



# COMUNE DI RIPOSTO

OPERE COMPLEMENTARI PER LA PROTEZIONE DELLO SPECCHIO ACQUEO  
DEL 1° BACINO DEL PORTO TURISTICO DI RIPOSTO. RIELABORAZIONE GENERALE.  
*MISURE DI MITIGAZIONE DEL FENOMENO DI RISONANZA ALL'INTERNO DEL BACINO*

**PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO**



DATA:

**06-07-2017**

SEZIONE:

**F: ELABORATI ECONOMICI**

ELAB./TAV.:

**F.08**

OGGETTO:

**CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO**

PROGETTAZIONE:



PROGETTISTA:

Ing. Antonino SUTERA

GRUPPO DI LAVORO:

Ing. Giuseppe BERNARDO  
Ing. Massimo TONDELLO  
Ing. Roberta Chiara DE CLARIO

Certified by Bureau Veritas Italia S.p.A.

ISO 9001:2008

ISO 14001:2004

Sistema di Gestione Qualità

Sistema di Gestione Ambientale

ASSOCIATO



Associazione delle organizzazioni di ingegneria  
di architettura e di consulenza tecnico-economica

REVISIONI	REV. n°	DATA	MOTIVAZIONE

R.U.P.:

Arch. Salvatore CALÌ

VISTI/APPROVAZIONI:

COMUNE DI RIPOSTO

**OPERE COMPLEMENTARI PER LA PROTEZIONE DELLO SPECCHIO ACQUEO DEL  
1° BACINO DEL PORTO TURISTICO DI RIPOSTO. RIELABORAZIONE GENERALE -  
MISURE DI MITIGAZIONE DEL FENOMENO DI RISONANZA ALL'INTERNO DEL  
BACINO**

CUP: \_\_\_\_\_

CIG: \_\_\_\_\_

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

(articolo 43, commi da 3 e seguenti del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

**Contratto a corpo**

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro a corpo	824.889,17
<i>di cui:</i>	1.1 - Costo per il personale	211.878,31
	1.2 - Oneri per la Sicurezza diretti	23.343,78
	1.3 - Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	15.004,80

*Il responsabile del servizio*

*Il progettista*

\_\_\_\_\_  
*Il responsabile del procedimento*

## SOMMARIO

<b>PARTE PRIMA</b> .....	<b>6</b>
<b>Definizione tecnica ed economica dell'appalto</b> .....	<b>6</b>
<b>TITOLO I - Definizione economica e rapporti contrattuali</b> .....	<b>6</b>
<b>CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO</b> .....	<b>6</b>
Art. 1. Oggetto dell'appalto .....	6
Art. 2. Ammontare dell'appalto .....	7
Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto .....	7
Art. 4. Categorie dei lavori .....	7
Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili .....	7
<b>CAPO 2 DISCIPLINA CONTRATTUALE</b> .....	<b>8</b>
Art. 6. Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale d'appalto .....	8
Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto .....	8
Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....	9
Art. 9. Fallimento dell'Appaltatore .....	9
Art. 10. Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio; direttore di cantiere .....	9
Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione .....	9
Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini .....	10
<b>CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE</b> .....	<b>11</b>
Art. 13. Consegna e inizio dei lavori .....	11
Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori .....	11
Art. 15. Proroghe .....	11
Art. 16. Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori .....	12
Art. 17. Sospensioni ordinate dal R.U.P. ....	13
Art. 18. Penali in caso di ritardo .....	13
Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore .....	13
Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione .....	14
Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini .....	15
<b>CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI</b> .....	<b>16</b>
Art. 22. Lavori a corpo .....	16
Art. 23. Eventuali lavori a misura .....	16
Art. 24. Eventuali lavori in economia .....	17
Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera .....	17
<b>CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA</b> .....	<b>18</b>
Art. 26. Divieto di anticipazione .....	18
Art. 27. Pagamenti in acconto .....	18
Art. 28. Pagamenti a saldo .....	19
Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto .....	19
Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo .....	20
Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo .....	20
Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali .....	20
Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti .....	20
<b>CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE</b> .....	<b>21</b>
Art. 34. Cauzione provvisoria .....	21
Art. 35. Garanzia definitiva .....	21
Art. 36. Riduzione delle garanzie .....	22
Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'Appaltatore .....	22
<b>CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE</b> .....	<b>24</b>
Art. 38. Variazione dei lavori .....	24
Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali .....	25
Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi .....	25
<b>CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA</b> .....	<b>26</b>
Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza .....	26

Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere .....	27
Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento .....	27
Art. 44. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento/sostitutivo .....	28
Art. 45. Piano operativo di sicurezza .....	28
Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza .....	29
<b>CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO .....</b>	<b>30</b>
Art. 47. Subappalto .....	30
Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto .....	31
Art. 49. Pagamento dei subappaltatori .....	32
<b>CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO .....</b>	<b>33</b>
Art. 50. Accordo bonario .....	33
Art. 51. Definizione delle controversie .....	33
Art. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera .....	34
Art. 53. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC) .....	35
Art. 54. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori .....	36
<b>CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE.....</b>	<b>38</b>
Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione .....	38
Art. 56. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione .....	38
Art. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati .....	38
<b>CAPO 12. NORME FINALI .....</b>	<b>39</b>
Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore .....	39
Art. 59. Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore .....	41
Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione .....	41
Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati .....	42
Art. 62. Terre e rocce da scavo .....	42
Art. 63. Custodia del cantiere .....	42
Art. 64. Cartello di cantiere .....	43
Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto .....	43
Art. 66. Tracciabilità dei pagamenti .....	43
Art. 67. Spese contrattuali, imposte, tasse .....	44
<b>ALLEGATI al TITOLO I della Parte prima .....</b>	<b>45</b>
<b>TITOLO II - Definizione tecnica dei lavori .....</b>	<b>48</b>
<b>PARTE SECONDA.....</b>	<b>49</b>
<b>Specificazione delle prescrizioni tecniche .....</b>	<b>49</b>
<b>art. 43, comma 3, lettera b), del D.P.R. n. 207 del 2010.....</b>	<b>49</b>
<b>CAPITOLO I.....</b>	<b>49</b>
<b>QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE .....</b>	<b>49</b>
Art. 68. Caratteristiche e condizioni generali di accettazione .....	49
Art. 69 Prescrizioni particolari sui materiali e sui manufatti .....	51
Art. 70 Specifiche sulle lavorazioni e modalità di posa dei materiali per la realizzazione degli interventi di progetto .....	54
Art. 71 Prove sui materiali .....	54
<b>CAPITOLO II.....</b>	<b>55</b>
<b>NORME GENERALI DI ESECUZIONE .....</b>	<b>55</b>
<b>(OPERE PROVVISORIALI) .....</b>	<b>55</b>
Art. 72. Opere provvisoriali - Macchinari e mezzi d'opera .....	55
<b>CAPITOLO III.....</b>	<b>57</b>
<b>MODO DI ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO .....</b>	<b>57</b>
Art. 73 Numerazione e taratura dei mezzi di trasporto .....	57
Art. 74 Stadera a ponte in bilico - Operazioni di determinazione e controlli di volume e di pesatura .....	58
Art. 75 Occupazione, apertura e sfruttamento delle cave .....	59
Art. 76 Scelta dei massi .....	60
Art. 76 Formazione delle opere di progetto .....	60
Art. 77 Rilievi - Caposaldi - Tracciamenti - Segnalamenti .....	63
Art. 78 Aree da adibire a cantiere .....	64
Art. 79 Segnaletica stradale .....	64

Art. 80 Demolizioni, rimozioni e salpamenti.....	65
Art. 80bis Rimozione finger - Sistemazione passerelle.....	66
Art. 81 Scavi, lavori di contenimento, scavi speciali .....	66
<b>CAPITOLO IV .....</b>	<b>69</b>
<b>NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI .....</b>	<b>69</b>
Art. 82 Norme generali .....	69
Art. 83 Massi naturali per scogliera .....	70
Art. 84 Spianamento scanni di imbasamento delle scogliere .....	70
Art. 85 Calcestruzzi .....	70
Art. 86 Ferro di armatura .....	70
Art. 87 Demolizioni .....	70
Art. 88 Salpamenti .....	70
Art. 89 Sbancamenti, scavi, rinterri e dragaggi.....	70
Art. 90 Noleggi .....	71
<b>CAPITOLO V .....</b>	<b>72</b>
<b>DRAGAGGI, BONIFICA E SMINAMENTO.....</b>	<b>72</b>
Art. 91 Dragaggi .....	72
<b>CAPITOLO PARTE VI.....</b>	<b>74</b>
Art. 92 Boe di segnalazione .....	74
Art. 93 Blocchi prefabbricati in calcestruzzo .....	74

## **ABBREVIAZIONI**

- D.P.R. n. 554 del 1999: Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554 - Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni;
- D.P.R. n. 34 del 2000: Decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000, n. 34 - Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici, a norma dell'articolo 8 della legge n. 109 del 1994;
- D.Lgs. 50/2016: Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture;
- D.P.R. n. 207 del 2010: Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici;
- Capitolato generale d'appalto (Decreto Ministeriale - Lavori Pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 31 del D.Lgs. 50/2016 e agli articoli 9 e 10 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207);
- Decreto n. 81 del 2008 (Decreto Legislativo 9 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);
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestato la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90, comma 9, lettera b), Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e dall'allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso Decreto Legislativo, nonché dall'articolo 2 del Decreto-Legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, nonché dagli articoli 6 e 196 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207;
- attestazione SOA: documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli articoli da 60 a 96 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

**PARTE PRIMA**  
**Definizione tecnica ed economica dell'appalto**

**TITOLO I - Definizione economica e rapporti contrattuali**

**CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO**

**Art. 1. Oggetto dell'appalto**

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.
2. L'intervento è così individuato:
  - a) denominazione conferita dalla Stazione Appaltante:  
OPERE COMPLEMENTARI PER LA PROTEZIONE DELLO SPECCHIO ACQUEO DEL 1° BACINO DEL PORTO TURISTICO DI RIPOSTO. RIELABORAZIONE GENERALE - MISURE DI MITIGAZIONE DEL FENOMENO DI RISONANZA ALL'INTERNO DEL BACINO.
  - b) descrizione sommaria:  
L'INTERVENTO PREVISTO NELL'AMBITO DEL PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO CONSISTE NELLA REALIZZAZIONE DI UNA SCOGLIERA ANTIRIFLETTENTE A RIDOSSO DELLA BANCHINA GRASSO.
  - c) ubicazione:  
PORTO DI RIPOSTO, COMUNE DI RIPOSTO (CT).
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal Capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.
5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
_____	_____

## Art. 2. Ammontare dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito dalla seguente tabella:

			<i>Importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro a corpo soggetto a ribasso		809.884,37
<i>di cui:</i>	1.1	Costo del personale lavoro a corpo	211.878,31
	1.2	Oneri per la Sicurezza Diretti	23.343,78
	1.3	Importo al netto del costo del personale <span style="float: right;">(1 – 1.1–1.2)</span>	574.662,28
2	Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza non soggetti a ribasso		15.004,80
<b>TOT</b>	<b>IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO</b> <span style="float: right;"><b>(1 + 2)</b></span>		<b>824.889,17</b>

## Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato “a corpo” ai sensi dell'articolo 43, comma 6 del D.P.R. n. 207 del 2010 e dell'art. 3, comma 1, lettera dddd) del D.Lgs. 50/2016. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
2. Il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del D.P.R. n. 207 del 2010, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale.
3. I prezzi unitari di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. n. 50/2016.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3.

## Art. 4. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207 del 2010 e s.m.i. i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali «OG 7» - “OPERE MARITTIME E LAVORI DI DRAGAGGIO”.
2. Non sono previste categorie scorporabili.

## Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. Le categorie di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, comma 6 del D.P.R. n. 207 del 2010 e all'articolo 38 del presente Capitolato speciale, sono indicati nella seguente tabella:

n.	categ.	Descrizione delle categorie (e sottocategorie disaggregate) di lavorazioni omogenee	Importi in euro			Incidenza %
			Importo lordo [1]	Lavori		
				di cui:		
			costo del personale [1.1]	oneri sicurezza diretti [1.2]		
1	OG7	SCOGLIERA ANTIRIFLETTENTE	809.884,37	211.878,31	23.343,78	100,00
		<b>TOTALE A CORPO</b>	809.884,37	211.878,31	23.343,78	100,00



## **CAPO 2 DISCIPLINA CONTRATTUALE**

### **Art. 6. Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale d'appalto**

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

### **Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto**

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il Capitolato generale d'appalto, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
  - b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
  - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, come elencati nell'allegato «C», ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
  - d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;

#### ***(opzione 1: cantieri obbligati al coordinamento per la sicurezza ex Decreto Legislativo n. 81 del 2008)***

- e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso Decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;

#### ***(opzione 2: cantieri non soggetti al Decreto Legislativo n. 81 del 2008)***

- e) il piano di sicurezza sostitutivo di cui al punto 3.1 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 e il piano di sicurezza e di coordinamento eventualmente redatto nel corso dei lavori ai sensi dell'articolo 90, comma 5, dello stesso Decreto;

#### ***(in ogni caso)***

- f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso Decreto;
  - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del D.P.R. n. 207 del 2010;
  - h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
    - a) il D.Lgs. n. 50 del 2016;
    - b) il D.P.R. n. 207 del 2010, per quanto applicabile;
    - c) il Decreto Legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
  3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
    - a) il computo metrico estimativo;
    - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la

determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016;

c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

### **Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'Appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

### **Art. 9. Fallimento dell'Appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'Appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 comma 1 del D.Lgs. 50/2016.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'Impresa mandataria o di una Impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 48 del D.Lgs. 50/2016.

### **Art. 10. Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio; direttore di cantiere**

1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del Capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'Appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Se l'Appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione Appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del Capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione Appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'Impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione Appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.

### **Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione**

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro

provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli articoli 16 e 17 del Capitolato generale d'appalto.

3. L'Appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
4. L'Appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il Decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

### **Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini**

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante i valori in cifra assoluta si intendono in euro.
2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

### **CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE**

#### **Art. 13. Consegna e inizio dei lavori**

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'Appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'Appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. È facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo articolo 32, comma 8, del D.L.gs. 50/2016, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; il Direttore dei Lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei Lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.

#### **Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori**

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 120 (centoventi) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche, salvo la sospensione durante l'alta stagione estiva, ivi comprese eventuali opere di finitura ad integrazione di appalti incorporati.
3. L'Appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione Appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione riferito alla sola parte funzionale delle opere.

#### **Art. 15. Proroghe**

1. Se l'Appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche

in relazione alla specifica circostanza della tardività.

3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del Direttore dei Lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del Direttore dei Lavori se questo è difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

### **Art. 16. Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori**

1. In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'Appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'Appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106, comma 1, lettere a), b), c), d) ed e), del D.L.gs. 50/2016; nessun indennizzo spetta all'Appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
  - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
  - b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
  - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'Appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il R.U.P. non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione Appaltante.
4. Se l'Appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'articolo 107 comma 4 del D. L.gs. 50/2016.
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del R.U.P.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al R.U.P., se il predetto verbale è trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
7. Non appena cessate le cause della sospensione il Direttore dei Lavori redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione.
8. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.
9. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma

esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

### **Art. 17. Sospensioni ordinate dal R.U.P.**

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'Appaltatore e al Direttore dei Lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare di sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'Appaltatore e al Direttore dei Lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 (sei) mesi complessivamente, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione Appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

### **Art. 18. Penali in caso di ritardo**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo 0,5 per mille dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
  - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13, comma 2 oppure comma 3;
  - b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'Appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 13, comma 4;
  - c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori;
  - d) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'Appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del Direttore dei Lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo o di regolare esecuzione.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

### **Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore**

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del D.P.R. n. 207 del 2010, entro 30 (giorni) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il

periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'Appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione Appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
  - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione Appaltante;
  - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione Appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione Appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione Appaltante;
  - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione Appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

### **Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione**

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
  - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
  - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
  - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
  - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale;
  - f) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'Appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
  - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente;
  - h) le sospensioni disposte dalla Stazione Appaltante, dal Direttore dei Lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori

impiegati nel cantiere;

- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i riardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione Appaltante, se l'Appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione Appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

### **Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini**

1. L'eventuale ritardo imputabile all'Appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione Appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108 del D.Lgs. 50/2016.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'Appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo Appaltatore.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione Appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.



## **CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI**

### **Art. 22. Lavori a corpo**

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'Appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. Per i cantieri soggetti al coordinamento per la sicurezza di cui all'articolo 90, comma 3, del Decreto n. 81 del 2008, aggiungere il seguente periodo, La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

### **Art. 23. Eventuali lavori a misura**

1. Se in corso d'opera devono essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 38 o 39, e per tali variazioni ricorrono le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del D.P.R. n. 207 del 2010, per cui risulta eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non è possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, se le variazioni non sono valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 40, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

### **Art. 24. Eventuali lavori in economia**

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del D.P.R. n. 207 del 2010, come segue:
  - a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo 40;
  - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.
3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'articolo 32, comma 2, lettere b) e c), del D.P.R. n. 207 del 2010.

### **Art. 25. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera**

1. Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

## **CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA**

### **Art. 26. Divieto di anticipazione**

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del Decreto legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140 non è dovuta alcuna anticipazione.

### **Art. 27. Pagamenti in acconto**

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti, raggiungono un importo non inferiore a euro 250.000,00 (duecentocinquantamila/00).
2. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
  - a) il Direttore dei Lavori redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del D.P.R. n. 207 del 2010, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il .....» con l'indicazione della data di chiusura;
  - b) il R.U.P. emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del D.P.R. n. 207 del 2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
4. La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'Appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'Appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10 % (dieci per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
  - a) all'acquisizione del DURC dell'Appaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
  - b) agli adempimenti di cui all'articolo 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
  - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - d) ai sensi dell'articolo 48-bis del D.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione Appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
8. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il R.U.P. invita per iscritto il

soggetto inadempiente, e in ogni caso l'Appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione Appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'articolo 52, comma 2.

