



**TEKNE**

DI MARTINA E ASSOCIATI

T E K N E  
di Martina e associati

Via Beaulard, 22  
10139 TORINO  
P.IVA: 10776510017  
TEL: 011/0364820  
FAX: 011/0364822  
www.teknetorino.com

REGIONE  
LIGURIA

PROVINCIA  
DELLA SPEZIA

**COMUNE DI  
MONTEROSSO AL MARE**



**SISTEMAZIONE DEFINITIVA DELLE AREE UTILIZZATE  
QUALE STOCCAGGIO PROVVISORIO DURANTE LE FASI  
DI EMERGENZA DELL'ALLUVIONE DEL 25/10/2011 IN  
LOCALITA' TERMINE E COLLA DI GRITTA LUNGO LA  
S.P. 370 DIR B**

Redatto da:				
Codice:	MA223E05			
Data:	Dic. 2017			
Rev:	0	1	2	3

Note:

Fase progettuale:

**ESECUTIVO**

N° Elaborato

**6**

Capitolato speciale d'appalto

Data:

Dicembre 2017

Scala:

Il Progettista:

Dott. Ing. Livio MARTINA

**TUTTI I DIRITTI  
RISERVATI**  
vietata la riproduzione,  
anche parziale, di  
questo elaborato senza  
specifica autorizzazione  
del redattore e del  
firmatario del progetto

REGIONE LIGURIA

PROVINCIA DELLA SPEZIA

## COMUNE DI MONTEROSSO AL MARE

### SISTEMAZIONE DEFINITIVA DELLE AREE UTILIZZATE QUALE STOCCAGGIO PROVVISORIO DURANTE LE FASI DI EMERGENZA A SEGUITO DELL'ALLUVIONE DEL 25/10/2011 IN LOCALITA' TERMINE E LOCALITA'COLLA DI GRITTA LUNGO LA SP 370 DIR B

PROGETTO ESECUTIVO

#### CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Indice:

CONSISTENZA DELLE OPERE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....	5
ART. 1. OGGETTO DELL'APPALTO .....	5
ART. 2. AMMONTARE DELL'APPALTO E DESCRIZIONE DELLE OPERE .....	5
ART. 3. DESCRIZIONE OPERE D'APPALTO.....	6
ART. 4. MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO .....	6
ART. 5. CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI.....	7
DISCIPLINA CONTRATTUALE.....	7
ART. 6. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO.....	7
ART. 7. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO.....	7
ART. 8. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO .....	8
ART. 9. FALLIMENTO DELL'APPALTATORE .....	8
ART. 10. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE.....	8
TERMINI PER L'ESECUZIONE .....	8
ART. 11. CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI.....	8
ART. 12. DIREZIONE LAVORI ED ORDINI DI SERVIZIO .....	9

ART. 13. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO DELLA DITTA APPALTATRICE.....	10
ART. 14. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.....	10
ART. 15. SOSPENSIONI E PROROGHE .....	10
ART. 16. PENALI IN CASO DI RITARDO .....	11
ART. 17. PROGRAMMA DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA ..	11
ART. 18. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE .....	11
ART. 19. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI.	12
DISCIPLINA ECONOMICA .....	12
ART. 20. ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO .....	12
ART. 21. PAGAMENTI A SALDO.....	13
ART. 22. RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO E DELLA RATA DI SALDO	13
ART. 23. REVISIONE PREZZI.....	14
ART. 24. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI.....	14
DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI.....	15
ART. 25. ACCERTAMENTO, MISURAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI .....	15
CAUZIONI E GARANZIE.....	16
ART. 26. CAUZIONE PROVVISORIA .....	16
ART. 27. GARANZIA FIDEJUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA .....	17
ART. 28. ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA.....	19
DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE .....	20
ART. 29. MODIFICA DI CONTRATTI DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA .....	20
DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA .....	23
ART. 30. NORME DI SICUREZZA GENERALI .....	23
ART. 31. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO.....	23
ART. 32. PIANI DI SICUREZZA.....	23
ART. 33. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA .....	24
ART. 34. OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA .....	24
DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO (ART. 105 D.LGS. 50/2016 E S.M.E.I.) .....	24
ART. 35. SUBAPPALTO .....	24
ART. 36. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO .....	26
ART. 37. PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI.....	27
RIMEDI ALTERNATIVI ALLA TUTELA GIUDIZIARIA .....	27

