per tutta la durata dei lavori.	€/cadauno	47,20
		EURO QUARANTASETTE/20		
13	23.1.3.14	Coni per delimitazione di zone di lavoro, percorsi, accessi, ecc, di colore bianco/rosso in polietilene, forniti e posti in opera secondo le disposizioni e le tavole di cui al D.M. 10/07/2002. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i coni; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Dimensioni altezza non inferiore a cm 30 e non superiore a cm 75, con due o tre fasce rifrangenti. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione. incidenza % manodopera	€/cadauno	1,11
		EURO UNO/11		
14	23.1.3.16	Divisore di corsia new-jersey realizzata con barriere in polietilene per separazione di carreggiate, separazione dei sensi di marcia, canalizzazioni del traffico, ecc., di colori vari, fornito e posto in opera con foro completo di tappo per l'introduzione ed evacuazione dell'acqua o sabbia di zavorra. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede i new-jersey della lunghezza di 1 metro di lunghezza per 80 cm di altezza circa per ogni elemento; la manutenzione per tutto il periodo di durata della fase di riferimento; il riempimento con acqua o sabbia, l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. Misurato cadauno per tutta la durata della segnalazione.	€/cadauno	44,30
		EURO QUARANTAQUATTRO/30		
15	23.7.1.1	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego.	€/cadauno	382,40
		EURO TRECENTOOTTANTADUE/40		
16	23.7.1.2	Locale igienico costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico comprendente un punto luce e una presa di corrente, idrico e di scarico, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, collegato alla messa a terra ed i relativi impianti esterni di adduzione e scarico, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. Il locale delle dimensioni approssimative di m 1,20x2,20x2,40, sarà corredato di una doccia, un lavabo con rubinetti per acqua calda e fredda e di un WC completo di cassetta di cacciata. - Uno per ogni 10 addetti. Per ogni mese successivo al primo	€/cadauno	119,50
		EURO CENTODICIANNOVE/50		
17	23.7.2.1	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. incidenza % manodopera per il primo mese d'impiego.	€/cadauno	483,30
		EURO QUATTROCENTOOTTANTATRE/30		
18	23.7.2.2	Locale spogliatoio delle dimensioni approssimative di m 4,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, di adeguati armadietti e panche, compreso: il montaggio e lo smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. Incidenza % manodopera per ogni mese successivo al primo.	€/cadauno	220,30
		EURO DUECENTOVENTI/30		
19	23.7.3.1	Locale mensa delle dimensioni approssimative di m 6,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli, panche e apparecchi scaldavivande, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per il primo mese d'impiego. EURO CINQUECENTONOVANTAUNO/20	€/cadauno	591,20
20	23.7.3.2	Locale mensa delle dimensioni approssimative di m 6,00x2,20x2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico e idrico, dei necessari tavoli, panche e apparecchi scaldavivande, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri e i relativi materiali di consumo per la periodica pulizia. - Uno per ogni 10 addetti. per ogni mese successivo al primo. EURO TRECENTOVENTIOTTO/30	€/cadauno	328,30
21	23.7.5.1	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti: per il primo mese d'impiego. EURO SEICENTOUNDICI/50	€/cadauno	611,50
22	23.7.5.2	Locale servizi di cantiere (riunioni di coordinamento, formazione ed informazione, ecc.) delle dimensioni approssimative di m 6,00 x 2,40 x 2,40, costituito da un monoblocco prefabbricato, convenientemente coibentato, completo di impianto elettrico, dei necessari tavoli, sedie e armadi, pavimento antipolvere lavabile, compreso: il montaggio e smontaggio, il trasporto da e per il magazzino, la messa a terra e relativi impianti esterni di adduzione, nonché gli oneri per la periodica pulizia ed i relativi materiali di consumo; uno per ogni 10 addetti: per ogni mese successivo al primo. EURO TRECENTOQUARANTAOTTO/60	€/cadauno	348,60
23	23.1.3.5	Cancello in pannelli di lamiera zincata ondulata o grecata fornito e posto in opera per accesso di cantiere, costituito da idoneo telaio a tubi e giunti. Sono compresi: l'uso per tutta la durata dei lavori, dei montanti in tubi e giunti, di ante adeguatamente assemblate ai telai perimetrali completi di controventature metalliche, il tutto trattato con vernici anti-ruggine; le opere da fabbro e le ferramenta necessarie; il sistema di fermo delle ante sia in posizione di massima apertura che di chiusura; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine lavori. Tutti i materiali costituenti il cancello sono e restano di proprietà dell'impresa. Misurato a metro quadrato di cancello, per l'intera durata dei lavori. EURO TRENTAOTTO/20	€/metro quadrato	38,20
24	23.2.4	Serbatoio per riserva idrica in acciaio zincato cilindrico con botola di ispezione, piedi di appoggio, prese filettate, capacità 5000 l, dimensioni incidenza % manodopera approssimative di diametro 1600 x altezza 2600 mm. Inteso come impianto temporaneo necessario alla sicurezza del cantiere. EURO DUECENTOTRENTANOVE/60	€/cadauno	239,60
25	23.1.3.2	Recinzione di cantiere alta cm 200, adeguatamente ancorata a struttura portante in legno o tubo-giunto convenientemente ancorati a terra e lamiera ondulata o grecata metallica opportunamente fissata a correnti in tavole di abete dello spessore minimo di 2 cm., compresi tutti i materiali occorrenti, il montaggio e lo smontaggio. Valutata al metro quadrato per tutta la durata dei lavori. EURO DICIASSETTE/00	€/metro quadrato	17,00
26	23.5.1.1	Estintore portatile in polvere, tipo omologato, fornito e mantenuto nel luogo indicato dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono compresi: l'uso per la durata della fase di lavoro che lo richiede al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la manutenzione e le revisioni periodiche; l'immediata sostituzione in caso d'uso; l'allontanamento a fine fase lavoro. Il mezzo estinguente è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dell'estintore, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. Da kg 6 classe 34A 233BC EURO CINQUANTASEI/30	€/cadauno	56,30
27	23.6.1	previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. 17143 EURO CINQUE/70	€/cadauno	5,70
28	23.6.2	Occhiali protettivi con marchio di conformità per la lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei 17143		