### **Art. 28. Pagamenti a saldo**

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (giorni) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 (novanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'Appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 103 comma 6 del D.Lgs. 50/2016, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
  - a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
  - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
  - c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da Impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al Decreto Ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto Decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'Appaltatore e il Direttore dei Lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
8. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui all'articolo 27, commi 7 e 8.

### **Art. 29. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto**

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione Appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'Appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'Appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalle vigenti disposizioni in materia.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'Appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'Appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di

ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'Appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalle vigenti disposizioni in materia.

3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. È facoltà dell'Appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione Appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'Appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione Appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

### **Art. 30. Ritardi nel pagamento della rata di saldo**

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione Appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Se il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protrae per ulteriori 60 (sessanta) giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

### **Art. 31. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo**

1. Ai sensi dell'art. 106, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 50/2016 è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'art. 106, comma 1, lett. a) del D.Lgs. 50/2016, in deroga a quanto previsto dal comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10% (dieci per cento) rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito Decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, solo per l'eccedenza rispetto al 10% (dieci per cento) rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, se, per cause non imputabili all'Appaltatore, la durata dei lavori si protrae fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con Decreto Ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2% (due per cento), all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
4. La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'Appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

### **Art. 32. Anticipazione del pagamento di taluni materiali**

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

### **Art. 33. Cessione del contratto e cessione dei crediti**

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13 del D.Lgs. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione Appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

## **CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE**

### **Art. 34. Cauzione provvisoria**

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria con le modalità e alle condizioni cui al bando di gara e al disciplinare di gara / alla lettera di invito.

### **Art. 35. Garanzia definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, l'Appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del D.Lgs. 50/2016, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se l'aggiudicazione è fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'Appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D.Lgs. 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.
3. Ai sensi dell'articolo 103 comma 5 del D.Lgs. 50/2016 la garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore o del cessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'Impresa per la quale la garanzia è prestata.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. Ai sensi dell'art. 103 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 la Stazione Appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. La Stazione Appaltante può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.
6. Ai sensi dell'art. 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 la cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'Appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione. La Stazione Appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del D.Lgs. 50/2016, per la garanzia provvisoria.

7. Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del D.Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
8. Ai sensi dell'articolo 103 comma 3 del D.Lgs. 50/2016 la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta, da parte della Stazione Appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

### **Art. 36. Riduzione delle garanzie**

1. Ai sensi dell'articolo 93 comma 7 del D.Lgs. 50/2016 l'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO9000. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui al primo periodo, per gli operatori economici in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, o del 20 per cento per gli operatori in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO14001. L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 15 per cento per gli operatori economici che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. Per fruire delle riduzioni di cui al presente comma, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.
2. In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.
3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. In caso di avalimento del sistema di qualità, ai sensi dell'articolo 89 comma 1 del D.Lgs. 50/2016, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avalimento.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del D.P.R. n. 207 del 2010.

### **Art. 37. Obblighi assicurativi a carico dell'Appaltatore**

1. Ai sensi dell'articolo 103 comma 7 del D.Lgs. 50/2016, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13 del presente Capitolato, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione committente da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione Appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. n. 123 del 2004 e s.m.i..
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche

preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

a) prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, così distinta:

partita 1) per le opere oggetto del contratto: importo del contratto stesso, al netto degli importi di cui alle partite 2) e 3);

partita 2) per le opere preesistenti: euro \_\_\_\_\_;

partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro \_\_\_\_\_;

b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'Appaltatore.

4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale) non inferiore ad euro 500.000,00.

5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:

a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione Appaltante;

b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione Appaltante.

6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'Appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'Appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, la garanzia assicurativa è prestata dall'Impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati.



## **CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE**

### **Art. 38. Variazione dei lavori**

1. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'Appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8, nonché dall'articolo 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione Appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'Appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Come previsto dall'art. 106, comma 12 del D.Lgs. 50/2016, l'Amministrazione Committente potrà sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore, rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto stesso, alle condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e senza che nulla spetti all'Appaltatore a titolo di indennizzo.
5. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), 2 e 4, del Codice, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione Appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni:
  - a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili, ivi compresa l'applicazione di nuove disposizioni legislative o regolamentari o l'ottemperanza a provvedimenti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
  - b) non è alterata la natura generale del contratto;
  - c) non comportano una modifica dell'importo contrattuale superiore alla percentuale del 50% (cinquanta per cento) di cui all'articolo 106, comma 7, del Codice;
  - d) non introducono condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di operatori economici diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;
  - e) non modificano l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario e non estendono notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;
  - f) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali di cui all'articolo 39 del presente Capitolato.
7. Non costituiscono variante, ai sensi dei commi precedenti, i maggiori costi dei lavori in economia introdotti in sede di variante, causati dalla differenza tra i costi di cui all'articolo 24, comma 1, lettera b), vigenti al momento dell'esecuzione dei predetti lavori in economia e i costi introdotti in sede di variante. Resta ferma la necessità del preventivo accertamento della disponibilità delle risorse finanziarie necessarie da parte del RUP, su segnalazione della direzione dei lavori, prima dell'avvio dei predetti lavori in economia e in ogni occasione della loro variazione in aumento.

#### ***(opzione 1: cantieri rientranti tra le fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)***

8. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei piani operativi di cui all'articolo 45.

#### ***(opzione 2: cantieri non rientranti nelle fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)***

8. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal Direttore dei Lavori o dal R.U.P., l'adeguamento del piano di sicurezza sostitutivo, oppure la redazione del piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso Decreto, se ricorrono le condizioni di cui all'articolo 90, comma 5, del citato Decreto n. 81 del 2008, con i relativi costi non assoggettati a ribasso.

### **Art. 39. Varianti per errori od omissioni progettuali**

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano i limiti di cui all'art. 106 comma 2 lettere a) e b) del D.Lgs. 50/2016 la Stazione Appaltante, ai sensi dell'articolo 108 comma 1 lettera b) del D.Lgs. 50/2016, procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione Appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

### **Art. 40. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4. 2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

## **CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

### **Art. 41. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza**

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva:
  - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
  - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
  - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
  - d) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
  - e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Ai sensi dell'articolo 29, comma 5, secondo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, se l'Impresa occupa fino a 10 lavoratori, la valutazione dei rischi, fino alla scadenza del diciottesimo mese successivo alla data di entrata in vigore del Decreto interministeriale di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), del predetto Decreto n. 81 del 2008 e, comunque, non oltre il 30 giugno 2012, la valutazione dei rischi può essere autocertificata;
  - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'Appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:
  - a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008.
  - b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008;

**(per cantieri rientranti tra le fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)**

  - c) l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;

**(in alternativa, per cantieri non rientranti nelle fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)**

  - c) il piano di sicurezza sostitutivo di cui all'articolo 43;

**(in ogni caso)**

  - d) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 45.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
  - a) dall'Appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme aggregate previste dall'art. 45 del D.Lgs. 50/2016, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
  - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45 comma 2, lettere b) e c) del D.Lgs. 50/2016, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
  - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori, ai sensi degli articoli 48 comma 7 del D.Lgs. 50/2016, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente

individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;

- d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'Impresa mandataria, se l'Appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lett. d) del D.Lgs. 50/2016; l'Impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto 81/2008 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
  - e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'Impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'Appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, comma, 2 lett. e) del D.Lgs. 50/2016; l'Impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
  - f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 46, comma 3, l'Impresa affidataria comunica alla Stazione Appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del Decreto Legislativo n. 81 del 2008.
5. L'Appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'Impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

### **Art. 42. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere**

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'Appaltatore è obbligato:
- a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e all'allegato XIII allo stesso Decreto nonché le altre disposizioni del medesimo Decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
  - b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articolo da 108 a 155 del Decreto n. 81 del 2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso Decreto;
  - c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
  - d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'Appaltatore predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'Appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
5. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 41, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 43, 44, 45 o 46.

### **Art. 43. Piano di sicurezza e di coordinamento**

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte dell'amministrazione committente, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, del Decreto n. 81 del 2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
- a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del piano di sicurezza e di coordinamento;
  - b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del successivo articolo 44.

3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di Impresa ad altra Impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 17 o 18 del D.Lgs. n. 50/2016) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:
  - a) ad adeguare il PSC, se necessario;
  - b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

**Art. 44. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento/sostitutivo**  
**(opzione 1: cantieri rientranti tra le fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)**

1. L'Appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'Appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'Appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
  - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
  - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), se l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporta maggiori oneri a carico dell'Appaltatore, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

**(opzione 2: cantieri non rientranti nelle fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)**

1. L'Appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivatamente modifiche e integrazioni al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al punto 3.1 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza.
2. Alle modifiche e integrazioni di cui al comma 1 si applica la disciplina dell'articolo 43.

**Art. 45. Piano operativo di sicurezza**

1. L'Appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Direttore dei Lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto Decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Ai sensi dell'art. 105, comma 17 del D.Lgs. 50/2016, l'Appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente

Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.

**(opzione 1: cantieri rientranti tra le fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)**

3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 43.

**(opzione 2: cantieri non rientranti nelle fattispecie ex art. 90, comma 3, Decreto n. 81 del 2008)**

3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo e deve essere aggiornato se è successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi degli articoli 90, comma 5, e 92, comma 2, del Decreto n. 81 del 2008.

**(in ogni caso)**

4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.

### **Art. 46. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

1. L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso Decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'Appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione Appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'Appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'Impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento/sostitutivo ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, ultimo periodo del D.Lgs. 50/2016, l'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza.

## **CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

### **Art. 47. Subappalto**

1. Il subappalto o il subaffidamento in cottimo, ferme restando le condizioni di cui all'articolo 105 del D.Lgs. 50/2016, è ammesso nel limite del 30% (trenta per cento) in termini economici, dell'importo totale dei lavori.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:
  - a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
  - b) che l'Appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione Appaltante:
    - 1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
      - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008;
      - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 65, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
    - 2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'Impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
  - c) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione Appaltante:
    - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
    - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016;
    - 3) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
  - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del Decreto Legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo, se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 154.937,07, l'Appaltatore deve produrre alla Stazione Appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'articolo 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'Impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dall'articolo 10, commi 2 e 7, del citato D.P.R..
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione Appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione Appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione Appaltante sono ridotti della metà.

4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105 comma 14 del D.Lgs. 50/2016, l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento), nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e deve altresì garantire che il costo del lavoro sostenuto dal subappaltatore non sia soggetto a ribasso;
  - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione Appaltante, per il tramite del Direttore dei Lavori e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
  - c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
  - d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
  - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
    - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
    - 2) copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 43 e 45 del presente Capitolato speciale;
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
7. Se l'Appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del Decreto Legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
  - b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
  - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del D.Lgs. n. 50/2016. La Stazione Appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

#### **Art. 48. Responsabilità in materia di subappalto**

1. L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il Direttore dei Lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.



3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione Appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal Decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105, comma 2 del D.Lgs. 50/2016 è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3 del D.Lgs. 50/2016, e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, per le quali l'Appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione alla Stazione Appaltante.
6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

#### **Art. 49. Pagamento dei subappaltatori**

1. Ai sensi dell'art. 105 comma 13 del D.Lgs. 50/2016 la Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:
  - a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
  - b) in caso inadempimento da parte dell'Appaltatore;
  - c) su richiesta del subappaltatore.
2. Ai sensi dell'articolo 105 comma 9 del D.Lgs. n. 50/2016, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore, da parte della Stazione Appaltante.

I suddetti pagamenti sono, altresì, subordinati:

  - a) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - b) alle limitazioni di cui agli articoli 52 e 53.
3. Se l'Appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione Appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'Appaltatore non adempie alla trasmissione.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 47, comma 4, lettera b).
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'Appaltatore principale.

## **CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO**

### **Art. 50. Accordo bonario**

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2 del D.Lgs. 50/2016, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura compresa fra il 5% (cinque per cento) e il 15 % (quindici per cento) di quest'ultimo, si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 6 del medesimo articolo. Il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. 50/2016, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il R.U.P. rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del D.Lgs. 50/2016.
2. Il Direttore dei Lavori dà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.
3. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'Appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della Stazione Appaltante e all'Impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della Stazione Appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'Appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi del successivo articolo 51.
4. Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione Appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. 50/2016, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione Appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

### **Art. 51. Definizione delle controversie**

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'Appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente

presso il Foro di Catania ed è esclusa la competenza arbitrale.

2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

### **Art. 52. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera**

1. L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
  - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
  - b) i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
  - c) è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante;
  - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi dell'articolo 30 comma 6 e 105, commi 10 e 11, del D.Lgs. 50/2016 in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Appaltatore o dei subappaltatori, l'amministrazione committente può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27, comma 7 e 28, comma 9, del presente Capitolato Speciale.
3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'Appaltatore o del subappaltatore autorizzato.
4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in Capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del Decreto Legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

### **Art. 53. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)**

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'Appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, sono subordinate all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione Appaltante a condizione che l'Appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione Appaltante il modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» o, in alternativa, le seguenti indicazioni:
  - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
  - la classe dimensionale dell'Impresa in termini di addetti;
  - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
  - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se Impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se Impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
  - per la Cassa Edile (CAPE): codice Impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza.
3. Ai sensi dell'articolo 30 comma 5 del D.Lgs. 50/2016, in caso di inottemperanza agli obblighi contributivi nei confronti di INPS, INAIL e Cassa Edile da parte dell'Appaltatore o dei subappaltatori, rilevata da un DURC negativo, in assenza di adeguate giustificazioni o di regolarizzazione tempestiva, la Stazione Appaltante provvede direttamente al pagamento dei crediti vantati dai predetti istituti, in luogo dell'Appaltatore e dei subappaltatori, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione Appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione Appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.
5. Ai sensi dell'articolo 6, comma 4, del D.P.R. n. 207 del 2010, fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti, se tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorre un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, è necessaria l'acquisizione del DURC con le modalità di cui al comma 2.
6. In caso di irregolarità del DURC dell'Appaltatore o del subappaltatore, in relazione a somme dovute all'INPS, all'INAIL o alla Cassa Edile, la Stazione Appaltante:
  - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non è già noto; chiede altresì all'Appaltatore la regolarizzazione delle posizioni contributive irregolari nonché la documentazione che egli ritenga idonea a motivare la condizione di irregolarità del DURC;
  - b) verificatasi ogni altra condizione, provvede alla liquidazione del certificato di pagamento, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a), ai fini di cui al comma 3.
  - c) se la irregolarità del DURC dell'Appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipende esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'Appaltatore regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, che non possa agire per regolarizzare la posizione delle imprese subappaltatrici con le quali sussiste una responsabilità solidale, può chiedere una specifica procedura di accertamento da parte del personale ispettivo degli Istituti e della Cassa Edile, al fine di ottenere un verbale in cui si attesti della regolarità degli adempimenti contributivi nei confronti del personale utilizzato nel cantiere, come previsto dall'articolo 3, comma 20, della legge n. 335 del 1995. Detto verbale, se positivo, può essere utilizzato ai fini del rilascio di una certificazione di regolarità contributiva, riferita al solo cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, con il quale si potrà procedere alla liquidazione delle somme trattenute ai sensi della lettera b).

## **Art. 54. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. Ai sensi dell'art. 108, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente ha facoltà di risolvere il contratto, mediante posta elettronica certificata o raccomandata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti nei seguenti casi:
  - a) al verificarsi della necessità di modifiche o varianti qualificate come sostanziali dall'articolo 106, comma 4, del D.Lgs. 50/2016 o eccedenti i limiti o in violazione delle condizioni di cui all'articolo 38 del presente Capitolato Speciale;
  - b) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'Appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostantive all'aggiudicazione previste dall'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma.
2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e l'amministrazione committente ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui all'articolo 21 del presente Capitolato Speciale, i seguenti casi:
  - a) l'Appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui agli articoli 6 o 67 del Decreto Legislativo n. 159 del 2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per frodi nei riguardi della Stazione Appaltante, di subappaltatori, di fornitori, di lavoratori o di altri soggetti comunque interessati ai lavori;
  - b) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - d) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
  - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
  - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
  - i) mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 43 e 45, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Direttore dei Lavori, dal R.U.P. o dal coordinatore per la sicurezza;
  - l) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del Decreto n. 81 del 2008;
  - m) violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'articolo 66, comma 5, del presente Capitolato speciale;
  - n) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
  - o) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive, in tal caso il R.U.P., acquisita una relazione particolareggiata predisposta dal Direttore dei Lavori, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste propone alla Stazione Appaltante la risoluzione del contratto.
3. Ai sensi dell'articolo 108, comma 2, del D.Lgs. 50/2016 costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
  - a) decadenza dell'attestazione SOA dell'Appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni

mendaci;

- b) il sopravvenire nei confronti dell'Appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al Decreto Legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80, comma 1, del D.Lgs. 50/2016;
  - c) nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
  - d) la perdita da parte dell'Appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'articolo 110 del D.Lgs. 50/2016.
4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è fatta all'Appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
5. Alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
6. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'Appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione Appaltante, nel seguente modo:
- a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'Appaltatore inadempiente, all'Impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale Impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;
  - b) ponendo a carico dell'Appaltatore inadempiente:
    - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'Appaltatore inadempiente;
    - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
    - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione Appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
7. Nel caso l'Appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui, agli art. 84, comma 4 o 91, comma 7 del D.Lgs. 159/2011 ricorre per un'Impresa mandante o comunque diversa dall'Impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del predetto D.Lgs. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta Impresa è estromessa o sostituita entro 30 giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.
8. Il contratto è altresì risolto se, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo ai sensi dell'articolo 39 del presente Capitolato Speciale. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

## **CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

### **Art. 55. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore il Direttore dei Lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il Direttore dei Lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'Appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione Appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione Appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente Capitolato speciale.