ART. 38. ACCORDO BONARIO .....	27
ART. 39. TRANSAZIONE (ART.208 DEL D.LGS. N°50 DEL 18/04/2016 ) .....	28
ART. 40. CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA .....	28
ART. 41. RESCISSIONE DEL CONTRATTO – ESECUZIONE D’UFFICIO DEI LAVORI (ART.108 D.LGS. N°50 DEL 18/04/2016) .....	29
ART. 42. RECESSO (ART. 109 DEL D.LGS. N°50/2016 E S.M.E.I) . .....	31
DISPOSIZIONI PER L’ULTIMAZIONE .....	31
ART. 43. ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE.....	31
ART. 44. TERMINI PER L’ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE .....	31
ART. 45. PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI .....	32
NORME FINALI.....	32
ART. 46. QUALITÀ ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI IN GENERE .....	32
ART. 47. ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL’APPALTATORE .....	33
ART. 48. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL’APPALTATORE.....	34
ART. 49. CUSTODIA DEL CANTIERE.....	35
ART. 50. CARTELLO DI CANTIERE.....	35
ART. 51. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE .....	35
QUALITÀ, PROVENIENZA E ACCETTAZIONE DEI MATERIALI .....	35
ART. 52. ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI.....	35
ART. 53. PROVVISITA DEI MATERIALI.....	36
ART. 54. SOSTITUZIONE DEI LUOGHI DI PROVENIENZA DEI MATERIALI PREVISTI IN CONTRATTO .....	37
ART. 55. NORME DI RIFERIMENTO.....	37
ART. 56. FORMAZIONE DEL RILEVATO – GENERALITÀ, CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI MATERIALI .....	37
MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE .....	40
ART. 57. PULIZIA DELL’AREA E DISBOSCAMENTO .....	40
ART. 58. SCAVI E SBANCAMENTI IN GENERALE.....	40
ART. 59. TERRE RINFORZATE .....	42
GENERALITÀ.....	42
ART. 60. PROTEZIONE SCARPATE CON BIOSTUUA .....	43
ART. 61. RIPORTO DI TERRA AGRARIA .....	44
ART. 62. INERBIMENTO .....	45
ART. 63. MESSA A DIMORA DI ARBUSTI .....	46
ART. 64. MESSA A DIMORA DELLE SPECIE ARBOREE.....	47

ART. 65. CANALETTE RIVESTITE GEOCOMPOSITO ANTIEROSIVO PER LA CANALIZZAZIONE DELLE ACQUA SUPERFICIALI .....	50
ART. 66. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE .....	50
ART. 67. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE DI SOCCORSO .....	51

## CONSISTENZA DELLE OPERE E DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

### ART. 1. OGGETTO DELL'APPALTO

L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per l'esecuzione del ripristino definitivi dei siti di stoccaggio del materiale alluvionale stoccato provvisoriamente in località Termine e Colla Gritta Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste e gli smaltimenti necessari per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente elaborato, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto definitivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi ,dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

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.

Le opere oggetto del presente progetto, da eseguirsi per la sistemazione della scarpata in località Termine , sono chiaramente individuabili dagli elaborati di progetto e sono accuratamente descritte nel successivo articolo con la suddivisione delle stesse secondo le diverse tipologie d'opera. Per quanto riguarda invece il sito di Colla Gritta si tratta esclusivamente di asportare il materiale depositato con conferimento a discarica e il ripristino del piazzale con canalette al piede del versante e il ripristino del rio esistente.

Il lavoro verrà affidato integralmente a misura .

### ART. 2. AMMONTARE DELL'APPALTO E DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'importo complessivo dei lavori e delle forniture comprese nell'appalto ammonta presuntivamente alla somma di € 376.699,68 oltre agli oneri di sicurezza € 3.500,00 per un totale di **380.199,68**; l'onere per la mano d'opera pari a € 118.720,43. Nella tabella che segue è indicata la ripartizione fra i diversi interventi:

#### Lavori affidati a misura

	importo lavori	di cui importo manodopera
<b>1 - Intervento in località Termini</b>	<b>€ 323 795,68</b>	<b>€ 104 760,57</b>
1.1 - Movimenti terra	€ 182 557,80	€ 46 993,64
1.2 - Opere di sostegno e antiersive	€ 77 237,10	€ 35 853,39
1.3 - Regimazione acque	€ 15 344,00	€ 5 860,99
1.4 - Opere a verde	€ 41 264,53	€ 11 010,05
1.5 - Lavori in economica	€ 7 392,25	€ 5 042,50
<b>2 - Intervento in località Colla di Gritta</b>	<b>€ 52 904,00</b>	<b>€ 13 959,86</b>
2.1 - Movimenti terra	€ 52 407,00	€ 13 805,46
2.2 - Lavori in economica	€ 497,00	€ 154,40
<b>3 - Oneri di sicurezza</b>	<b>€ 3.500,00</b>	<b>€ 13 959,86</b>
<b>TOTALE</b>	<b>€ 380.199,68</b>	<b>€ 118 720,43</b>

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori, al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sui prezzi unitari offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, sopra definito, non soggetto ad alcun ribasso, di cui all'art.100, comma 1, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81.