N.E.P.	Codice Art.	DESCRIZIONE	Unità Misura	Prezzo Unit
		Coordinamento. EURO QUINDICI/90	€/cadauno	15,90
29	23.6.5	Maschera di protezione contro le polveri a norma UNI EN 149 classe FFP2 (polveri solide, anche nocive) fornita dal datore di lavoro e usata incidenza % manodopera dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. EURO DUE/10	€/cadauno	2,10
30	23.6.8 17143	dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi:l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. Costo di utilizzo al paio. EURO DUE/30	€/cadauno	2,30
31	23.6.11 17143	lavoro e usata dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. incidenza % manodopera Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. EURO TRENTAQUATTRO/10	€/cadauno	34,10
32	23.6.12	Giubbotto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, in misto cotone-poliestere, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, polsini regolabili con bottoni a pressione, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento. EURO SESSANTAOTTO/20	€/cadauno	68,20
33	AN 1 PIATTAF. 17143	a 30 mc di volume. Compreso lo spostamento del mezzo nell'area di cantiere fino al successivo masso da trattare, compreso rifornimento di carburanti e quant'altro occorre. Il prezzo è riferito ad ogni masso in cls realizzato e verrà corrisposto una sola volta per il complesso delle tre lavorazioni previste, consistente nel montaggio delle cassaforme, vibratura del getto e smontaggio cassaforme ad avvenuta maturazione del cls		
		EURO VENTIQUATTRO/30	€/cadauno	24,30

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Provveditorato Interregionale Opere Pubbliche Sicilia - Calabria
Ufficio 3 - Tecnico e Opere Marittime per la Sicilia

OPERE PER CONTO DELL'AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA



PORTO DI AUGUSTA
2^a Categ. 2^a Classe

**LAVORI DI RIFIORIMENTO E RIPRISTINO STATICO
DELLA DIGA FORANEA DEL PORTO
TESTATE E ZONE LIMITROFE DELLA BOCCA CENTRALE**

PROGETTO ESECUTIVO

redatto ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 207/2010

Elaborato

3.7Abis

INTEGRAZIONE AL C.S.A.

*Art. 23 bis Valutazione della prevedibile incidenza giorni di andamento stagionale sfavorevole
art. 51 bis prove su materiali*

Prog. N. 41

Del 19 Febbraio 2016

18/09/2013

VISTO

F.to I Progettisti

Ing. Fabio Arena

Geom. Alfio Conti

IL Responsabile del Procedimento

Ing. Salvatore Gemma

Il Nuovo RUP

Dott. Pierluigi Incastrone

Firma omessa ai sensi del D.Lgs. 33/2013

Art. 23 bis Valutazione della prevedibile incidenza giorni di andamento stagionale sfavorevole