### **Art. 56. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione**

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

### **Art. 57. Presa in consegna dei lavori ultimati**

1. La Stazione Appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Se la Stazione Appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'Appaltatore può chiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione Appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione Appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente Capitolato speciale.

## **CAPO 12. NORME FINALI**

### **Art. 58. Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore**

1. Oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto, al D.P.R. n. 207 del 2010 e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
  - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
  - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento 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, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
  - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'Appaltatore a termini di contratto;
  - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
  - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato;
  - f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
  - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione Appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'Appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'Appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso Appaltatore;
  - h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra Impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione Appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione Appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
  - i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
  - j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'Appaltatore si obbliga a



concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione Appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

- k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente Capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e illuminati;
- n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna; inoltre l'Appaltatore dovrà provvedere all'esecuzione dei rilievi topo-batimetrici di prima pianta, in corso d'opera e finale (di seconda pianta), riguardanti le opere emerse e sommerse, da effettuarsi con squadra formata da almeno un tecnico diplomato o laureato, con aiuto, e dotato di strumento di precisione con distanziometro, ecoscandaglio idrografico, barca a remi/motore con barcaiolo, in corrispondenza delle sezioni di progetto. L'Appaltatore sarà pure attrezzata per il rilievo dei piedi e delle dimensioni e pendenze delle scogliere.
- o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente Capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione Appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
- t) provvedere agli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della Stazione Appaltante;
- v) ottemperare alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
- w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;
- x) richiedere tempestivamente i permessi e sostenere i relativi oneri per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

- y) installare e mantenere funzionante per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'Appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;
  - z) installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.
2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.
  3. L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
  4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'Appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'Appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del D.P.R. n. 207 del 2010.
  5. Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma 4, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, trova applicazione l'articolo 161, comma 13, del D.P.R. n. 207 del 2010. Per ogni altra condizione trova applicazione l'articolo 166 del D.P.R. n. 207 del 2010.

### **Art. 59. Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore**

1. L'Appaltatore è obbligato:
  - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
  - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal Direttore dei Lavori, subito dopo la firma di questi;
  - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dal Direttore dei Lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
  - d) a consegnare al Direttore dei Lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore dei Lavori.
2. L'Appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

### **Art. 60. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione**

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del Capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere, a cura e spese dell'Appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.

3. In attuazione dell'articolo 36 del Capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in sito, a cura e spese dell'Appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del Capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 61.

### **Art. 61. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati**

1. In attuazione del Decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 3, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.
2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
  - a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;
  - b) nuclei e scanni di imbasamento di opere a gettata;
  - c) sedimenti fluviali per ripascimento del litorale;
  - d) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;
  - e) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
3. L'Appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
4. L'Appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

### **Art. 62. Terre e rocce da scavo**

1. Sono a carico e a cura dell'Appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.
2. E' altresì a carico e a cura dell'Appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
  - a) siano considerate rifiuti speciali ai sensi dell'articolo 184 del Decreto Legislativo n. 186 del 2006;
  - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso Decreto Legislativo n. 186 del 2006 e di quanto ulteriormente disposto dall'articolo 20, comma 10-sexies della legge 19 gennaio 2009, n. 2.
3. Sono infine a carico e cura dell'Appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

### **Art. 63. Custodia del cantiere**

1. E' a carico e a cura dell'Appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione Appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione Appaltante.

2. Sarà effettuata una campagna informativa (a voce e con cartelli) allo scopo di responsabilizzare e prevenire comportamenti non idonei da parte degli addetti ai lavori.

#### **Art. 64. Cartello di cantiere**

1. L'Appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'articolo 12 del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37.
2. Il cartello di cantiere, da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate; è fornito in conformità al modello di cui all'allegato «D».

#### **Art. 65. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto**

1. Se il contratto è dichiarato inefficace per gravi violazioni in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'articolo 121 dell'allegato 1 al Decreto Legislativo n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al Decreto Legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al Decreto Legislativo n. 104 del 2010.

#### **Art. 66. Tracciabilità dei pagamenti**

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione Appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accessi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione Appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
  - a) per pagamenti a favore dell'Appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
  - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
  - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:

- a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
  - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione Appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

### **Art. 67. Spese contrattuali, imposte, tasse**

1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:
  - a) le spese contrattuali;
  - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
  - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
  - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'Appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del Capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

## ALLEGATI al TITOLO I della Parte prima

### Allegato «A» ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI

	<i>Elemento di costo</i>	<i>importo</i>	<i>incidenza</i>	<i>%</i>
1)	Manodopera	euro		%
2)	Materiale	euro		%
3)	Trasporti (ql/Km)	euro		%
4)	Noleggi	euro		%
	totale	euro		100 %

*squadra tipo:*

Operai specializzati

n.


Operai qualificati

n.

Manovali specializzati

n.

### Allegato «B» RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO

			<i>euro</i>
1.a	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni (base d'asta)		
1.b	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza		
<b>1</b>	<b>Importo della procedura d'affidamento (1.a + 1.b)</b>		
2.a	Ribasso offerto in percentuale (solo su 1.a)		%
2.b	Offerta risultante in cifra assoluta (1.a - 1.a x 2.a / 100)		
<b>3</b>	<b>Importo del contratto (2.b + 1.b)</b>		
4.a	Cauzione provvisoria (calcolata su 1)	2 %	
4.b	Cauzione provvisoria ridotta della metà (50% di 4.a)		
5.a	Garanzia fideiussoria base (3 x 10%)	10 %	
5.b	Maggiorazione cauzione (per ribassi > al 10%)	%	
5.c	Garanzia fideiussoria finale (5.a + 5.b)		
5.d	Garanzia fideiussoria finale ridotta della metà (50% di 5.c)		
6.a	Importo assicurazione C.A.R. articolo 37, comma 3, lettera a)		
6.b	di cui: per le opere (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 1)		
6.c	per le preesistenze (articolo 37, comma 3, lettera a), partita 2)		
6.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 3, lettera a), partita 3)		
6.e	Importo assicurazione R.C.T. articolo 37, comma 4, lettera a)		
7	Estensione assicurazione periodo di garanzia articolo 37, comma 7	mesi	
8.a	Importo limite indennizzo polizza decennale art. 37, comma 8, lett. a)		
8.b	Massimale polizza indennitaria decennale art. 37, comma 8, lett. a)		
8.c	di cui: per le opere (articolo 37, comma 8, lettera a), partita 1)		
8.d	per demolizioni e sgomberi (art. 37, comma 8, lettera a), partita 2)		
8.e	Importo polizza indennitaria decennale R.C.T. art. 37, comma 8, lett. b)		
9	Importo minimo netto stato d'avanzamento, articolo 27, comma 1		
10	Importo minimo rinviato al conto finale, articolo 27, comma 7		
11	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori, articolo 14	giorni	
12.a	Penale giornaliera per il ritardo, articolo 18	‰	
12.b	Premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo	‰	
.....	.....		

**A. RELAZIONE GENERALE**

A.01 RELAZIONE GENERALE

**B. RAPPORTO FOTOGRAFICO**

B.01 RAPPORTO FOTOGRAFICO

**C. ELABORATI GRAFICI STATO DI FATTO**

C.01 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO, TERRITORIALE, COROGRAFIA E STRALCI CARTOGRAFICI

C.02 PLANIMETRIA GENERALE DELL'AREA DI INTERVENTO (scala 1:2.000)

C.03 PLANIMETRIA DI DETTAGLIO DELL'AREA DI INTERVENTO E SEZIONE STATO DI FATTO (scale varie)

**D. STUDI SPECIALISTICI E MODELLAZIONI**

D.01 STUDI SU MODELLO MATEMATICO

D.02 STUDIO GEOTECNICO – DIMENSIONAMENTO SCOGLIERA

**E. ELABORATI GRAFICI DI PROGETTO**

E.01 PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO E SEZIONE TIPOLOGICA (scale varie)

E.02 SEZIONI DI COMPUTO

E.03 COROGRAFIA CON INDICAZIONE DELLE CAVE DI PRESTITO (scala 1:200.000)

**F. ELABORATI ECONOMICI**

F.01 ANALISI PREZZI UNITARI

F.02 ELENCO PREZZI UNITARI

F.03 COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

F.04 QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITÀ DI MANODOPERA

F.05 QUADRO ECONOMICO GENERALE

F.06 SPECIFICA SPESE GENERALI

F.07 SCHEMA DI CONTRATTO

F.08 CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

F.09 CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

F.10 PIANO DI MANUTENZIONE E MONITORAGGIO DELL'OPERA

**G. SICUREZZA**

G.01 PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

G.02 FASCICOLO TECNICO

Ente appaltante: \_\_\_\_\_

Ufficio competente: \_\_\_\_\_

ASSESSORATO A \_\_\_\_\_

UFFICIO TECNICO \_\_\_\_\_

Dipartimento/Settore/Unità operativa \_\_\_\_\_

**OPERE COMPLEMENTARI PER LA PROTEZIONE DELLO SPECCHIO ACQUEO DEL 1°  
BACINO DEL PORTO TURISTICO DI RIPOSTO. RIELABORAZIONE GENERALE - MISURE  
DI MITIGAZIONE DEL FENOMENO DI RISONANZA ALL'INTERNO DEL BACINO**

Progetto approvato con \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**Progetto Definitivo - Esecutivo:**

--

**Direzione dei lavori:**

--

Progetto esecutivo opere in c.a.

Direzione lavori opere in c.a.

--

--

Progettista dell'impianto \_\_\_\_\_

Progettista dell'impianto \_\_\_\_\_

Progettista dell'impianto \_\_\_\_\_

Responsabile dei lavori: \_\_\_\_\_

Coordinatore per la progettazione: \_\_\_\_\_

Coordinatore per l'esecuzione: \_\_\_\_\_

Durata stimata in uomini x giorni: \_\_\_\_\_

Notifica preliminare in data: \_\_\_\_\_

Responsabile unico del procedimento: \_\_\_\_\_

**IMPORTO DEL PROGETTO: euro** \_\_\_\_\_**IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: euro** \_\_\_\_\_**ONERI PER LA SICUREZZA: euro** \_\_\_\_\_**IMPORTO DEL CONTRATTO: euro** \_\_\_\_\_

Gara in data \_\_\_\_\_, offerta di ribasso del \_\_\_\_\_ %

Impresa esecutrice: \_\_\_\_\_

con sede \_\_\_\_\_

Qualificata per i lavori delle categorie: \_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_, classifica \_\_\_\_\_

direttore tecnico del cantiere: \_\_\_\_\_

<i>subappaltatori:</i>	<i>per i lavori di</i>		<i>Importo lavori subappaltati</i>
	<i>categoria</i>	<i>descrizione</i>	

Intervento finanziato con fondi propri (*oppure*)

Intervento finanziato con mutuo della Cassa depositi e prestiti con i fondi del risparmio postale

inizio dei lavori \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

prorogato il \_\_\_\_\_ con fine lavori prevista per il \_\_\_\_\_

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio \_\_\_\_\_  
telefono: \_\_\_\_\_ fax: \_\_\_\_\_ http://www.\_\_\_\_\_.it E-mail: \_\_\_\_\_@\_\_\_\_\_



## TITOLO II - Definizione tecnica dei lavori

### Descrizione sommaria dei lavori

La soluzione progettuale scelta prevede la realizzazione di una scogliera antiriflettente, realizzata su fondali posti mediamente a circa - 5,00 m s.l.m.m. e con coronamento a quota + 1,05 m s.l.m.m., avente le seguenti caratteristiche:

- mantellata costituita da un doppio strato di massi naturali di seconda categoria (con peso del singolo masso compreso tra 1 e 3 t), con pendenza della scarpata 1:1,5 e spessore pari a 1,80 m;
- nucleo in massi naturali di prima categoria (con peso del singolo masso compreso tra 120 e 210 kg);
- scanno di imbasamento in massi naturali di prima categoria (con peso del singolo masso compreso tra 120 e 210 kg) e pendenza della scarpata 3:4;
- geocomposito costituito dall'accoppiamento di una geogriglia con resistenza a trazione pari a 50 kN/m, ed un geotessile non tessuto in poliestere del peso di 140 g/m<sup>2</sup>, con apertura caratteristica di filtrazione pari a 0,10 mm, interposto tra i massi naturali ed il terreno di base al fine di prevenire l'erosione di quest'ultimo attraverso gli elementi della scogliera.

**PARTE SECONDA**  
**Specificazione delle prescrizioni tecniche**  
art. 43, comma 3, lettera b), del D.P.R. n. 207 del 2010

**CAPITOLO I**

**QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E DELLE FORNITURE**

**Art. 68. Caratteristiche e condizioni generali di accettazione**

**68.1 Materiali e forniture in genere**

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalla legge e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alle specifiche norme del presente Capitolato o degli altri atti contrattuali. Essi, inoltre, se non diversamente prescritto o consentito, dovranno rispondere alle norme e prescrizioni dei relativi Enti di unificazione e normazione UNI, UNEL, ecc. con la notazione che ove il richiamo nel presente testo fosse indirizzato a norme ritirate o sostituite, la relativa valenza dovrà rispettivamente ritenersi prorogata (salvo diversa specifica) o riferita alla norma sostitutiva. Si richiamano peraltro espressamente le prescrizioni degli articoli 20, 21 e 22 del Capitolato Generale.

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 Stazione Appaltante.

Per la fornitura di materiali particolari l'Appaltatore è tenuto a fornire tempestivamente (se nel caso entro i termini fissati dalla D.L.) una campionatura che permetta una scelta adeguata e sufficiente fra materiali aventi analoghe caratteristiche ed uguale rispondenza alle prescrizioni di Capitolato. I campioni dei materiali prescelti restano depositati presso gli uffici di cantiere in luogo indicato dalla D.L.

Tutti i materiali dovranno essere idonei all'ambiente in cui saranno posti in opera (ai sensi delle vigenti normative ambientali) e dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potranno essere esposti durante l'esercizio.

Potranno essere impiegati materiali e prodotti conformi ad una norma armonizzata o ad un benessere tecnico-europeo così come definiti nella Direttiva 89/106/CEE ovvero conformi a specifiche nazionali dei Paesi della Comunità Europea, qualora dette specifiche garantiscano un livello di sicurezza equivalente e tale da garantire i requisiti essenziali della Direttiva 89/106/CEE. Tale equivalenza sarà accettata dal Ministero dei lavori pubblici, servizio tecnico centrale, sentito il consiglio superiore dei lavori pubblici (V. in particolare il D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 ).

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, non sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Appaltatore è comunque obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, ad eseguire ed a fare eseguire presso il laboratorio di cantiere, presso gli stabilimenti di produzione o presso gli istituti autorizzati tutte le prove descritte dal presente Capitolato o dalla Direzione sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti sia prefabbricati che formati in opera, e sulle forniture in genere. Il rilievo dei campioni, da eseguire secondo le norme del C.N.R., verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali abbiano ad avere durante il corso dei lavori le medesime caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione. Qualora, pertanto, in corso di coltivazione di cave o di esercizi delle fabbriche, stabilimenti, ecc., i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti, ovvero venissero a mancare e si presentasse quindi la necessità di modifiche negli approvvigionamenti, nessuna eccezione potrà accampare l'Appaltatore, né alcuna variazione di prezzi, fermi restando gli oneri di cui al primo capoverso.

Le provviste non accettate dalla Direzione Lavori, in quanto, ad insindacabile giudizio, non riconosciute idonee, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cure e spese dell'Appaltatore, e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. L'Appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione non pregiudica i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo finale.

## 68.2 Qualità, requisiti e provenienze dei materiali e relative prescrizioni

I materiali da impiegare per i lavori di cui all'Appalto dovranno corrispondere, come da caratteristiche, a quanto stabilito nelle Leggi e Regolamenti Ufficiali vigenti in materia e nei successivi articoli. In mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori.

I materiali proverranno da località, fabbriche o cave che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti richiesti.

Quando la direzione dei lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista come non adatta all'impiego, l'Impresa dovrà sostituirla con altre che corrispondano alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa Impresa.

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione dei Lavori, l'Impresa resta totalmente responsabile della riuscita delle opere per quanto può dipendere dai materiali stessi.

L'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio di campioni agli Istituti che saranno indicati dall'amministrazione appaltante, nonché per le corrispondenti prove ad esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio.

Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione dei Lavori e dalla Impresa, e nei modi più adatti a garantire l'autenticità e la conservazione.

Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuate presso i laboratori ufficiali, nonché quello installato nel cantiere e/o in cava, per l'effettuazione in contraddittorio con l'Impresa di prelievi, esami e controlli dei materiali con criteri e le modalità stabilite dal presente Capitolato.

A tutti gli effetti del presente Appalto, pertanto, saranno riconosciuti validi dalle due parti sia i risultati ottenuti nei laboratori ufficiali che quelli verbalizzati dalla Direzione Lavori.

I materiali occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate, ove non sia specificatamente indicato il fornitore, dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e senza difetti di sorta, lavorati secondo le migliori regole d'arte e provenienti dalle più accreditate fabbriche, fornaci, cave; dovranno inoltre essere forniti in tempo debito in modo da assicurare l'ultimazione dei lavori nel termine assegnato ed un tempo limitato di occupazione dei suoli interessati dai lavori e dai transiti.

## 68.3 Prescrizioni relative ai materiali diversi

**Sabbia e Ghiaia:** Deve essere costituita da granelli di origine silicea, non gelivi, non friabili e deve risultare priva di polvere, di frazioni limose, argillose e di sostanze organiche, nonché di sostanze dannose all'impiego cui il materiale è destinato.