### **ART. 3. DESCRIZIONE OPERE D'APPALTO**

Il progetto consta nell'asportare il materiale accumulato come deposito provvisorio nella fase emergenziale dell'alluvione del 2011

Trattasi quindi di asportare mc 9.550 di materiale alluvionale da caricare trasportare e conferire in siti autorizzati dal sito di termine e mc 2.700 dal sito di Colla di Gritta.

Il deposito di Termine è stato oggetto da parte del comune di approfondita indagine sulla qualità del materiale ivi stoccato ed è risultato un materiale classificabile in parte in tab. A ed in parte in tab. B del D.M. 152

Durante la fase di scavo e carico sui mezzi di trasporto verrà eseguita una cernita del materiale separando i materiali riciclabili e assimilabili ai rifiuti di origine urbana non biodegradabili mediante raccolta in apposti scarrabili e conferiti ai siti di discarica autorizzati.

Le terre armate hanno una lunghezza complessiva di ml 74 ed una altezza massima di mt 3

Le banche in piano che si ricaveranno con la gradonatura del versante avranno una pendenza verso monte del 1% in modo da convogliare le acque di ruscellamento in canalette di raccolta e smaltimento poste al piede della successiva scarpata.

La canaletta di raccolta sarà impermeabilizzata utilizzando una speciale geogriglia grimpante impermeabile da un lato successivamente ricoperta in terra per favorirne l'inerbimento; sono previste 305 ml di canalette.

Trattandosi poi di materiale sterile le scarpate e le zone pianeggianti verranno ricoperte con del terreno agrario per uno spessore di circa 10 cm al fine di favorire l'inerbimento e consentire di contenere il ruscellamento e l'erosione superficiale.

Trattandosi poi di un versante esposto a sud al fine di garantire l'attecchimento delle piantagioni in progetto e vista la presenza di una vasca antincendio si è ipotizzato di realizzare un impianto di irrigazione di soccorso da mantenere attivo almeno per i primi 5 anni dall'esecuzione del recupero ambientale.

### **ART. 4. MODALITA' DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO**

Il contratto sarà stipulato "a misura"

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 50/2016 e s.m.e.i. e le condizioni previste dal presente elaborato.

I prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara costituiscono l'elenco dei prezzi unitari contrattuali da applicare in caso dell'esecuzione delle varianti disciplinate dall'art. 106 del decreto legislativo 50/2016 e s.m.e.i..

I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del decreto legislativo n. 50/2016 e s.m.e.i..

I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2,

comma 3, costituiscono vincolo negoziale i loro prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e in particolare nell'elenco dei prezzi.

## **ART. 5. CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI**

Ai sensi degli articoli 3 e 30 del regolamento per la qualificazione delle imprese di costruzione approvato con D.P.R. 25 gennaio 2000, n. 34 e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere come **OG8 – "Opere fluviali, di difesa, di sistemazione idraulica e di bonifica" per un importo di Euro 380.199,68.**

## **DISCIPLINA CONTRATTUALE**

### **ART. 6. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

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

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario; L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, dev'essere 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**

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:

- a) il Capitolato speciale d'appalto comprese le tabelle allegare allo stesso, queste ultime con le limitazioni previste dal Capitolato medesimo;
- b) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo;
- c) la descrizione delle voci e dei lavori, limitatamente alle caratteristiche tecniche e prestazionali;
- d) l'elenco dei prezzi unitari offerto in sede di gara;
- e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, del decreto legislativo n°81 del 2008;
- f) il cronoprogramma dei lavori incluso nel piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art .100 del d.lgs. 81/2008.

Fanno inoltre parte integrante del contratto tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- D.lgs 56/2017 Disposizioni integrative e correttive al decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.
- 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 05/10/2010 per gli articoli ancora vigenti:
- il Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19/04/2000 n. 145;



## **ART. 8. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO**

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione 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.