In relazione a quanto prescritto nel verbale conclusivo di verifica dell'11.07.2017, ai sensi dell'art. 26 del Dlgs50/2016, si riportano qui di seguito le integrazioni richieste al punto 3.H del rapporto tecnico di controllo finale:

A maggiore specificazione di quanto indicato all'art. 23 del C.S.A., si precisa che, a seguito di analisi dei dati meteo disponibili, l'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole è valutabile presumibilmente in giorni 20 (venti)

Art. 51 bis Prove sui materiali in genere

In relazione a quanto prescritto nel verbale conclusivo di verifica dell'11.07.2017, ai sensi dell'art. 26 del Dlgs50/2016, si riportano qui di seguito le integrazioni richieste al punto 3.L.2.b del rapporto tecnico di controllo finale:

L'impresa, oltre a quanto prescritto dall'art. 51 del C.S.A. resta obbligata ad effettuare in ogni tempo le prove sui materiali impiegati o da impiegarsi che gli verranno ordinati dal Direttore dei Lavori, 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) e precisamente:

ROCCE: Determinazione della resistenza a compressione, del coefficiente di imbibizione, di gelività e quant'altro richiesto dalla D.L.

Two handwritten signatures in blue ink, one on the left and one on the right, appearing to be initials or names.

Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
Provveditorato Interregionale Opere Pubbliche Sicilia - Calabria
Ufficio 3 - Tecnico e Opere Marittime per la Sicilia



OPERE PER CONTO DELL'AUTORITA' PORTUALE DI AUGUSTA



PORTO DI AUGUSTA

2^a Categ. 2^a Classe

**LAVORI DI RIFIORIMENTO E RIPRISTINO STATICO
DELLA DIGA FORANEA DEL PORTO
TESTATE E ZONE LIMITROFE DELLA BOGGA CENTRALE**

PROGETTO ESECUTIVO

redatto ai sensi dell'art. 33 del D.P.R. 207/2010

Elaborato

3.7Ater

INTEGRAZIONE AL C.S.A.

Criteri di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa

Prog. N. 41

Del 19 Febbraio 2016

VISTO

26 SET. 2017

F.to I Progettisti

Ing. Fabio Arena

Geom. Alfio Conti

IL Responsabile del Procedimento

Ing. Salvatore Gemma

Il Nuovo RUP

Dott. Pierluigi Incastrone

Firma omessa ai sensi del D.Lgs. 33/2013

Art. 6 bis - Criteri di aggiudicazione dell'offerta economicamente più vantaggiosa, ai sensi dell'art. 95 del Dlgs n. 50/2016 e successive modifiche ed integrazioni

Criterio di aggiudicazione

La gara verrà espletata mediante **procedura aperta** ai sensi dell'art. 60 D.Lgs 50/2016 e ss.mm.ii.

La procedura di gara avviene sulla base del criterio dell'**offerta economicamente più vantaggiosa** ai sensi dell'art. 95 D.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

All'offerta **tecnica** verrà attribuito un punteggio massimo di **60**, in relazione ai seguenti parametri:

- Realizzazione, a conclusione dei lavori, di pavimentazione stradale o rifacimento della stessa, nella zona adibita ad area di cantiere e zone limitrofe, con esplicitazione della superficie e, comunque, avente caratteristiche di portanza e strutturale non inferiore all'esistente (**punteggio massimo di 25**);
- Realizzazione, a conclusione dei lavori, di illuminazione esterna mediante torri faro, della zona adibita ad area di cantiere, garantendo la luminosità necessaria per le operazioni portuali, con tecnologie finalizzate al risparmio energetico. In particolare, ai sensi della norma UNI EN 12464-2 dovrà essere garantita una illuminazione media $E_m = 10$ lx, uniformità di illuminamento $U_0 = 0,25$, indice di abbagliamento $GR_L = 50$, indice di resa del colore $R_a = 20$ e, comunque, avente luminosità non inferiore a quella delle aree limitrofe (**punteggio massimo di 15**);
- Realizzazione, a conclusione dei lavori, di recinzione della zona adibita ad area di cantiere, mediante gli stessi criteri impiegati per le aree limitrofe (**punteggio massimo di 10**);
- possesso di certificazioni in materia di sicurezza e salute dei lavoratori, quali OSHAS 18001 (**punteggio 5**);
- possesso della certificazione di qualità UNI EN ISO 14001 (**punteggio 5**).

Riguardo il parametro sub a), il punteggio verrà attribuito in virtù del seguente calcolo.