Durante i lavori la Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di rigettare il carico per sottoporlo a nuove verifiche di compatibilità fisica, chimico-microbiologica e di peso ogni volta che sorga il dubbio che il peso dichiarato nelle bollette di accompagnamento sia errato, o che nel carico vi sia materiale non compatibile o avente un peso inferiore a quello dichiarato.

**Acqua:** L'acqua occorrente per lo spegnimento della calce, per la formazione dei calcestruzzi, 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 di conglomerato cementizio non armato, 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 maggio 1965, n. 595 (G.U. 10 giugno 1965, n. 143) e con D.M. 31 agosto 1972 (G.U. 6 novembre 1972, n. 287).

**Cemento:** Il cemento da impiegare sarà quello pozzolanico o di altoforno, solfato-resistente, a basso contenuto di alluminato tricalcico e di alcali, nei tipi normale (R.325) e ad alta resistenza (R.425). Il cemento dovrà essere sempre di recente preparazione e fornito in sacchetti o barili bene asciutti, o sfuso per essere conservato nei silos. Per tutto quanto si riferisce ai cementi, si prescrive l'osservanza delle norme vigenti ed in particolare del D.M. 3 giugno 1968 (G.U. 17 luglio 1968, n. 180).

**Pozzolana:** La pozzolana deve essere ricavata da strati mondi da cappellaccio ed essere 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 novembre 1939, n. 2230).

**Inerti per conglomerati cementizi:** Gli inerti naturali estratti da letti di fiumi o da cave e di frantumazione di roccia,

devono essere puliti, costituiti da elementi non gelivi, non friabili e privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso e di sostanze comunque nocive all'indurimento del conglomerato ed alla buona conservazione delle armature; la ghiaia ed il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La curva granulometrica degli aggregati per i conglomerati sarà proposta dall'Impresa in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'accettazione da parte della Direzione dei Lavori non esonera l'Appaltatore, in alcun modo, da alcuna responsabilità, essendo l'Impresa tenuta a fornire il calcestruzzo avente le caratteristiche prescritte.

**Acciaio:** Deve rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal Ministero dei LL.PP. ai sensi dell'art.21 della legge 05.11.1971 n. 1086 e s.m.i..

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

## **Art. 69 Prescrizioni particolari sui materiali e sui manufatti**

Con riferimento a quanto stabilito i materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti di seguito fissati.

La scelta di un tipo di materiale, sarà fatta di volta in volta in base al giudizio della Direzione dei Lavori, la quale, per i materiali da acquistare, si assicurerà che provengano da produttori di provata capacità e serietà.

### **69.1 Massi naturali e Pietrame**

I singoli elementi lapidei delle forniture di pietrame e/o massi per la formazione di strati di protezione dei fondali, scogliere gettate alla rinfusa, rinfianchi, riempimenti e simili, devono rispondere ai requisiti essenziali di compattezza, omogeneità e durabilità, devono risultare inalterabili all'acqua di mare ed al gelo, devono essere esenti da cappellaccio, da piani di sfaldatura, giunti, fratture e incrinature e di pezzatura secondo progetto. Il loro peso specifico non dovrà essere inferiore a  $2.500 \text{ kg/m}^3$ . Saranno assolutamente escluse le pietre marnose, quelle gessose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

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

In particolare devono essere rispettati i seguenti limiti:

- resistenza a compressione dei massi non dovrà essere inferiore a  $500 \text{ kg/cm}^2$ ;
- coefficiente di usura  $< 1.5 \text{ mm}$ ;
- perdita di peso alla prova Los Angeles (ASTM C 131 - AASHTO T 96)  $< 25\%$ ;
- coefficiente di imbibizione:  $< 5\%$ ;
- resistenza chimica (ASTM-88 - 5 cicli solfato di sodio):  $< 10\%$ ;
- gelività.

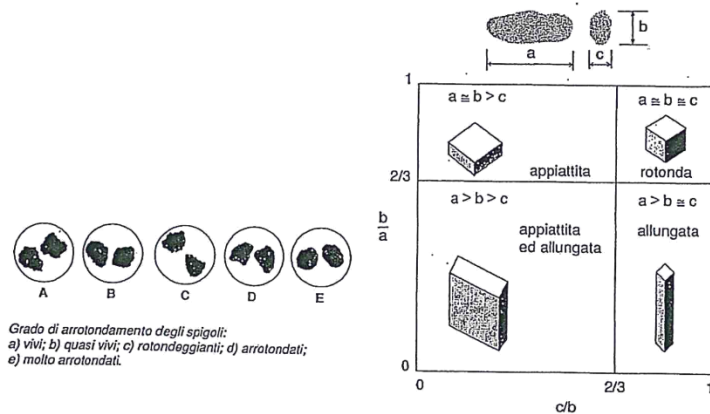
I massi naturali ed il pietrame verranno classificati nelle seguenti categorie:

- scanni di imbasamento, elementi lapidei di peso compreso tra 5 e 50 kg;
- scogli di prima categoria, massi di peso compreso tra 50 e 1000 kg;
- scogli di seconda categoria, massi di peso compreso tra 1 e 3 t;
- scogli di terza categoria, massi di peso compreso tra 3 e 7 t;
- scogli di quarta categoria, massi di peso oltre le 7 t.

In linea generale, detto P il peso medio caratteristico dei massi componenti la scogliera (eventualmente contraddistinta da porzioni e/o strati caratteristici come nucleo, strati filtro e mantellata), il singolo elemento lapideo deve comunque presentare un peso maggiore o uguale a  $0,5P$  e minore o uguale a  $1,5P$ ; riferendosi all'insieme degli elementi lapidei posti in opera almeno il 50% dei singoli elementi lapidei dovrà presentare un peso superiore a P; indicato con P85 il limite superiore del peso relativo all'85% degli elementi lapidei impiegati e con P15 il limite superiore del peso relativo al 15% degli elementi lapidei impiegati si dovrà comunque verificare che il parametro caratteristico di "grading" definito come radice cubica del rapporto tra i due pesi caratteristici, e pertanto calcolato tramite l'equazione  $(P85/P15)^{1/3}$ , sia compreso tra 1,5 e 2.

I singoli elementi lapidei non devono presentare notevoli differenze tra le tre dimensioni rappresentative del prisma di "inviluppo" del singolo masso; la forma del singolo masso è definita dai rapporti di appiattimento  $b/a$  e di allungamento  $c/b$  (essendo a, b e c i tre lati caratteristici del prisma inviluppo con  $a > b > c$ ) che dovranno avere sempre valori superiori a  $2/3$ .

Il grado di arrotondamento degli spigoli dovrà corrispondere almeno alla classe "vivi" o "quasi vivi".



I massi 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 Lavori, secondo le esigenze, ha facoltà di dare la precedenza al carico di massi di determinata categoria; come pure può ordinare la 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 manovre e di modalità esecutive anche se ritenute a suo giudizio più onerose.

L'Impresa deve sollecitamente allontanare dal cantiere e dalla zona del lavoro quei massi che la Direzione dei lavori non ritenga idonei ad un utile impiego.

Fermo restando quanto definito in progetto circa la distribuzione delle varie categorie dei massi nella sezione della scogliera, la Direzione dei Lavori ha sempre la facoltà, a suo esclusivo e insindacabile giudizio, di ordinare, per l'esatta configurazione delle berme e delle scarpate mediante intasatura, la preparazione ed il trasporto di massi di categorie inferiori a quelle stabilite. Tale ordine deve essere dato per iscritto.

L'Impresa deve sollecitamente allontanare dal cantiere e dalla zona del lavoro quei massi che la Direzione dei Lavori non ritenga idonei ad un utile impiego.

Durante i lavori 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 inferiore a quello prescritto, o infine quando risulti o si possa sospettare una qualunque altra irregolarità; e ciò senza che l'Impresa possa accampare diritti ad indennità qualsiasi.

### Scapolame di roccia e pietrame di cava

Il pietrame scapolo, da utilizzare per la formazione di scanni di imbasamento delle scogliere e fondazione per le protezioni del fondale in corrispondenza dei varchi fra le scogliere, ed il pietrame, da impiegare per rinfianchi e riempimenti deve essere costituito da pietra dura e compatta, avente caratteristiche analoghe a quelle dei massi naturali, di natura calcarea o lavica, deve essere di peso singolo da 20 a 40 Kg, non solubile, privo di cappellaccio, di frazioni limose o argillose e di sostanze organiche; il pietrame scapolo deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile, non plasticizzabile).

Il pietrame scapolo è costituito da materiale di cava, calcareo o basaltico, con diametro max 30 cm, distribuito secondo una curva granulometrica il più possibile continua.

La percentuale in peso di materiale di diametro inferiore a 20 cm deve essere al massimo pari al 20%.

La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di rimandare al bilico 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 pietre aventi un peso inferiore a quello prescritto, o infine quando risulti o si possa sospettare una qualunque altra irregolarità; e ciò senza che l'Impresa possa accampare diritti ad indennità qualsiasi.

## 69.2 Geocomposito

I geocompositi (geogriglia + geotessile) saranno realizzati interamente in poliestere, in materiale resistente agli agenti chimici, alle cementazioni naturali, imputrescibile ed atossico e resistente alle alte temperature, comunque rispondente alle seguenti caratteristiche meccaniche:

- a) geogriglia a maglia quadra regolare delle dimensioni di mm 30x30 con resistenza alla trazione (EN 10319) MD 50KN/m CMD 50KN/m, allungamento (EN 10319) MD 12,5% CMD 14%;
- b) geotessile non tessuto in poliestere con peso di 140gr/mq.

Il materiale, con apertura caratteristica di filtrazione pari a 0,1 mm, confezionato in bobine, sarà posto in opera mediante giustapposizione dei teli, trasversalmente alla direzione principale delle sagome delle opere di progetto e con sovrapposizione di 1,00 ml, opportunamente vincolati, ove occorresse, mediante picchetti in ferro o con fascette in plastica.

Il geocomposito dovrà comunque avere le seguenti caratteristiche minime:

- resistenza a trazione longitudinale EN ISO 10319 > 50 KN/m
- resistenza a trazione trasversale EN ISO 10319 > 50 KN/m
- deformazione a rottura trasversale max EN ISO 10319 ≤ 12,5%
- deformazione a rottura longitudinale max EN ISO 10319 ≤ 14%
- resistenza a trazione al 5% EN ISO 10319 ≥ 15 KN/m

Il fornitore deve provare che da parte del produttore viene applicato un sistema di garanzia della qualità conforme alla ISO 9001.

Il prodotto dovrà essere inoltre fornito con marchiatura dei rotoli secondo la ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE.

### 69.3 Malte e calcestruzzi cementizi

Nell'esecuzione delle opere in calcestruzzo semplice ed armato l'Impresa dovrà osservare le vigenti norme per l'accettazione dei leganti idraulici e per l'esecuzione delle opere in conglomerato cementizio, e si uniformerà inoltre a quelle particolari del presente Capitolato Speciale di Appalto ed alle disposizioni che verranno date dalla Direzione dei Lavori.

Può essere consentito l'uso di additivi, previa autorizzazione della Direzione dei Lavori.

#### a) Prove sui calcestruzzi e sugli inerti

Le sole opere in calcestruzzo previste in progetto sono i corpi morti per l'ancoraggio delle boe di segnalazione.

Il numero dei prelievi per le prove sui calcestruzzi deve tenere presente il tipo e l'entità della fornitura, ed essere nel numero necessario al calcolo della resistenza caratteristica per il calcestruzzo e della curva granulometrica per gli inerti.

#### b) Casseforme

Le casseforme in legno o metalliche da utilizzare per il getto del calcestruzzo per i blocchi di ancoraggio delle boe, oltre ad essere costituite nel modo più rigido, dovranno essere accuratamente pulite e conformate nella parte interna, in modo che il getto risulti a regola d'arte, secondo le dimensioni previste in progetto.

Non saranno ammessi per il getto apprezzabili deformazioni ed incurvamenti per insufficienza delle forme e delle armature metalliche.

#### c) Calcestruzzi

Il calcestruzzo per l'impiego nelle opere di conglomerato cementizio semplice ed armato deve essere del tipo detto "a Resistenza Garantita"; il tipo "a Resistenza Garantita" è definito secondo le seguenti caratteristiche:

- classe di resistenza non minore di 30 N/mm<sup>2</sup>;
- consistenza plastica;
- dimensione massima dell'inerte D = 50 mm;
- tipo e classe del cemento R. 325 o R. 425.

Per resistenza caratteristica "R<sub>ck</sub>" di un calcestruzzo si intende la resistenza alla compressione a 28 gg., corrispondente alla probabilità di avere, in una distribuzione statistica normale dei risultati, solo il 5% delle resistenze di prelievo inferiore al suo valore.

La resistenza di prelievo corrisponde alla media aritmetica delle resistenze a 28 gg. Essa è determinata e valida ai fini della elaborazione statistica anche se derivata da due soli provini, purché rappresentativi dell'intero prelievo.

Deve sempre essere utilizzato cemento pozzolanico (o comunque solfato - resistente); il rapporto in peso acqua - cemento non dovrà superare il valore 0.40÷0.45 tenuto conto anche del contenuto di acqua degli inerti all'atto del confezionamento del calcestruzzo.

Posta D la dimensione massima dell'aggregato, il dosaggio del cemento (Kg/m<sup>3</sup>) deve essere non inferiore a:

330 Kg/m<sup>3</sup> per D = 50 mm

370 Kg/m<sup>3</sup> per D = 30 mm

420 Kg/m<sup>3</sup> per D = 20 mm

Le resistenze caratteristiche del calcestruzzo semplice ed armato non devono essere inferiori rispettivamente a 30 N/mm<sup>2</sup> e 35 N/mm<sup>2</sup>, e comunque nel rispetto di quanto previsto dalla Legge n. 1086/1971.

Per il raggiungimento delle resistenze caratteristiche o anche per ottenere una sufficiente durabilità e compattezza potrà essere necessario ricorrere a dosaggi di cemento superiori a quelli sopra indicati; in tali casi la scelta deve

essere orientata al maggiore dei dosaggi. Pertanto il dosaggio di cemento per m<sup>3</sup> di impasto, eventualmente indicato nei relativi Articoli di Elenco Prezzi e nel seguito va inteso come dosaggio minimo da dare agli impasti.

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

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

Nel prezzo unitario è di norma compreso, ove non diversamente precisato nei prezzi di Elenco, l'onere delle casseforme, i pontili di servizio per il getto, i ponteggi per il sostegno dei casseri, le operazioni per il disarmo, e la vibratura se prescritta nell'Elenco Prezzi; è di norma esclusa la fornitura e la messa in opera del ferro di armatura metallica per i cementi armati.

## **Art. 70 Specifiche sulle lavorazioni e modalità di posa dei materiali per la realizzazione degli interventi di progetto**

### **A) SCOGLIERA ANTIRIFLETTENTE**

La scogliera antiriflettente sarà realizzata su fondali posti mediamente a circa – 5,00 m s.l.m.m. e sarà così costituita: coronamento a quota + 1,05 m s.l.m.m.;

- mantellata costituita da un doppio strato di massi naturali di seconda categoria (con peso del singolo masso compreso tra 1 e 3 t), con pendenza della scarpata 1:1,5 e spessore pari a 1,80 m;
- nucleo in massi naturali di prima categoria (con peso del singolo masso compreso tra 120 e 210 kg);
- scanno di imbasamento in massi naturali di prima categoria (con peso del singolo masso compreso tra 120 e 210 kg) e pendenza della scarpata 3:4;
- geocomposito costituito dall'accoppiamento di una geogriglia con resistenza a trazione pari a 50 kN/m, ed un geotessile non tessuto in poliestere del peso di 140 g/m<sup>2</sup>, con apertura caratteristica di filtrazione pari a 0,10 mm, interposto tra i massi naturali ed il terreno di base al fine di prevenire l'erosione di quest'ultimo attraverso gli elementi della scogliera.

Per ulteriori dettagli si rimanda agli altri elaborati progettuali.

### **B) Prescrizioni generali**

Per la realizzazione dell'opera è consentito il solo utilizzo di massi di natura vulcanica provenienti dalle cave Etnee. Sarà cura dell'Appaltatore individuare le cave con materiale corrispondente alle prescrizioni capitolari per l'esecuzione dell'opera, previa autorizzazione della Direzione Lavori.

I lavori dovranno essere eseguiti esclusivamente via mare.

I movimenti dei mezzi per la messa in opera della scogliera antiriflettente, dovranno essere effettuati con la massima cautela, soprattutto per quanto riguarda gli ancoraggi dei pontoni. In particolare, per l'ancoraggio dovranno essere utilizzati corpi morti amovibili, il cui posizionamento dovrà essere seguito da un operatore subacqueo. I suddetti corpi morti dovranno essere salpati al termine delle operazioni di cantiere.

## **Art. 71 Prove sui materiali**

In correlazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi nonché a quelle di campioni da prelevarsi in opera ed in cava, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni al laboratorio di fiducia della D.L. anche universitario.

L'Impresa sarà tenuta al pagamento delle spese per l'effettuazione di dette prove secondo le tariffe degli istituti stessi nonché delle spese e di ogni altro onere inerente. La Ditta non potrà mai accampare pretese di compensi per eventuali ritardi o sospensioni che si rendessero necessari per gli accertamenti di cui sopra. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione del competente ufficio dirigente munendoli di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantire l'autenticità. Il campionamento e le analisi dovranno essere effettuati sia preventivamente all'inizio della produzione (prequalificazione), sia periodicamente, in corso di lavoro a semplice richiesta della D.L. L'Impresa dovrà dotarsi di tecnico proprio (il geologo), cui dovrà contrattualmente affidare la responsabilità della preparazione dei campioni di prequalificazione, nonché della verifica della costanza di qualità del materiale prodotto a seguito della prequalificazione. Spese ed oneri relativi sono a carico dell'Impresa. Il tecnico che sarà a disposizione della D.L. per ogni verifica sul posto sarà proposto dall'Impresa, per l'accettazione, alla D.L. Il laboratorio sarà indicato dalla Direzione Lavori.