## **ART. 9. FALLIMENTO DELL'APPALTATORE**

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall' articolo 110 del D.lgs. 50/2016 e s.m.e.i..

## **ART. 10. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE**

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 capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

Per quanto concerne gli aspetti procedurali ed i rapporti tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, per quanto non diversamente previsto dalle disposizioni contrattuali, si fa riferimento esplicito alla disciplina del regolamento di cui al D.lgs 50/2016 ed al D.lgs 56/2017 correttivo.

## **TERMINI PER L'ESECUZIONE**

### **ART. 11. CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI**

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 stipula stessa, previa convocazione dell'esecutore. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, alla consegna dei lavori, in tal caso il Direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; 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, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fidejussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; deve altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti

contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

## **ART. 12. DIREZIONE LAVORI ED ORDINI DI SERVIZIO**

Ai sensi dell'art. 101 del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i. le stazioni appaltanti, prima della gara, istituiscono un ufficio di direzione dei lavori, costituito da un direttore dei lavori ed eventualmente, in relazione alla dimensione ed alla tipologia e categoria dell'intervento, da uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo o di ispettore di cantiere, i quali svolgeranno le funzioni previste dall'art. 101 del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i.; in particolare il Direttore dei Lavori svolgerà i compiti di coordinamento, direzione, supervisione e controllo tecnico-contrattuale.

Il Direttore dei Lavori agisce in piena autonomia operativa a tutela degli interessi dell'Amministrazione Appaltante; egli ha la responsabilità dell'accettazione dei materiali e dell'esecuzione dei lavori in conformità ai patti contrattuali nonché la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di direzione dei lavori.

Il Direttore dei Lavori e' l'unico interlocutore dell'Appaltatore per quanto riguarda gli aspetti tecnici ed economici del contratto.

I direttori operativi hanno il compito di verificare che lavorazioni di singole parti dei lavori appaltati da realizzare (opere geotecniche e fondazionali, strutture, opere di finitura, impianti tecnologici o altro) siano eseguite regolarmente nell'osservanza delle clausole contrattuali. I direttori operativi rispondono della loro attività di verifica direttamente al direttore dei lavori.

Gli ispettori di cantiere sono addetti alla sorveglianza continua dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel presente Capitolato; la posizione di ogni ispettore e' ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un unico turno di lavoro. Essi saranno presenti a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

L'ordine di servizio e' l'atto mediante il quale sono impartite tutte le disposizioni e istruzioni da parte del direttore dei lavori all'appaltatore; gli ordini di servizio sono redatti in due copie, sottoscritte del direttore dei lavori, emanate e comunicate all'appaltatore che li restituisce firmati per avvenuta conoscenza. Gli ordini di servizio non costituiscono sede per l'iscrizione di eventuali riserve e debbono essere eseguiti con la massima cura e prontezza nel rispetto delle norme di contratto e di Capitolato. L'Appaltatore non può mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione anche quando si tratti di lavoro da farsi di notte e nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente sotto pena di esecuzione di ufficio, sono a debito della eventuale maggiore spesa. Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportuno fare in merito all'ordine impartito.

L'Appaltatore dovrà assicurare in qualsiasi momento, ai componenti designati delle predette strutture, l'accesso alla zona dei lavori e dovrà fornire tutta l'assistenza necessaria per agevolare l'espletamento del loro compito, nonché mettere loro a disposizione il personale sufficiente ed i materiali occorrenti per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente capitolato.

### **ART. 13. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO DELLA DITTA APPALTATRICE**

L'appaltatore, ai sensi dell'art. 2 del capitolato generale, deve avere domicilio nel luogo dove ha sede l'ufficio di direzione dei lavori, ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso la sede dell'Amministrazione Appaltante.

L'appaltatore ha l'obbligo altresì di comunicare, con i medesimi termini e modalità, il nominativo del proprio rappresentante, del quale, se diverso da quello che ha sottoscritto il contratto, deve essere presentata procura speciale che gli conferisca i poteri per tutti gli adempimenti spettanti ad esso aggiudicatario e inerenti l'esecuzione del contratto.

### **ART. 14. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 120 (diconsi centoventi)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.

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 ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo collaudo parziale, di parti funzionali delle opere.

### **ART. 15. SOSPENSIONI E PROROGHE**

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche, ambientali e agronomiche od altre simili circostanze 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 ai sensi dell'art. 107 del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i.. Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale.

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.

In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento 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 responsabile del procedimento.