Dati:

- A_i = superficie da pavimentare, di cui all'offerta del concorrente i-esimo,
- A_{max} = superficie di cui all'offerta più alta,

all'offerta del concorrente i-esimo riguardo il parametro sub a) verrà attribuito un punteggio k, dove:

- se $A_i = 0$, $k = 0$ (si precisa che in caso di aggiudicazione a detto concorrente, detta offerta tecnica non verrà presa in considerazione e conseguentemente il contratto avrà ad oggetto quanto presente nel progetto posto a base di gara);
- se $A_i > 0$ $k = 25 \cdot A_i / A_{max}$

Riguardo il parametro sub b), il punteggio verrà attribuito in virtù del seguente calcolo.

Dati:

- A_i = potenza dell'impianto di illuminazione, di cui all'offerta del concorrente i-esimo,
- A_{min} = potenza di cui all'offerta minima,
- A_{max} = potenza di cui all'offerta maggiore,

all'offerta del concorrente i-esimo riguardo il parametro sub b) verrà attribuito un punteggio k, dove:

- $k = 15 \cdot (A_{max} - A_i) / (A_{max} - A_{min})$

Riguardo il parametro sub c), il punteggio verrà attribuito in virtù del seguente calcolo.

Dati:

- A_i = lunghezza della recinzione, di cui all'offerta del concorrente i-esimo,
- A_{max} = lunghezza della recinzione, di cui all'offerta più alta,

all'offerta del concorrente i-esimo riguardo il parametro sub c) verrà attribuito un punteggio k, dove:

- se $A_i = 0$, $k = 0$ (si precisa che in caso di aggiudicazione a detto concorrente, detta offerta tecnica non verrà presa in considerazione e conseguentemente il contratto avrà ad oggetto quanto presente nel progetto posto a base di gara);
- se $A_i > 0$ $k = 10 \cdot A_i / A_{max}$

Riguardo il parametro sub d), verrà attribuito un punteggio pari a 5 in caso di possesso di almeno una certificazione in materia di salute e sicurezza dei lavoratori, un punteggio pari a 0 in caso contrario. Si precisa che, in caso di operatore economico plurisoggettivo, ai fini dell'attribuzione di un punteggio pari a 5, ciascuna delle imprese che lo compongono deve essere in possesso di almeno una di tali certificazioni: diversamente, verrà attribuito un punteggio pari a 0.

Riguardo il parametro sub e), verrà attribuito un punteggio pari a 5 in caso di possesso della certificazione di qualità UNI EN ISO 14001, un punteggio pari a 0 in caso contrario. Si precisa che, in caso di operatore economico plurisoggettivo, ai fini dell'attribuzione di un punteggio pari a 5 ciascuna delle imprese che lo compongono deve essere in possesso di almeno una di tali certificazioni: diversamente, verrà attribuito un punteggio pari a 0.

All'offerta **economica** verrà attribuito un punteggio massimo di 30 in base al seguente calcolo.

Dati:

- C_i = coefficiente attribuito all'offerta economica del concorrente i-esimo;
- A_i = valore del ribasso offerto dal concorrente i-esimo;
- A_{soglia} = media aritmetica del valore dei ribassi offerti dai concorrenti;
- A_{max} = valore del ribasso più alto offerto;

all'offerta del concorrente i-esimo verrà attribuito un punteggio di $C_i \cdot 30$, dove:

- $C_i(\text{per } A_i \leq A_{soglia}) = 0,9 \cdot (A_i / A_{soglia})$
- $C_i(\text{per } A_i > A_{soglia}) = 0,9 + (1 - 0,9) \cdot [(A_i - A_{soglia}) / (A_{max} - A_{soglia})]$

All'offerta temporale verrà attribuito un punteggio massimo di 10 secondo il seguente calcolo.

Dati:

- C_i = coefficiente attribuito all'offerta temporale del concorrente i-esimo;
- GG_i = il tempo di esecuzione (espresso in giorni) offerto dal concorrente i-esimo per l'ultimazione delle opere.
- $A_i = (540 - GG_i)$ = valore del ribasso (in termini di tempo) offerto dal concorrente i-esimo;
- A_{soglia} = media aritmetica del valore dei ribassi (in termini di tempo) offerti dai concorrenti;
- A_{max} = valore del ribasso (in termini di tempo) più alto offerto;

all'offerta temporale del concorrente i-esimo verrà attribuito un punteggio di $C_i * 10$, dove:

- $C_i(\text{per } A_i \leq A_{soglia}) = 0,9 * (A_i / A_{soglia})$
- $C_i(\text{per } A_i > A_{soglia}) = 0,9 + (1 - 0,9) * [(A_i - A_{soglia}) / (A_{max} - A_{soglia})]$