**CAPITOLO II**  
**NORME GENERALI DI ESECUZIONE**  
**(OPERE PROVVISORIALI)**

**Art. 72. Opere provvisoriali - Macchinari e mezzi d'opera**

Tutte le opere provvisoriali occorrenti per l'esecuzione dei lavori, quali ponteggi, impalcature, scale, armature, centinature, casseri, puntellature, piste di servizio, stadera a ponte in bilico, prefabbricato - ufficio - servizio igienico, relativi getti in calcestruzzo semplice od armato, linee elettriche, di terra e telefoniche di approvvigionamento d'acqua e impianto di smaltimento reflui per dette ecc. dovranno essere progettate e realizzate in modo da garantire le migliori condizioni di stabilità, sia delle stesse, che delle opere ad esse relative. Inoltre, ove dette opere dovessero risultare particolarmente impegnative, l'Appaltatore dovrà predisporre apposito progetto esecutivo accompagnato da calcoli statici, da sottoporre alla preventiva approvazione della Direzione Lavori.

Resta stabilito comunque che l'Appaltatore rimane unico responsabile degli eventuali danni ai lavori, alle cose, alle proprietà ed alle persone che potessero derivare dalla mancanza o dalla non idonea esecuzione di dette opere. Tali considerazioni si ritengono estese anche ai macchinari e mezzi d'opera.

**72.1 Indagini e prelievi geognostici - Generalità**

L'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire, a propria cura e spese, tutte le indagini ed i prelievi che la Direzione Lavori riterrà necessari od opportuni al fine di determinare con la dovuta approssimazione la natura e le caratteristiche dei terreni di impianto, nonché, la presenza di eventuali discontinuità ed i livelli di acqua.

Le indagini ed i prelievi saranno sviluppati con ampiezza diversa a seconda delle caratteristiche strutturali e delle dimensioni dei manufatti, dei carichi da questi esercitati e dalla consistenza dei terreni di fondazione.

**72.1.1 Tipo, tecnica e profondità**

Le indagini consisteranno, in generale, in saggi di vario tipo - quali sondaggi, pozzi, trincee o cunicoli di esplorazioni dei quali sarà effettuata una accurata descrizione in base ai criteri geotecnici di identificazione e classifica.

La Direzione specificherà od autorizzerà la tecnica di indagine che, per i sondaggi, dovrà comprendere non meno di una verticale ogni 250 mq per le opere con estensione superficiale ed una ogni 250 m per le opere con estensione lineare.

La profondità delle indagini sarà misurata a partire dalla quota più bassa che sarà prevedibilmente raggiunta dalla fondazione per la palificata, a partire dall'estremità inferiore dei pali e verrà stabilita in rapporto ad apposite considerazioni.

In ogni caso, e salvo diverse disposizioni, le indagini verranno spinte fino alla profondità alla quale i carichi possono indurre sollecitazioni di tensione nel terreno superiori del 15% ai valori preesistenti e, nel caso di opere edili, fino ad una profondità non inferiore a 1,5 + 2 volte la minore dimensione del rettangolo circoscrivibile in pianta.

Nel caso di fondazioni su pali la profondità di indagine computata dall'estremità inferiore, potrà essere ridotta di 1/3. Su terreni dotati di scarsa resistenza a rottura, elevata compressibilità e scadenti in genere (limi, torbe ecc.) o non omogenei, fratturati o cavernosi, la profondità ed il numero delle esplorazioni dovranno essere adeguatamente incrementati.

**72.1.2 Prelievo dei campioni**

In rapporto alle condizioni di indagine i campioni dovranno essere prelevati in superficie o mediante scavo di pozzi, o mediante apparecchiature a rotazione (trivellazioni), a percussione, a pressione ecc. Per ogni sondaggio, si darà luogo al prelievo di campioni ad ogni variazione stratigrafica e, per strati di notevole spessore, a differenza di quota da 3 a 5 metri a seconda delle particolari condizioni.

I campioni verranno conservati con la massima cautela in idonei contenitori stagni sui quali, con apposita etichetta, verranno indicati luogo e data del prelievo, numero del campione, quota di prelievo, denominazione del lavoro, del cantiere e della Ditta appaltatrice. Sugli stessi campioni, che dovranno essere conservati in locali riparati la Direzione Lavori potrà fare eseguire tutti gli esami di laboratorio che riterrà necessari ed opportuni.

**72.1.3 Indagini e prove - Relazione**

Le indagini di laboratorio avranno lo scopo di determinare le proprietà indici per una completa identificazione geometrica dei terreni e le proprietà fisico-meccaniche degli stessi. Le prime potranno determinarsi sia su campioni rimaneggiati, sia su campioni indisturbati; le seconde, solo su campioni indisturbati.

Per la determinazione delle proprietà fisico-meccaniche dei terreni si dovrà ricorrere a prove in sito nei casi in cui si



presentasse particolarmente difficile il prelievo dei campioni indisturbati (es. sabbie o ghiaie incoerenti, tufi vulcanici incoerenti, torbe e materiale di riporto, argille scagliose ecc.) oppure allorquando si dovesse verificare il comportamento di strutture di fondazione (es. prove su pali campione).

Ad indagini, prove e rilievi ultimati, l'Appaltatore sarà tenuto a presentare alla Direzione Lavori una esauriente relazione, corredata di grafici e moduli riepilogativi, al fine di fornire un quadro sufficientemente chiaro di tutte le caratteristiche generali e particolari del terreno e di impianto e di tutte le condizioni che possano influire sul dimensionamento e sulla stabilità delle opere.

La relazione sarà firmata da un geologo professionalmente abilitato o da un esperto (a norma della Circolare Ministero LL.PP. 6 novembre 1967, n. 3797) e dall'Appaltatore.

### **72.2 Azioni e carichi sulle opere e costruzioni in genere - Generalità**

Il calcolo di progetto o di verifica strutturale delle opere dovranno essere condotti tenendo conto sia delle azioni principali che potranno influire sulle stesse, sia di quelle complementari. I criteri generali di verifica dovranno comunque rispettare le disposizioni di legge che saranno impartite dalla D.L. all'atto della richiesta.

I calcoli, ove necessario, dovranno essere muniti del visto degli Enti competenti ed essere redatti prontamente entro i tempi stabiliti dalla D.L. senza che l'Impresa possa avanzare pretese per maggiori compensi, fatti salvi eventuali danni anche per ritardi o perdita del finanziamento.

### **72.3. Strutture, opere ed impianti in generale modalità di studio, progettazione ed esecuzione - Generalità**

All'atto della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà prendere visione del progetto delle opere e delle strutture in particolare, nonché degli eventuali esecutivi di dettaglio e dovrà esaminare e valutare in tutti gli altri aspetti, i metodi ed i procedimenti costruttivi prescritti in progetto. Quanto ai metodi ed ai procedimenti non prescritti la scelta spetterà all'Appaltatore, salvo approvazione della Direzione Lavori che deciderà in via definitiva dopo aver esaminato la proposta e la documentazione presentatagli.

L'Appaltatore sarà tenuto a verificare la stabilità, l'efficienza ed il dimensionamento (anche sotto il profilo marittimo e idraulico) di tutte le opere e strutture dei procedimenti provvisori, degli scavi liberi ed armati, delle strutture di sostegno rigide e flessibili, dei rilevati ed argini, degli effetti di falda, ecc., e ciò anche nei riguardi dei manufatti esistenti in prossimità dell'opera in costruzione. In ogni caso, qualsiasi variante proposta dall'Appaltatore stesso alle caratteristiche costruttive ed ai metodi esecutivi, che rientrano nell'ambito della discrezionalità della Direzione, dovrà essere giustificata e documentata tecnicamente mediante uno specifico studio.

### **CAPITOLO III**

#### **MODO DI ESECUZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO**

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

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

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

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

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

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

In particolare l'Impresa sarà completamente responsabile del versamento dei materiali a mare e di ogni opera che fosse eseguita al di fuori degli allineamenti senza poter invocare a suo discarico la circostanza di un eventuale spostamento dei segnali, od altra causa.

Il materiale che risultasse fuori degli allineamenti non sarà contabilizzato ma, se richiesto dalla Stazione Appaltante, dovrà essere rimosso o salpato a totale carico dell'Impresa.

#### **Art. 73 Numerazione e taratura dei mezzi di trasporto**

Gli inerti (massi, blocchi, ghiaia, sabbia e quant'altro previsto nel progetto) verranno trasportati dal luogo di produzione a piè d'opera via mare e/o via terra a mezzo di apposita nave da carico ovvero a mezzo di traghettamento di autocarri od autoarticolati ribaltabili o mezzi ribaltabili a scelta dell'Impresa e ogni altro genere di veicoli che dovranno servire per il trasporto degli inerti distinti da un numero al quale corrisponderà la tara a vuoto accertata da regolare pesatura che dovrà essere riportata in apposito verbale.

I mezzi da impiegare per il trasporto via terra degli elementi lapidei per la formazione delle scogliere in genere (pietrame e massi) 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 eventuali mezzi adibiti al trasporto via mare degli elementi lapidei per la formazione delle scogliere devono essere contrassegnati con una matricola d'identificazione ed essere stazzati col seguente sistema: per la taratura del mezzo, in bacino perfettamente calmo si segna a poppa, a prua e nelle fiancate, la linea di immersione a vuoto; si esegue poi un primo carico parziale e si segna la nuova linea di immersione; quindi si esegue un secondo carico dello stesso peso del primo e si segna la nuova linea di immersione, e così di seguito, fino a carico completo, avendo cura di distribuire regolarmente il materiale nello scafo allo scopo di evitare sbandamenti longitudinali o trasversali.

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

La Direzione dei Lavori potrà sempre richiedere controlli della taratura iniziale ed in ogni caso detti controlli dovranno farsi ad intervalli fissi che verranno determinati dalla D.L. ed inoltre ogni volta che i veicoli venissero comunque riparati o trasformati. Sia la taratura iniziale che le successive tarature di controllo, verranno fatte tutte a spese dell'imprenditore ed in contraddittorio con il D.L., redigendosi per ogni operazione regolare verbale.

L'imprenditore sarà tenuto ad adottare, tutte quelle cure e cautele che valgono a garantire la perfetta riuscita delle operazioni ottemperando anche in questo campo a tutte le disposizioni che la Direzione dei Lavori riterrà di impartire.

## **Art. 74 Stadera a ponte in bilico - Operazioni di determinazione e controlli di volume e di pesatura**

Ogni mezzo di trasporto deve contenere, per ciascun viaggio, una sola tipologia di materiale previsto in progetto. In ogni caso il Direttore dei Lavori ed i propri assistenti di cantiere dovranno essere informati della tipologia di carico da apposito cartellino di corredo al mezzo di trasporto; la D.L. si riserva in qualsiasi momento la facoltà di eseguire saggi a campione sui materiali in ingresso al cantiere.

Di norma il peso del pietrame e degli scogli impiegati per la costruzione delle opere a gettata deve essere determinato con l'impiego della bilancia a bilico del tipo omologato oppure quantificati 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 disporrà di stadera a ponte in bilico omologato con apparato elettronico per la pesatura e per la stampa di cartellino numerato e datato, rimanendo a tutto suo carico ogni spesa ed onere relativi alle operazioni di pesatura, ivi compreso l'impianto dei bilici con relativi scavi, basamenti, supporti, muri di contorno calcolati da tecnico abilitato ed i relativi collaudi iniziali e periodici da parte del competente Ufficio Metrico di pesi e misure, con l'assistenza al montaggio ed ai collaudi di ditta specializzata, le eventuali riparazioni dei bilici e la installazione di un prefabbricato o altro locale all'uopo dedicato nelle immediate vicinanze del cantiere a due vani più servizio igienico, di cui un vano abilitato ad ufficio Impresa e contenente l'apparato di pesatura e stampa, accessibile pure al personale D.L., l'altro da consegnarsi alla D.L. per uso ufficio per tutta la durata del lavoro; prefabbricato dotato di allaccio acqua, corrente elettrica, riscaldamento invernale e condizionamento estivo, scarichi. L'ufficio D.L. sarà dotato di porta d'ingresso con serratura e finestra. Il bilico per la pesatura sarà installato innanzi al prefabbricato. La posizione dell'installazione sarà proposta dall'Impresa e dovrà venire accettata dalla D.L. 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.

L'Impresa deve fornire appositi bollettari; ciascuna bolletta viene datata e 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.

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

Per quanto riguarda gli eventuali inerti da ripascimento, la bolletta dovrà pure contenere gli elementi per la determinazione dei volumi degli inerti trasportati che sarà allibrato in contabilità, tramite la massa volumica dell'aggregato in mucchio per le diverse classi granulometriche (determinato secondo la UNI EN 1097-3).

Ad ogni veicolo o cassone carico corrisponderà quindi una bolletta a ricalco in più fogli, di cui la madre resterà al personale dell'Amministrazione che controlla e che sorveglia pure il versamento del materiale in opera e le figlie in genere in numero due verranno consegnate al rappresentante dell'Impresa ed al conducente del mezzo di trasporto. Insieme alla madre verrà consegnato al personale della D.L. il cartellino, unito alla stessa.

Lo scarico non sarà mai iniziato senza autorizzazione del rappresentante della Direzione Lavori: questi prima di autorizzare il versamento, controllerà il carico; quindi completerà la bolletta apponendovi la propria firma.

A tal scopo, l'Impresa dovrà approntare una impalcatura a scala con pianerottolo superiore che consenta al rappresentante della D.L. l'agevole verifica del materiale nel cassone in contraddittorio. Il pianerottolo superiore dovrà pertanto avere dimensioni sufficienti per due persone affiancate parallelamente all'autocarro. La scala, interposta fra prefabbricato e bilico si svilupperà parallelamente agli stessi e sarà installata in modo da consentire il passaggio tra il prefabbricato e la scala stessa. Dell'installazione del tutto dovrà essere presentato alla D.L. schema per l'approvazione.

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

Oltre a quanto stabilito nel presente Capitolato, la Direzione dei Lavori avrà la più ampia facoltà di aggiungere tutte quelle condizioni che riterrà più convenienti per assicurare la perfetta riuscita delle operazioni di determinazione di volume e di pesatura, nonché, la perfetta efficienza dei controlli sui pesi dei carichi, sulla regolarità dei trasporti e sul collocamento in opera.

L'Impresa non potrà chiedere alcun speciale compenso od indennità per il tempo necessario alle operazioni di taratura, verifica volumi, pesatura dei materiali o per controlli su detto operazioni.

## **74.1 PESATURA DEI MATERIALI IMPIEGATI E REGISTRAZIONE**

### **Scapolame di roccia e pietrame di cava**

Il pietrame scapolo di cava per la formazione dello scanno di imbasamento delle scogliere ed il pietrisco e pietrischetto da impiegare per lo spianamento del piano d'appoggio delle scogliere stesse e per rinfianchi e riempimenti sarà compensato a peso, per il volume determinato in base alle sezioni di progetto ed ai rilievi eseguiti, sulla base del peso specifico del materiale impiegato, precedentemente determinato.

Non sono ammessi fuori sagoma all'interno delle sezioni di progetto; potranno essere accettati fuori sagoma all'esterno delle sezioni, purché contenuti nella misura di 15 cm in direzione normale alla scarpa teorica.

I fuori sagoma non verranno comunque compensati.

### **Massi naturali**

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

Il peso dei massi, in genere, 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 deve essere effettuata in contraddittorio tra la Direzione dei Lavori e l'Impresa o i 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 compreso l'impianto dei bilici ed il relativo controllo iniziale, quelli periodici da parte del competente Ufficio Metrico di Pesi e Misure, le eventuali riparazioni e tarature dei bilici e la costruzione di una baracca ad uso del personale dell'Amministrazione preposta alle operazioni di pesatura.

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

L'Impresa deve fornire appositi bollettari; ciascuna bolletta deve essere datata ed oltre il peso netto deve riportare il peso lordo, il numero d'ordine o il contrassegno di identificazione e la targa del veicolo o delle casse cui la bolletta stessa si riferisce, nonché la categoria del materiale portato.

Ad ogni veicolo o cassone carico corrisponde quindi una serie di bollette, di cui la madre resta al personale dell'Amministrazione che effettua 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 sorveglierà il versamento in opera del materiale.

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

Detta somma deve coincidere con la lettura della stazza a carico completo.

Previa autorizzazione della Direzione dei Lavori è ammessa la fornitura di massi naturali di categoria elevata proveniente da salpamenti.

Lo scarico dei massi non può essere mai iniziato senza autorizzazione del Rappresentante della Direzione dei Lavori; questi, prima di autorizzare il versamento deve controllare il carico; eseguito lo scarico verifica che lo zero della scala di stazza corrisponda 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 perfetta riuscita delle operazioni di pesatura, nonché la perfetta efficienza dei controlli sui pesi dei carichi, sulla regolarità dei trasporti e sul collocamento in opera dei massi.

L'Impresa non potrà chiedere alcun speciale compenso od indennità 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 effettivamente impiegati anche mediante rilievi di 1a e 2a pianta, adottando le maglie e le metodologie più idonee.