Il verbale di sospensione ha efficacia dal terzo giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

## **ART. 16. PENALI IN CASO DI RITARDO**

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari al 1 per mille dell'importo contrattuale.

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, qualora la stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 10, comma 3 del presente Capitolato;

b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;

c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

d) La penale di cui al comma 2, lettera a) è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti il termine utile per l'ultimazione di cui all'art. 13 del presente Capitolato.

La penale di cui al comma 2, lettera b) 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 di quelli non accettabili o danneggiati.

Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi del comma 1 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'art. 42, in materia di risoluzione del contratto.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

## **ART. 17. PROGRAMMA DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA**

I lavori devono essere comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante.

Entro 10 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla direzione lavori un proprio programma dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa e nel rispetto dei vincoli stagionali riportati nel cronoprogramma di progetto con motivazioni agronomiche ed ambientali. Tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e dev'essere approvato per iscritto 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 si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione. La D.L. potrà richiedere le opportune modifiche al cronoprogramma presentato dall'Impresa al fine di renderlo compatibile con gli indirizzi inclusi nel cronoprogramma di progetto e nelle eventuali prescrizioni degli Enti competenti.

## **ART. 18. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE**

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma 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'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 concordati con questa;
- c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal Capitolato speciale d'appalto;
- e) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

## **ART. 19. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI**

L'eventuale ritardo dell'appaltatore sui termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 60 giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore.

Anche in questo caso sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

## **DISCIPLINA ECONOMICA**

### **ART. 20. ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI IN ACCONTO**

L'anticipazione contrattuale pari al 20% verrà erogata entro 15 giorni dall'inizio dei lavori, regolata dall'art. 35, comma 18, del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i..

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie o assicurative autorizzate o dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Nel corso dei lavori l'Impresa, avrà diritto a pagamenti in acconto, quando i lavori contabilizzati avranno raggiunto la cifra di **€ 100.000,00 (diconsi euro centomila/00)** dell'importo contrattuale al netto della ritenuta di Legge.

- a) All'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto al maturare dello stato di avanzamento dei lavori di importo, al netto della ritenuta dello 0,50% di cui all'articolo 30, comma 5-bis, del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i., non inferiore a **€ 100.000,00** (diconsi euro centomila /00). L'importo totale degli acconti, comprensivo degli oneri di sicurezza, esclusa la rata di saldo, al netto della ritenuta dello 0,50%, non potrà superare il 95% dell'importo di contratto.
- b) Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a sessanta giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al terzo capoverso (comma 3)
- c) L'ultima rata di acconto, se di importo inferiore al minimo di cui al secondo capoverso, verrà liquidata come rata di saldo e pertanto seguirà la procedura di seguito esposta.

**Ai sensi dell'Art. 113-bis. (Termini per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti) il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto non può superare i quarantacinque giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori.**

## **ART. 21. PAGAMENTI A SALDO**

a) Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. 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 soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione.

b) La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui alla lettera a) del precedente articolo, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura trasmessa per via telematica (fattura elettronica) ed emessa con la scissione dei pagamenti nel rispetto dell'art. 17 ter del D.P.R. 633/1972. Le fatture dovranno avere indicato il codice CIG identificativo della gara, in n° della determinazione d'impegno, il cap. su cui è stata imputata la spesa, il n° di impegno e l'anno. Il saldo finale di pagamento, qualunque sia l'ammontare, verrà liquidato a seguito dell'approvazione del certificato di conformità.

L'impresa appaltatrice assume gli obblighi di cui all'art. 3 della Legge 13/08/2010, n. 136 e s.m.i., sia relativi ai rapporti diretti con il Comune sia relativi ai rapporti con i subcontraenti interessati alle prestazioni dedotte nel presente appalto, inerenti la tracciabilità dei flussi finanziari.

c) Il pagamento della rata di saldo è disposto previa presentazione da parte dell'appaltatore di garanzia fidejussoria ai sensi dell'articolo 103, c. 6, D.Lgs. 50/2016 s.m.e.i., non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del Codice Civile.

d) La garanzia fideiussoria di cui sopra deve essere di importo pari all'ammontare della rata di saldo al lordo dell'IVA, maggiorata del tasso d'interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione di carattere di definitività del collaudo e deve avere validità ed efficacia sino al raggiungimento del termine di mesi 24 (ventiquattro) dalla data di emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione.

e) Tutti i pagamenti saranno effettuati, ai sensi della D.G.P. n. 215 del 12 gennaio 2006, entro 30 gg dalla data di ricevimento della fattura o di altro documento di liquidazione fatti salvi i tempi di erogazione dei finanziamenti da parte dei soggetti competenti, qualora ne ricorra il caso.