## **Art. 75 Occupazione, apertura e sfruttamento delle cave**

Fermo restando quanto prescrivono gli altri articoli di questo Capitolato e secondo quanto previsto negli artt. 16 e

17 del Capitolato generale cui al D.M. del 19 aprile 2000, n. 145, circa la provenienza dei materiali, resta stabilito che tutte le pratiche e gli oneri inerenti la ricerca, occupazione, canoni, concessioni, autorizzazioni, apertura e gestione delle cave e/o depositi, sono a carico esclusivo dell'Impresa, rimanendo l'Amministrazione sollevata dalle conseguenze di qualsiasi difficoltà che l'Impresa potesse incontrare a tale riguardo; al momento della consegna dei lavori, essa dovrà indicare le cave di cui intende servirsi e garantire che queste siano adeguate e capaci di fornire in tempo utile e con continuità tutto il materiale necessario ai lavori con le prescritte caratteristiche.

L'Impresa resta responsabile di fornire il quantitativo e di garantire la qualità, dei massi e del pietrame scapolo per la formazione delle opere a gettata e dei sedimenti per la realizzazione dei ripascimenti nonché di quanto altro occorrente 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 sono ad esclusivo carico dell'Impresa. Nel caso di cave terrestri si elencano a titolo di esempio i seguenti oneri ad esclusivo carico dell'Impresa: 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 del cappellaccio e del materiale di scarto (terra vegetale e quanto altro), costruzione di strade di servizio e di baracche per ricovero di operai o del personale di sorveglianza dell'Amministrazione e quanto altro occorrente.

L'Impresa ha la facoltà di adottare, per la coltivazione delle cave, quei sistemi che ritiene migliori nel proprio interesse, purché siano 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 o avaria potesse verificarsi in dipendenza dei lavori di cava o accessori.

Nessun speciale compenso od indennità potrà richiedere l'Impresa in consegna delle maggiori spese o difficoltà che potrà incontrare in questo campo per la completa osservanza delle norme di legge o delle maggiori prescrizioni che potessero dettare le Autorità competenti di cui sopra o per sopraggiunte difficoltà di trasporto di qualsivoglia natura.

### **Art. 76 Scelta dei massi**

I massi estratti dalle cave devono essere selezionati, in relazione alle norme del presente Capitolato, e scegliendo unicamente quelli che necessitano per la costruzione delle opere, scartando quelli che presentano lesioni o che, comunque, si presentino non idonei.

La Direzione dei Lavori, secondo le esigenze delle opere in corso, ha facoltà di dare la precedenza al carico di massi di determinata categoria; come pure può ordinare l'estrazione ed il trasporto in opera di massi di una certa 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.

Fermo restando quanto prescritto circa la distribuzione delle varie categorie dei massi nella sezione della scogliera, la Direzione dei Lavori ha sempre la facoltà, a suo esclusivo e insindacabile giudizio, di ordinare, per l'esatta configurazione delle berme e delle scarpate mediante intasatura, la preparazione ed il trasporto di massi di categorie inferiori a quelle stabilite. Tale ordine deve essere dato per iscritto.

L'Impresa 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. 76 Formazione delle opere di progetto**

La realizzazione delle varie parti di un'opera a gettata deve avvenire procedendo con tempestività dal basso verso l'alto e dall'interno verso l'esterno. In particolare nella chiusura di varchi tra opere a gettata contigue si dovranno evitare ritardi e/o sospensioni ingiustificate che potrebbero lasciare esposti i fondali prospicienti il fronte di avanzamento delle opere alla formazioni e concentrazioni di correnti marine che produrrebbero escavazioni improprie dei fondali con scalzamento delle stesse opere.

Pertanto il programma operativo dei lavori di costruzione delle opere a gettata dovrà essere predisposto dall'Impresa tenendo conto non solo della propria capacità e organizzazione di cantiere ma anche delle problematiche connesse con le inevitabili sospensioni temporanee delle attività nei fine settimana e comunque nel rispetto del tempo utile contrattuale e sottoposto alla verifica ed approvazione del Direttore dei Lavori.

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

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 d'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.

La costruzione deve essere effettuata a tutta sagoma procedendo per tratte successive che, salvo quella terminale, non devono avere lunghezze superiori a 20 m (venti metri) e che dovranno essere rapidamente completate secondo la sagoma di progetto, ponendo ogni cura per realizzare una perfetta continuità tra le varie tratte.

Eventuali approfondimenti del piano di fondazione delle scogliere indotti da fenomeni erosivi conseguenti al mancato tempestivo procedere dei lavori dovranno comunque essere compensati con la fornitura e versamento di quantitativi suppletivi di materiale idoneo a cura e spese dell'Appaltatore senza che questo possa pretendere alcun compenso aggiuntivo.

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 delle scogliere, rispetto a quella di progetto, possa discostarsi al massimo per la scarpata di più o meno 0,20 m (20 centimetri).

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 o riparazioni spetti indennità alcuna all'Impresa; potrà altresì, senza dar diritto a speciali compensi, essere ordinata l'ispezione da parte di un palombaro 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 il cui versamento o collocamento fosse male eseguito o eseguito contrariamente alle disposizioni della Direzione dei lavori, oppure fossero caduti fuori della zona dei lavori, non verranno contabilizzati, fermo restando l'obbligo all'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 forza maggiore, verranno riconosciuti e compensati solo i danni subiti dalle opere a gettata in tutti i loro strati e rilevati dalla Direzione dei lavori, nonché i danni verificatisi nelle tratte in corso di esecuzione di lunghezza non superiore a 20 m (venti). I danni subiti dalla sagoma incompleta, ma non condotta secondo le sopra descritte modalità, rimangono a carico dell'Impresa. Il pagamento delle lavorazioni inerenti le opere a gettata (fornitura e posa in opera di massi per la formazione di nuove scogliere, demolizioni, salpamenti ed escavazioni di scogliere esistenti) verrà contabilizzato a corpo.

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

I controlli dovranno accertare che tutte le categorie previste per la formazione della scogliera in esame soddisfino a giudizio insindacabile della Direzione Lavori i seguenti requisiti generali:

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

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

Con riferimento alle sezioni ed ai particolari costruttivi di progetto, la formazione delle relative opere sarà effettuata con i seguenti sistemi:

- **collocazione con idoneo mezzo marittimo del materiale costituente la scogliera antiriflettente:** il materiale verrà disposto a formare le sezioni di progetto nel rispetto delle indicazioni riportate negli allegati grafici e della priorità di posa degli elementi definita nel presente Capitolato speciale d'appalto.

### **76.1 Costituzione della scogliera**

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.

A cura e spesa dell'Impresa dovrà essere installato in idoneo fondale ed in posizione significativa, e funzionante per tutta la durata dei lavori, un sistema di misura delle caratteristiche ondose incidenti.

Le specifiche tecniche degli apparecchi (del tipo accelerometrico, a pressione, ad ultrasuoni, ovvero a sonda capacitativa) dovranno essere approvate dalla D.L..

In ogni caso il sistema di misura dovrà fornire, in tempo reale, i cronogrammi delle escursioni di altezza d'onda, ad intervalli costanti di 20 min. e per una durata in continuo non inferiore a 5 min. Il valore di soglia dell'altezza d'onda al di sopra della quale si ritiene necessaria la registrazione verrà fissato dalla Direzione dei Lavori e comunque non sarà inferiore ad 1 metro.

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

### **76.2 Scanni di imbasamento delle scogliere**

Lo scanno di imbasamento della scogliera deve avere la forma e le dimensioni indicate nei disegni di progetto.

Solo il pietrame scapolo (da 20 a 40 Kg), da utilizzare per la formazione degli scanni di imbasamento delle scogliere e la fondazione delle protezioni del fondale in corrispondenza dei varchi fra le scogliere, potrà essere versato direttamente da automezzi o da bettoline. L'estradosso dell'imbasamento va intasato con pietrisco o pietrischetto e spianato da sommozzatori dotati di adeguate attrezzature, per ottenere un piano d'appoggio uniforme e di uniforme capacità portante; gli spianamenti dovranno essere effettuati dopo un congruo periodo di assestamento del materiale (pietrame).

La Direzione dei Lavori ha la facoltà di far verificare e sorvegliare dal proprio personale tutte le operazioni subacquee durante l'intero svolgimento dei lavori; pur tuttavia l'Appaltatore resta l'unico responsabile della regolare esecuzione del lavoro secondo le prescrizioni impartite.

### **76.3 Imbasamento e scogliere con massi di categoria I-II**

La mantellata della scogliera sarà realizzata con massi naturali di II categoria (peso del singolo masso compreso tra 1 e 3 t), mentre il nucleo e lo scanno di imbasamento saranno realizzati con massi naturali di I categoria (peso del singolo masso compreso tra 120 e 210 kg).

Prima di iniziare la posa in opera dei massi naturali per la realizzazione della scogliera, e sulla scorta di adeguati campionamenti e verifiche; deve essere controllata a cura e spesa dell'Impresa, e con l'approvazione della Direzione dei Lavori, la rispondenza dei criteri adottati in progetto per l'appoggio delle scogliere.

In questa fase è previsto un aggiornamento del rilievo batimetrico dell'intera area interessata dai lavori e della costa, a cura dell'Appaltatore.

I massi di categoria per la costruzione del corpo della scogliera dovranno essere posizionati individualmente con attrezzature opportune, avendo cura di disporre quelli di dimensioni minori verso il centro della sezione e quelli di dimensioni maggiori verso l'esterno, con l'asse maggiore perpendicolare al paramento, così che risulti graduale il passaggio dei materiali di peso minore a quelli di peso maggiore.

La costruzione deve essere effettuata a tutta sagoma procedendo per tratti successivi che non devono avere lunghezza superiore a 20 metri e che dovranno essere rapidamente completati secondo le sagome di progetto, ponendo ogni cura per realizzare una perfetta continuità tra i vari tratti, con la particolare avvertenza che il coronamento della scogliera sia a quota + 1,05 m s.l.m.m..

La scarpata verso mare aperto in prima fase può essere eseguita secondo una sagoma diversa da quella definitiva, purché venga raggiunta la quota di sommità prevista dal progetto, 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 (con i costi a carico dell'Appaltatore) e, in base a tale lavoro di ricognizione, disporrà quello che ancora l'Impresa dovrà fare affinché il

lavoro pervenga a perfetto compimento; in particolare disporrà i necessari lavori di rifiorimento o di salpamento a seconda che la scogliera risulti, in qualche tratto, deficiente od eccedente rispetto alla sezione di progetto.

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

In ogni caso le modalità esecutive ed i mezzi impiegati per i lavori dovranno essere preventivamente sottoposte al vaglio ed approvazione da parte della Direzione dei Lavori.

## **Art. 77 Rilievi - Caposaldi - Tracciamenti - Segnalamenti**

### **77.1 Livello medio del mare**

Le quote indicate nel presente Capitolato e nelle tavole di progetto allegate al contratto s'intendono riferite al livello medio del mare effettivo.

Per determinare praticamente detto livello l'Imprenditore dovrà fare riferimento a caposaldi esistenti e non suscettibili di variazione o spostamento almeno fino al collaudo, che si trovino in contiguità delle opere da eseguire. L'Imprenditore riporterà e fisserà detto livello sopra tali caposaldi ed è tenuto altresì al controllo frequente dei caposaldi stessi.

### **77.2 Caposaldi**

Tutte le quote dovranno essere riferite a caposaldi di facile individuazione e di sicura inamovibilità. L'elenco dei caposaldi sarà annotato nel verbale di consegna od in apposito successivo verbale.

### **77.3 Tracciamenti e segnalamenti - Rilievi**

Prima di dare inizio a lavori che interessino in qualunque modo movimenti di materie, l'Appaltatore dovrà verificare in contraddittorio la rispondenza dei piani quotati, dei profili e delle sezioni allegati al Contratto o successivamente consegnati, nel termine di 15 giorni dalla consegna. In difetto trascorsi gg. 10 dal termine assegnato, la D.L. potrà provvedere direttamente (e la relativa spesa sarà addebitata all'Appaltatore, operando una detrazione sul successivo S.A.L.), ovvero basarsi sugli elaborati di progetto. Il rilievo potrà essere consegnato all'Appaltatore assegnando un termine perentorio per le verifiche in contraddittorio.

Nel caso che gli elaborati consegnati dall'Impresa non risultassero completi di tutti gli elementi necessari o nel caso che non risultassero inseriti in Contratto o successivamente consegnati, l'Appaltatore sarà tenuto a richiedere, in sede di consegna od al massimo entro 15 giorni dalla stessa, l'esecuzione dei rilievi in contraddittorio e la redazione dei grafici relativi.

In difetto, nessuna pretesa o giustificazione potrà essere accampata dall'Appaltatore per eventuali ritardi sul programma o sull'ultimazione dei lavori.

Prima di dare inizio ai lavori, l'Appaltatore sarà obbligato ad eseguire la picchettazione completa delle opere ed ad indicare con opportune modine i limiti degli scavi e dei riporti. Sarà tenuto altresì al tracciamento di tutte le opere, in base agli esecutivi di progetto, con l'obbligo di conservazione dei picchetti e delle modine.

Resta stabilito che il tracciamento delle opere sarà fatto dall'Impresa e verificato dalla Direzione dei Lavori. Per tali verifiche, come per ogni altro rilievo o scandaglio o caposaldo, che la Direzione giudicasse utile nell'interesse del lavoro, l'Impresa sarà tenuta a somministrare, ad ogni richiesta, ed a tutte sue spese, il materiale, l'attrezzatura ed il personale qualificato necessario alla esecuzione, in particolare per i rilievi di spiaggia emersa e sommersa con le relative sezioni topo-batimetriche, le cui posizioni si identificheranno con quelle di progetto.

Nelle operazioni di tracciamento, per quel che riguarda la parte altimetrica, si assumerà quale zero il livello medio del mare quello definito precedentemente.

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

Qualora l'inizio delle operazioni di collaudo vada oltre il termine massimo previsto spetta all'Impresa un compenso per gli oneri connessi al mantenimento dei segnali necessari alla sicurezza della navigazione.

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



## **Art. 78 Aree da adibire a cantiere**

L'onere della richiesta di concessione dell'impiego delle aree che dovranno essere adibite al servizio del cantiere spetta all'Impresa che dovrà ottemperare scrupolosamente a tutte le prescrizioni, gli obblighi e gli oneri contenuti nella concessione ed a quelli eventuali imposte dalle Autorità militari e dalle Amministrazioni Statali, regionali, provinciali e comunali. Le aree medesime dovranno esclusivamente servire ad uso cantiere per i lavori appaltati e quindi non potranno, per nessuna circostanza, essere destinate, sia pure temporaneamente, ad altro uso.

## **Art. 79 Segnaletica stradale**

### **79.1 Generalità**

Tutta la segnaletica stradale dovrà essere realizzata nel pieno rispetto del Regolamento di esecuzione del "Codice della Strada" ed inoltre delle norme particolari diffuse con le Circolari. La Direzione Lavori potrà peraltro richiedere all'Appaltatore la redazione di un preventivo progetto grafico il quale, nei casi specificatamente previsti dalle norme (autostrade, strade di grande traffico) dovrà essere sottoposto all'esame ed all'approvazione del Ministero dei LL.PP..

I simboli dovranno essere sempre rigorosamente identici a quelli previsti dalle norme, salvo la diversità delle dimensioni a seconda del formato del segnale. Anche il proporzionamento tra simboli e zone di colore, tra iscrizioni e fondo circostante dovrà essere rigorosamente costante per tutti i segnali dello stesso tipo, per qualunque dimensione. Il progetto dei vari segnali dovrà pertanto essere condotto sul piano della perfetta similitudine ovvero, praticamente, per ingrandimento o trasporto fotografico dei disegni ufficiali.

### **79.2 Segnaletica verticale**

Sarà costituita da cartelli triangolari di pericolo (lato 90 o 120 cm), da cartelli circolari di prescrizione (divieto ed obbligo - lato 60 o 90 cm) e da cartelli rettangolari o quadrati di indicazione. I cartelli saranno realizzati in lamiera di acciaio o in lamiera di alluminio (semicrudo, puro al 99%) secondo prescrizione, nel primo caso avranno spessore non inferiore a 10/10 di mm (12/10 nel caso di dimensione minima libera superiore a 1,20 m), nel secondo caso avranno spessore non inferiore a 25/10 di mm (30/10 nel caso corrispondente).

Ogni segnale dovrà essere rinforzato lungo il suo perimetro con una bordatura di irrigidimento realizzata a scatola oppure, secondo le dimensioni del cartello, mediante opportuni profilati saldati posteriormente.

Qualora le dimensioni dei segnali dovessero superare la superficie di 1,25 mq, i cartelli dovranno essere ulteriormente rinforzati con traverse di irrigidimento saldate secondo le mediane o le diagonali. Qualora poi i segnali fossero costituiti da due o più pannelli contigui, questi dovranno essere perfettamente accostati mediante angolari, in metallo resistente alla corrosione, opportunamente forati e muniti di un sufficiente numero di bulloni zincati.

La lamiera di ferro dovrà essere prima decappata, quindi fosfatizzata mediante procedimento di bonderizzazione; la lamiera di alluminio dovrà essere resa scabra mediante carteggiatura, sgrassata a fondo, quindi sottoposta a procedimento di fosfocromatazione su tutte le superfici. Il materiale grezzo dopo aver subito detti processi dovrà essere verniciato a fuoco con opportuni prodotti. Il retro e la scatola dei cartelli verrà finito in colore grigio neutro.

La pellicola retroriflettente, dovrà costituire, nel caso della segnaletica di pericolo e di prescrizione, un rivestimento senza soluzione di continuità di tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale "a pezzo unico"; nel caso invece della segnaletica di indicazione, la pellicola potrà venire applicata a più strati in sovrapposizione, ma comunque tutta la superficie dovrà essere riflettorizzata (sia per ciò che concerne il fondo del cartello che i bordi, i simboli e le descrizioni) in ottemperanza all'art. 28 del Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada. In ogni caso quando i segnali di indicazione, ed in particolare le frecce di direzione fossero di tipo perfettamente identico ed in numero tale da giustificare in senso economico l'attrezzatura per la stampa, essi potranno venire richiesti nel tipo "a pezzo unico".

Le pellicole retroriflettenti dovranno essere applicate sui supporti metallici mediante apposite apparecchiature che sfrutti l'azione combinata della depressione e del calore e comunque l'applicazione dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni della Ditta produttrice delle pellicole. Queste ultime potranno essere richieste anche nel tipo "ad alta intensità luminosa".

Ad evitare forature, tutti i segnali dovranno essere forniti di attacco standard (adatto a sostegni in ferro tubolari fi 48 o fi 60) composto da staffe a corsoio della lunghezza utile di 12 cm saldate al segnale, da controstaffe in acciaio zincato di spessore non inferiore a 3 mm nonché, da bulloni zincati e relativi dadi. I sostegni saranno trattati previa fosfatizzazione del grezzo, con vernici di fondo antiruggine e strato di finitura termoidurente di colore grigio neutro.

La posa dei sostegni sulle banchine dovrà essere effettuata annegando il piede degli stessi in blocchi di calcestruzzo a 300 Kg/mc di cemento, blocchi le cui dimensioni dovranno essere proporzionate agli sforzi da sopportare in rapporto alle dimensioni dei pannelli segnaletici e che comunque non dovranno mai essere inferiori a 30 x 30 x 60 cm. L'altezza di posa dei segnali dovrà essere compresa tra 1,60 + 2,00 m. misurati tra il bordo inferiore dei cartelli ed il piano stradale; ove comunque speciali motivi di visibilità non dovessero consigliare altrimenti, tale altezza dovrà essere di 1,80 m.

### **79.3 Segnaletica orizzontale**

Dovrà essere eseguita preferibilmente con compressori a spruzzo, nella misura di 1,00 Kg di vernice per ogni 1,20 mq di superficie. La segnaletica dovrà presentare densità superficiale uniforme, sagome a bordi netti e senza sbavature, andamento geometrico perfettamente regolare.

Il pezzo della posa comprenderà, oltre al tracciamento, le vernici e la mano d'opera, anche il materiale, il personale ed i dispositivi di protezione e di segnalazione necessari per l'esecuzione dei lavori, anche in presenza di traffico, ed ogni onere relativo alla eventuale deviazione o regolazione dello stesso.

## **Art. 80 Demolizioni, rimozioni e salpamenti**

### **80.1.1 Tecnica operativa - Responsabilità**

Prima di iniziare i lavori in argomento l'Appaltatore dovrà accertare con ogni cura la natura lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da demolire, disfare o rimuovere al fine di affrontare con tempestività ed adeguatezza di mezzi ogni evenienza che possa comunque presentarsi.

Salvo diversa prescrizione, l'Appaltatore disporrà la tecnica più idonea, le opere provvisorie, i mezzi d'opera i macchinari e l'impiego del personale. Di conseguenza sia l'Amministrazione, che il personale tutto di direzione e sorveglianza resteranno esclusi da ogni responsabilità connessa all'esecuzione dei lavori di che trattasi.

Nell'interesse della riuscita dell'opera e della sua economia, la Direzione dei lavori può ordinare all'Impresa qualunque salpamento sia all'asciutto sia in acqua. Il materiale salpato, ove debba essere impiegato nella costruzione delle scogliere, prenderà il posto che gli compete, secondo le norme del presente Capitolato e le altre istruzioni che potrà impartire in merito la Direzione dei lavori.

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

Si precisa che nulla sarà dovuto all'Impresa per salpamenti effettuati senza ordine scritto della Direzione dei lavori, o eseguiti non già allo scopo di sistemare in opera il materiale nella sede appropriata, ma solamente per Rimuoverlo dal luogo dove, per qualunque ragione, non possa utilmente rimanere.

### **80.1.2 Disposizioni antinfortunistiche**

Dovranno essere osservate, in fase esecutiva, le norme riportate nel D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

### **80.1.3. Accorgimenti e protezioni**

Prima di dare inizio a eventuali demolizioni dovranno essere interrotte tutte le eventuali erogazioni nonché, gli attacchi e gli sbocchi di qualunque genere; dovranno altresì essere vuotati tubi e serbatoi.

La zona dei lavori sarà opportunamente delimitata, i passaggi saranno ben individuati ed idoneamente protetti; analoghe protezioni saranno adottate per tutte le zone (interne ed esterne al cantiere) che possano comunque essere interessate da caduta di materiali.

Le demolizioni avanzeranno tutte alla stessa quota, procedendo dall'alto verso il basso; particolare attenzione, inoltre, dovrà porsi ad evitare che si creino zone di instabilità strutturale, anche se localizzate. In questo caso, e specie nelle sospensioni di lavoro, si provvederà ad opportuno sbarramento.

Nella demolizione di murature sarà tassativamente vietato il lavoro degli operai sulle strutture da demolire; questi dovranno servirsi di appositi ponteggi indipendenti da dette strutture, salvo esplicita autorizzazione della Direzione (ferma restando nel caso la responsabilità dell'Appaltatore) sarà vietato altresì l'uso di esplosivi nonché ogni intervento basato su azioni di scalzamento al piede, ribaltamento per spinta o per trazione.

Per l'attacco con taglio ossidrico od elettrico di parti rivestite con pitture al piombo, saranno adottate opportune cautele contro i pericoli di avvelenamento da vapori di piombo a norma dell'art. 8 della Legge 19 luglio 1961, n. 706.

### **80.1.4 Allontanamento dei materiali - Smaltimento**

In fase di demolizione dovrà assolutamente evitarsi l'accumulo di materiali di risulta sulle strutture da demolire o sulle opere provvisorie in misura tale che si verifichino sovraccarichi o spinte pericolose. I materiali di demolizione dovranno perciò essere immediatamente allontanati, guidati mediante canali o trasporti in basso con idonee apparecchiature e bagnati onde evitare il sollevamento di polvere. Risulterà in ogni caso assolutamente vietato il

getto dall'alto dei materiali.

Circa lo smaltimento, si richiama quanto prescritto dal D.L. 5 febbraio 1997, n. 22, modificato ed integrato con D.L. 8 novembre 1997, n. 389.

#### **80.1.5 Limiti di demolizione**

Le demolizioni, i disfacimenti, le rimozioni dovranno essere limitate alle parti e dimensioni prescritte. Ove per errore o per mancanza di cautele, puntellamenti, ecc., tali interventi venissero estesi a parti non dovute, l'Appaltatore sarà tenuto a proprie spese al ripristino delle stesse, ferma restando ogni responsabilità per eventuali danni.

#### **Art. 80bis Rimozione finger - Sistemazione passerelle**

I dispositivi di ormeggio galleggianti (finger) direttamente collegati alla Banchina Grasso ed al Molo di Ridosso dovranno essere smontati ed accatastati in apposita area individuata all'interno del cantiere.

Inoltre, dovrà essere effettuata la sistemazione delle passerelle di accesso ai pontili galleggianti collegati al Molo di Sottoflutto.

#### **Art. 81 Scavi, lavori di contenimento, scavi speciali**

##### **Art. 81.1 Scavi e sbancamenti in generale**

Gli scavi occorrenti per la configurazione del terreno di impianto o per il raggiungimento del terreno di posa delle fondazioni saranno eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che potrà dare la Direzione Lavori in sede esecutiva.

Le sezioni degli scavi dovranno essere rese dall'Appaltatore ai giusti piani prescritti, con scarpate regolari e spianate, cigli ben tracciati e profilati, fossi esattamente sagomati.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti (provvedendo qualora necessario alle opportune puntellature, sbadacchiature o armature) restando lo stesso, oltre che responsabile di eventuali danni a persone ed opere, anche obbligato alla rimozione delle materie franate.

Per l'effettuazione degli scavi l'Appaltatore sarà tenuto a curare a proprie spese l'estirpamento di piante, cespugli, arbusti e relative radici sui terreni da scavare; per gli scavi dovrà, inoltre, immediatamente provvedere ad aprire le cunette ed i fossi occorrenti e comunque evitare che le acque superficiali si riversino nei cavi.

L'Appaltatore dovrà sviluppare i movimenti di materie con mezzi adeguati, meccanici e di mano d'opera, in modo da dare gli stessi possibilmente completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato; esso sarà comunque libero di adoperare tutti quei sistemi, materiali, mezzi d'opera ed impianti che riterrà di sua convenienza, purché dalla Direzione riconosciuti rispondenti allo scopo e non pregiudizievoli per il regolare andamento e la buona riuscita dei lavori.

In ogni caso dovrà tener conto delle indicazioni e prescrizioni della relazione geologica e/o geotecnica e delle prescrizioni di cui al Piano di Sicurezza.

##### **81.1.1 Ricognizione**

L'Appaltatore prima di eseguire gli scavi o gli sbancamenti previsti deve verificare la presenza di eventuali scavi precedenti, tubazioni di acqua, gas e fognature, cavi elettrici e telefonici, cavità sotterranee, ecc., eventualmente non indicati (o erroneamente indicati) negli elaborati progettuali esecutivi, in modo da potere impiegare i mezzi idonei per l'esecuzione dei lavori in appalto.

Il cantiere dovrà essere delimitato da recinzione fissata con paletti di ferro o legno, infissi nel terreno o in plinti in calcestruzzo.

##### **81.1.2 Viabilità nei cantieri**

Durante i lavori deve essere assicurata nei cantieri la viabilità delle persone e dei veicoli.

Le rampe di accesso al fondo degli scavi di splateamento o di sbancamento devono avere una carreggiata solida, atta a resistere al transito dei mezzi di trasporto di cui è previsto l'impiego, e una pendenza adeguata alla possibilità dei mezzi stessi.

La larghezza delle rampe deve essere tale da consentire un franco di almeno 70 cm, oltre la sagoma di ingombro del veicolo. Qualora nei tratti lunghi il franco sia limitato a un solo lato, devono essere realizzate piazzuole o nicchie di rifugio a intervalli non superiori a 20,00 m lungo l'altro lato.

I viottoli e le scale con gradini ricavati nel terreno o nella roccia devono essere provvisti di parapetto nei tratti prospicienti il vuoto quando il dislivello superi i 2,00 m.

Le alzate dei gradini ricavati in terreno friabile devono essere sostenute, ove occorra, con tavole e paletti robusti.

Alle vie di accesso e ai punti pericolosi non proteggibili devono essere apposte segnalazioni opportune e devono essere adottate le precauzioni necessarie per evitare la caduta di gravi dal terreno a monte dei posti di lavoro.

### **81.1.3 Splateamento e sbancamento**

Nei lavori di splateamento o sbancamento eseguiti senza l'impiego di escavatori meccanici, le pareti delle fronti di attacco, secondo le prescrizioni dell'art. 12 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, devono avere un'inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti. Quando la parete del fronte di attacco supera l'altezza di 1,50 m è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete.

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provvedersi all'armatura o al consolidamento del terreno.

Nei lavori di scavo eseguiti con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco.

Il posto di manovra dell'addetto all'escavatore, quando questo non sia munito di cabina metallica, deve essere protetto con solido riparo. Ai lavoratori deve essere fatto esplicito divieto di avvicinarsi alla base della parete di attacco e, in quanto necessario in relazione all'altezza dello scavo o alle condizioni di accessibilità del ciglio della platea superiore, la zona superiore di pericolo deve essere almeno delimitata mediante opportune segnalazioni spostabili col proseguire dello scavo.

### **81.1.4 Scavi in presenza d'acqua. Prosciugamento**

Si ritengono scavi subacquei quelli eseguiti a profondità maggiore di 20 cm sotto un livello costante determinato da acque sorgive nelle cavità di fondazione, sia dopo un parziale prosciugamento con pompe, sia dopo la predisposizione di canali di drenaggio.

Se l'Appaltatore, in caso di acque sorgive o filtrazioni, non potesse far defluire l'acqua naturalmente, è in facoltà della direzione dei lavori di ordinare, secondo i casi e quando lo riterrà opportuno, l'esecuzione degli scavi subacquei, oppure il prosciugamento.

Il volume di scavo eseguito in acqua, sino a una profondità non maggiore di 20 cm dal suo livello costante, verrà perciò considerato come scavo in presenza d'acqua, ma non come scavo subacqueo. Quando la direzione dei lavori ordinasse il mantenimento degli scavi in asciutto, sia durante l'escavazione, sia durante l'esecuzione delle murature o di altre opere di fondazione, gli esaurimenti relativi saranno eseguiti in economia, e l'Appaltatore, se richiesto, avrà l'obbligo di fornire le macchine e gli operai necessari.

I sistemi di prosciugamento del fondo adottati dall'Appaltatore devono essere accettati dalla direzione dei lavori, specialmente durante l'esecuzione di strutture in muratura o in c.a. al fine di prevenire il dilavamento delle malte.

### **81.1.5 Impiego di esplosivi**

L'uso di esplosivi per l'esecuzione di scavi è vietato.

### **81.1.6 Allontanamento e deposito del materiale di scavo**

È vietato, secondo le prescrizioni dell'art. 14 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi, soprattutto se privi delle necessarie armature, in quanto il materiale accumulato può esercitare pressioni tali da provocare frane.

Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Le materie provenienti dagli scavi che non fossero utilizzabili, o che a giudizio della Direzione non fossero ritenute idonee per la formazione dei rilevati o per altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto, alle pubbliche discariche o su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese, evitando, in questo caso, che le materie depositate arrecassero danno ai lavori od alle proprietà, provocassero frane od ostacolassero il libero deflusso delle acque.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate in tempo differito per riempimenti o rinterrii, esse saranno depositate nei pressi dei cavi, o nell'ambito del cantiere ed in ogni caso in luogo tale che non possano riuscire di danno o provocare intralci al traffico. La Direzione Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Per i materiali riutilizzabili o per quelli da cedere eventualmente allo stesso Appaltatore vale quanto indicato per le demolizioni.

### **81.1.7 Presenza di gas negli scavi**

Quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, come stabilisce l'art. 15 del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164, devono essere adottate idonee misure di sicurezza contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo a infiltrazione di sostanze pericolose.

Quando sia accertata o sia da temere la presenza di gas tossici, asfissianti o l'irrespirabilità dell'aria ambiente e non sia possibile assicurare un'efficiente aerazione e una completa bonifica, i lavoratori devono essere provvisti di apparecchi respiratori, ed essere muniti di cintura di sicurezza con bretelle passanti sotto le ascelle collegate a funi di salvataggio, le quali devono essere tenute all'esterno dal personale addetto alla sorveglianza. Questo deve mantenersi in continuo collegamento con gli operai all'interno ed essere in grado di sollevare prontamente all'esterno il lavoratore colpito dai gas. Possono essere adoperate le maschere respiratorie, in luogo di autorespiratori, solo quando, accertate la natura e la concentrazione dei gas o vapori nocivi o asfissianti, esse offrano garanzia di sicurezza e sempreché sia assicurata un'efficace e continua aerazione.

Quando è stata accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti a incendiare il gas.

Nei casi sopra previsti i lavoratori devono operare in abbinamento nell'esecuzione dei lavori.

### **81.1.8 Sistemazione di strade, accessi e ripristino passaggi**

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per la sistemazione delle strade e dei collegamenti esterni e interni, la collocazione, ove necessario di ponticelli, andatoie, rampe, scalette di adeguata portanza e sicurezza.

Prima di dare inizio ai lavori di sistemazione, varianti, allargamenti e attraversamenti di strade esistenti, l'Impresa è tenuta a informarsi se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono i lavori stessi esistono cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (acquedotti, gasdotti, fognature). In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli Enti proprietari di dette opere (Enel, Telecom., P.T., Comuni, Consorzi, Società, ecc.) la data presumibile dell'esecuzione dei lavori nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità, ecc.) necessari al fine di eseguire tutti i lavori con quelle cautele opportune per evitare danni alle opere suaccennate. Il maggior onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione dei lavori in dette condizioni si intende compreso e compensato con i prezzi di elenco.

Qualora, nonostante le cautele usate, si dovessero manifestare danni ai cavi o alle condotte, l'Impresa dovrà procedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade che agli enti proprietari delle opere danneggiate oltreché, naturalmente, alla direzione dei lavori.

Rimane stabilito ben fissato che nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, restando del tutto estranea l'amministrazione e la direzione dei lavori da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

Fanno comunque carico all'amministrazione gli oneri relativi a spostamenti temporanee e/o definitivi dei cavi o condotte che si rendessero necessari.

### **81.1.9 Smacchiamento dell'area**

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il taglio di alberi, siepi e l'estirpazione di eventuali ceppaie.

### **81.1.10 Allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazione**

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per l'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalle sedi stradali o dal cantiere, in generale.

## CAPITOLO IV

### NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

#### **Art. 82 Norme generali**

##### **82.1 Obblighi ed oneri compresi e compensati con i prezzi di appalto**

I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi in contratto al netto del ribasso contrattuale; tali prezzi sono irrevocabilmente accettati dall'Appaltatore con la Formulazione dell'offerta e la sottomissione del Contratto e del verbale di consegna eventualmente sotto riserva di legge, in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio. Nei prezzi netti contrattuali sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato e negli altri Atti contrattuali, sia gli obblighi ed oneri, che se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere, e comunque in ordine generale e necessari a dare i lavori completo in ogni loro particolare e nei termini assegnati.

Pertanto l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, ha tenuto conto oltre che di tutti gli oneri menzionati anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e nei documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere funzionali le opere e le costruzioni in ogni loro particolare e nel loro complesso, onde dare i lavori appaltati rispondenti sotto ogni riguardo allo scopo cui sono destinati.

Nei prezzi contrattuali si intende quindi sempre compresa e compensata ogni spesa principale ed accessoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera specializzata, qualificata e comune, ogni carico, trasporto e scarico in ascesa e discesa; ogni lavorazione e magistero per dare i lavori completamente ultimati nel modo prescritto e ciò anche quando non fosse stata fatta esplicita dichiarazione nelle norme di accettazione e di esecuzione sia nel presente Capitolato, che negli altri Atti dell'Appalto, compreso l'Elenco Prezzi; tutti gli oneri ed obblighi derivanti, precisati nel Presente Capitolato, ogni onere e spesa per i rilievi, i caposaldi e le analisi di laboratorio, ogni spesa generale nonché l'utile del l'Appaltatore.

Per gli scavi in genere, l'Appaltatore dovrà ritenersi compensato per tutti gli oneri e le spese che esso dovrà incontrare per:

- l'esecuzione degli scavi con qualsiasi mezzo, i paleggi, l'innalzamento, il carico, il trasporto e lo scarico in rilevato e/o a rinterro e/o a rifiuto a qualsiasi distanza, la sistemazione delle materie di rifiuto e le eventuali indennità di deposito;
- la regolarizzazione delle scarpate o pareti, anche in roccia, lo spianamento del fondo, la formazione di gradoni, il successivo rinterro attorno alle murature o drenaggi, attorno e sopra le condotte di qualsiasi genere, secondo le sagome definitive di progetto;
- le puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni del presente Capitolato, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché, sfridi, deterioramenti e perdite parziali o totali del legname o del ferri;
- le impalcature, i ponti e le costruzioni provvisorie occorrenti sia per l'esecuzione dei trasporti delle materie di scavo, sia per consentire gli accessi ai posti di scavo e sia infine per garantire la continuità di passaggi, attraversamenti, ecc.

Nel caso di scavi in materie di qualsiasi natura e consistenza (con esclusione della sola roccia da mina) si intenderanno compensati nel relativo prezzo, se non diversamente disposto, i trovanti rocciosi ed i relitti di murature. Per gli scavi oltre i limiti assegnati, non solo non si terrà conto del maggiore lavoro effettuato, ma l'Appaltatore dovrà a sue spese rimettere in sito le materie scavate in eccesso e comunque provvedere a quanto necessario per garantire la regolare esecuzione delle opere. Tutti i materiali provenienti dagli scavi dovranno considerarsi di proprietà dell'Amministrazione appaltante, che ne disporrà come riterrà più opportuno. L'Appaltatore potrà usufruire dei materiali stessi, se riconosciuti idonei dalla Direzione Lavori, ma limitatamente ai quantitativi necessari all'esecuzione delle opere appaltate. Per il resto competerà all'Appaltatore l'onere del caricamento, trasporto e sistemazione dei materiali nei luoghi stabiliti dalla Direzione ovvero, quando di tali materiali non ne risultasse alcun fabbisogno, a rifiuto.

Per la valutazione delle opere oggetto dell'Appalto si opererà sulla base di Stati di Avanzamento dei Lavori, e secondo i prezzi elencati dedotti del ribasso d'asta con cui sono stati aggiudicati i lavori.

Per la valutazione delle eventuali opere di variante espressamente richieste si procederà applicando alle quantità determinate con misure, mediante le "NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI" di cui al presente CAPITOLO IV, i prezzi unitari stabiliti dal "Nuovo prezzario unico regionale per i lavori pubblici nella Regione

Siciliana", riferiti all'epoca della redazione del progetto, assoggettati al ribasso d'asta offerto.

Ogni opera deve corrispondere inderogabilmente, nelle sue dimensioni e caratteristiche, a quelle previste negli elaborati posti a base di gara; nel caso di opere in eccesso, si terrà come misura liquidabile quella contrattualmente prescritta e, in caso di difetto, se l'opera è accettata, si terrà come misura quella effettivamente rilevata, operando le relative detrazioni.

Per norma generale ed invariabile, resta stabilito contrattualmente che nel prezzo offerto in sede di gara si intendono compresi e compensati: ogni opera principale e provvisoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera ed ogni trasporto in opera nel modo prescritto dalle migliori regole d'arte, e ciò anche quando non sia esplicitamente dichiarato nelle specifiche riportate nel presente Capitolato; sono compresi, altresì, ogni spesa generale e gli utili dell'Appaltatore.

Resta sempre salva, in ogni caso, la possibilità di verifiche e rettifiche in occasione delle operazioni di collaudo.

## **82.2 Misurazione e valutazione dei lavori a corpo**

La misurazione e la valutazione dei lavori a corpo verrà effettuata attraverso l'esecuzione di appositi rilievi topografici di prima pianta, in corso d'opera e finale (di seconda pianta), riguardanti le opere emerse e sommerse, da effettuarsi, a spese dell'Appaltatore, con squadra formata da almeno un tecnico diplomato o laureato, con aiuto, e dotato di strumento di precisione con distanziometro, ecoscandaglio idrografico, barca a remi/motore con barcaiolo, in corrispondenza delle sezioni di progetto.

### **Art. 83 Massi naturali per scogliera**

I massi per scogliera devono essere valutati a peso netto nei modi particolarmente specificati nel presente Capitolato.

Il pietrame scapolo sarà pure valutato a peso netto posto in opera, con le modalità specificate in riferimento agli scogli e secondo le prescrizioni di cui al presente Capitolato.

### **Art. 84 Spianamento scanni di imbasamento delle scogliere**

Devono essere misurati in base alla superficie effettivamente spianata; nulla deve essere riconosciuto all'Appaltatore se l'operazione, ed i relativi oneri, sono previsti in altro Articolo del Capitolato e nel relativo prezzo unitario.

### **Art. 85 Calcestruzzi**

Vengono valutati in base al volume effettivo dedotto da misure geometriche, deducendo i vuoti di sezione superiore a mq. 0,20.

Nel prezzo per metro cubo è compreso l'onere delle casseforme, i pontili di servizio per il getto, i ponteggi per il sostegno dei casseri, le operazioni per il disarmo, nonché quelle per la formazione dei giunti (ove richiesti) e la vibratura se prescritta in Elenco Prezzi.

Nei prezzi unitari dei calcestruzzi per cemento armato è invece, di norma, esclusa la fornitura e posa in opera dell'armatura in ferro.

### **Art. 86 Ferro di armatura**

Deve essere valutato a peso diretto in chilogrammi, a lavorazione e posa in opera ultimata senza tener conto dello sfido, ovvero in base a misure lineari applicando il peso specifico.

### **Art. 87 Demolizioni**

Sono valutate a mc in base alle figure geometriche delle varie strutture.

### **Art. 88 Salpamenti**

I salpamenti di scogliere o massi devono essere valutati a volume, con esclusione dei vuoti.

Il materiale salpato, previa selezione, se rispondente alle prescrizioni del presente Capitolato potrà essere utilizzato a formazione delle scogliere oggetto dell'Appalto.

### **Art. 89 Sbancamenti, scavi, rinterri e dragaggi**

Il volume di eventuali scavi, sbancamenti ed escavazioni subacquee, deve essere determinato con il metodo delle sezioni raggugliate, sulla base dei rilievi e degli scandagli di 1a e 2a pianta, da effettuarsi a mano o mediante ecoscandagli.

Il materiale di risulta deve essere portato a rifiuto a spese dell'Appaltatore, nei modi e nei luoghi come precisato al precedente ART.31, essendo tale onere compreso nella formazione del prezzo unitario.

Nell'esecuzione dei dragaggi sarà ammessa una tolleranza di cm 30 in più nella profondità raggiunta, compreso anche le scarpate, e 0 cm in meno, rispetto alle quote di progetto.

La Direzione dei Lavori non contabilizzerà i lavori relativi ove dette quote non siano state raggiunte; qualora le quote venissero superate la Direzione dei Lavori non riconoscerà il maggiore quantitativo di materiale escavato.

### **Art. 90 Noleggi**

Per l'applicazione del prezzo di noleggio di mezzi e macchinari in genere, il noleggio si intenderà corrisposto soltanto per quelle ore in cui essi saranno stati effettivamente in attività per conto dell'Amministrazione.



## CAPITOLO V DRAGAGGI, BONIFICA E SMINAMENTO

### **Art. 91 Dragaggi**

#### **91.1 Mezzi d'opera**

L'Appaltatore, per l'esecuzione di eventuali lavori di dragaggio del fondo marino, può utilizzare i mezzi d'opera terrestri e/o marittimi che ritiene più idonei, eventualmente dotati di trituratore di adeguata potenza, per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte, in ottemperanza a tutte le norme e condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale di Appalto.

#### **91.2 Natura dei materiali**

Il materiale eventualmente da dragare è costituito, in linea di massima, da depositi marini recenti di composizione quasi esclusivamente carbonatica, granulometricamente riferibili a sabbie e sabbie grossolane con livelli intercalati di limi, ricche in fossili di molluschi e lamellibranchi, come risulta dalla stratigrafia e dagli altri documenti geotecnici allegati al progetto; tale documentazione è puramente indicativa e non impegnativa per la Stazione Appaltante.

#### **91.3 Esecuzione dei lavori, profondità di scavo e scarpate**

Qualora l'Appaltatore preveda scavi subacquei, tali scavi devono essere eseguiti sino alle profondità prescritte; l'area dragata deve essere raccordata al fondale esistente con pendenza non superiore a 3:2; il lavoro, se richiesto, deve includere altresì la regolarizzazione delle scarpate ed il mantenimento della sezione realizzata fino alla consegna dei lavori.

Nell'esecuzione degli eventuali dragaggi sarà ammessa una tolleranza di cm 30 in più nella profondità raggiunta, compreso anche le scarpate, e 0 cm in meno, rispetto alle quote richieste.

I lavori di dragaggio devono comprendere, inclusa nel nuovo prezzo pattuito con la Stazione Appaltante, la rimozione di eventuali trovanti, scogli, ruderi di muratura o in conglomerato cementizio semplice od armato, di volume non superiore a 0.5 mc, con l'obbligo del loro salpamento con idonei mezzi di sollevamento ove i mezzi effossori non si dimostrassero sufficienti; devono comprendere inoltre - ugualmente senza costi aggiuntivi per l'Amministrazione - l'eventuale disgregazione subacquea dei materiali mediante adeguati mezzi meccanici, ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro di escavo compiuto a perfetta regola d'arte.

Tutti gli eventuali dragaggi dovranno essere effettuati con mezzi meccanici idonei e modalità atte a minimizzare la produzione di materiale in sospensione nelle acque.

Tali tecnologie consistono in:

- riduzione dei movimenti degli utensili impiegati per l'asportazione del materiale, attraverso controlli di informatizzazione e moderne tecniche di aspirazione controllata;
- schermatura delle aree sottoposte a dragaggio mediante "panne", quando le condizioni lo consentono, che limitano la circolazione delle sospensioni;
- metodi di trasporto ed allontanamento idonei a ridurre le dispersioni nelle fasi successive all'escavo, mediante circuiti chiusi aspiranti i refluenti ovvero con limitazione della tracimazione dalle bette di trasporto.

Per il dragaggio delle aree ove fossero presenti sedimenti di materiale limoso o argilloso sarà adottato il metodo del dragaggio selettivo, consistente nell'adozione di tecnologie che permettono di intervenire asportando strati di modesto spessore, con minima produzione di sospensione.

#### **91.4 Destinazione dei materiali dragati**

a) Discarica in mare

Laddove fosse considerato necessario dall'Appaltatore l'operazione di dragaggio, il materiale di risulta, potrà essere scaricato in mare a rifiuto od a ripascimento solo nelle modalità e ove consentito dalle norme vigenti e avendo ottenuto tutti le necessarie autorizzazioni dagli organi competenti in materia di tutela ambientale e dalle Autorità marittime competenti territorialmente.

b) Discarica a terra

Il materiale dragato, laddove presente, dovrà essere trasportato a terra in apposite aree entro argini di contenimento predisposti all'uso ed autorizzate dalla Direzione dei Lavori e dalle competenti Autorità e portato a rifiuto alle pubbliche discariche autorizzate, od in aree da provvedersi a cura e spese dell'Impresa ed autorizzate dagli Organi competenti, ubicate a qualsiasi distanza dal punto di raccolta.

L'Impresa deve inoltre:

- curare la manutenzione degli argini di contenimento delle vasche di raccolta in corso d'opera fino al completo

smaltimento del materiale ed al collaudo;  
- recingere e segnalare opportunamente le zone di raccolta;  
avendo ottenuto tutti le necessarie autorizzazioni dagli Organi competenti in materia di tutela ambientale.

### **91.5 Relitti od oggetti imprevisti**

I relitti ed oggetti imprevisti, rinvenuti sul fondo in area di cui sia richiesto il dragaggio, e che siano tali da ostacolare o ritardare il normale avanzamento del lavoro, devono essere rimossi dall'Impresa a fronte di ordine scritto dalla Direzione dei Lavori; i relativi oneri saranno compensati con apposito nuovo prezzo, da concordare ai sensi dell'art. 163 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i..

### **91.6 Bonifica e sminamento**

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori di dragaggio, deve procedere alla bonifica precauzionale a carattere B.C.M. (Bonifica Campi Minati) e di qualsiasi altro ordigno esplosivo in genere, dell'area interessata dalle opere, per complessivi 160.000 mq, e per la profondità di 1,00 mt sotto il fondale marino.

Le operazioni di bonifica e sminamento devono includere: l'individuazione delle masse metalliche, l'escavazione, il recupero e la classificazione delle stesse; nel caso di rinvenimento di ordigno bellico, quest'ultimo dovrà essere rimosso dalla zona di lavoro e consegnato all'Autorità Militare competente.

I lavori di bonifica e sminamento delle aree su cui insistono i lavori devono essere eseguiti da Impresa iscritta all'Albo Fornitori Forze Armate, abilitante ai lavori di bonifica a mare, nel pieno rispetto delle disposizioni e prescrizioni delle Autorità Militari ed in osservanza delle disposizioni contenute nel D.L.L. n. 320 del 12.04.1946 e Leggi e modificazioni successive, e nel Capitolato pubblicato dal Ministero della Difesa - Direzione Generale Demanio e Materiali del Genio (edizione 1984).

Nel prezzo sono compresi tutti gli oneri necessari per il perfetto e completo espletamento delle operazioni di bonifica, escluse le eventuali spese per gli interventi delle competenti Autorità Militari (Nucleo SDAI), ma inclusa l'adozione di tutti i provvedimenti cautelativi previsti per legge atti a garantire l'incolumità del personale operante e ad evitare eventuali danni a persone o cose di Terzi; compresa infine la "Dichiarazione di Bonifica avvenuta".

## **CAPITOLO PARTE VI** **IMPIANTI TECNOLOGICI**

### **Art. 92 Boe di segnalazione**

Per la sicurezza della navigazione, le scogliere devono essere segnalate con boe luminose, poste alle estremità dell'intervento e comunque secondo le disposizioni dell'Ufficio MARIFARI Sicilia.

Dette boe devono essere interamente in plastica, costruite con polietilene rotazionale colore giallo (o di altro colore, secondo prescrizione di Marifari) riempito in poliuretano espanso a cellule chiuse; devono essere munite in sommità di fanale lampeggiante a luce gialla alimentato da gruppo di pannelli solari a cellule fotovoltaiche da 20 VV cadauno, regolatore di carica e pacco batterie da 24 AH, e di miraglio a croce di S. Andrea radarabile.

Ogni boa deve essere completa di catenaria a maglia aperta, con relativo swivel e maniglioni come necessari e di corpo morto in calcestruzzo.

Il sistema di segnalazione della scogliera antiriflettente sarà costituito da:

- gavitello di forma biconica in polietilene ad alta densità, riempiti con poliuretano espanso, della capacità di 15 litri circa;
- catena di ancoraggio in acciaio nero (L= 6,00 m);
- corpo morto in calcestruzzo di dimensioni 0,50x0,50x0,40 m;
- corda di collegamento con galleggianti (L=10 mt).

### **Art. 93 Blocchi prefabbricati in calcestruzzo**

I blocchi prefabbricati in calcestruzzo (corpi morti per l'ancoraggio delle boe di segnalazione) devono avere forme e dimensioni come da progetto; devono essere in calcestruzzo con resistenza, come minimo,  $R_{ck} = 300$  ed armati con ferro tondo B450C ad aderenza migliorata.

Il calcestruzzo dovrà essere confezionato con cemento Portland pozzolanico o d'altoforno, solfato-resistente.

Le casseforme, metalliche o in legname, per la confezione dei blocchi prefabbricati dovranno essere costituite da ossatura tale da non subire deformazioni sotto la spinta del calcestruzzo, ed avere dimensioni interne tali che i prefabbricati risultino delle dimensioni prescritte; le pareti interne delle casseforme dovranno essere trattate con opportuni preparati disarmanti, per evitare al momento del disarmo eventuali distacchi.

I blocchi prefabbricati dovranno rimanere nelle loro casseforme per tutto il tempo necessario per un conveniente indurimento e la corretta maturazione del calcestruzzo.

Non saranno pagati all'Appaltatore i blocchi prefabbricati che si riscontrassero lesionati o difettosi all'atto della rimozione della cassaforma.

I blocchi prefabbricati sformati ed accettati non potranno essere movimentati e trasportati al sito d'impiego o di stoccaggio provvisorio, se non dopo trascorso il tempo necessario per la corretta e sufficiente maturazione del calcestruzzo.

Qualora la costruzione dei blocchi prefabbricati venga eseguita nei mesi estivi, l'Impresa è tenuta, a completo suo carico, ad innaffiare i manufatti con acqua almeno una volta al giorno, provvedendo a mantenerli bagnati, eventualmente con stuoie o simili, per consentire la corretta maturazione del calcestruzzo.