Ai sensi dell'Art. 113-bis. (Termini per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti) all'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore. Il certificato di pagamento è rilasciato nei termini di cui all'articolo 4, commi 2, 3, 4 e 5 del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231, e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

## **ART. 22. RITARDI NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO E DELLA RATA DI SALDO**

Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 20 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 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

Non sono dovuti interessi per i primi 30 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 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo 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.

E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero 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; Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 20, comma 3, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

### **ART. 23. REVISIONE PREZZI**

Per i lavori disciplinati dal presente capitolato è esclusa l'applicazione della revisione dei prezzi

### **ART. 24. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI**

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi e per gli effetti del combinato disposto dell'articolo 106 comma 13 del decreto legislativo 50/2016 e s.m.e.i..

### **Art. 24 PROCEDURE DI AFFIDAMENTO IN CASO DI FALLIMENTO DELL'ESECUTORE O DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E MISURE STRAORDINARIE DI GESTIONE**

1. Le stazioni appaltanti, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpellano progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori.

2. L'affidamento avviene alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

3. Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale, su autorizzazione del giudice delegato, sentita l'ANAC, possono:

a) partecipare a procedure di affidamento di concessioni e appalti di lavori, forniture e servizi ovvero essere affidatario di subappalto;

b) eseguire i contratti già stipulati dall'impresa fallita o ammessa al concordato con continuità aziendale.

4. L'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale non necessita di avvalimento di requisiti di altro soggetto. L'impresa ammessa al concordato con cessione di beni o che ha presentato domanda di concordato a norma dell'articolo 161, sesto comma, del regio decreto 16 marzo 1942, n. 267, può eseguire i contratti già stipulati, su autorizzazione del giudice delegato, sentita l'ANAC.

5. L'ANAC, sentito il giudice delegato, può subordinare la partecipazione, l'affidamento di subappalti e la stipulazione dei relativi contratti alla necessità che il curatore o l'impresa in concordato si avvalgano di un altro operatore in possesso dei requisiti di carattere generale, di capacità finanziaria, tecnica, economica, nonché di certificazione, richiesti per l'affidamento dell'appalto, che si impegni nei confronti dell'impresa concorrente e della stazione appaltante a mettere a disposizione, per la durata del contratto, le risorse necessarie all'esecuzione dell'appalto e a subentrare all'impresa ausiliata nel caso in cui questa nel corso

della gara, ovvero dopo la stipulazione del contratto, non sia per qualsiasi ragione più in grado di dare regolare esecuzione all'appalto o alla concessione, nei seguenti casi:

a) se l'impresa non è in regola con i pagamenti delle retribuzioni dei dipendenti e dei versamenti dei contributi previdenziali e assistenziali;

b) se l'impresa non è in possesso dei requisiti aggiuntivi che l'ANAC individua con apposite linee guida.

6. Restano ferme le disposizioni previste dall'articolo 32 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 114, in materia di misure straordinarie di gestione di imprese nell'ambito della prevenzione della corruzione.

## **DISPOSIZIONI SUI CRITERI CONTABILI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI**

### **ART. 25. ACCERTAMENTO, MISURAZIONE E CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI**

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute: l'Appaltatore metterà a disposizione tutto il personale, i materiali e le attrezzature necessarie per le operazioni di tracciamento e misura dei lavori ne potrà senza autorizzazione scritta della Direzione Lavori distruggere o rimuovere capisaldi o eliminare le tracce delle operazioni effettuate anche se terminate.

Ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere, gli verranno senz'altro addebitati; in tal caso, inoltre, l'appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

L'accertamento dei lavori avviene attraverso le procedure previste dall'art. 180 DPR 207/2010.

I documenti amministrativi e contabili sono definiti dall'art. 181 del DPR 207/2010.

**L'accertamento degli scavi e del materiale da conferire a discarica verrà esclusivamente determinato in base ai rilievi in banco**

**Non si farà luogo a nessun aumento per l'eventuale rigonfiamento del materiale scavato.**

Prima di porre mano agli scavi effettuata la pulizia degli accumuli dalla vegetazione infestante si procederà ad un rilievo di dettaglio possibilmente con la tecnica del "laser scanner" con onere a carico dell'Impresa.



## CAUZIONI E GARANZIE

### ART. 26. CAUZIONE PROVVISORIA

Ai sensi dell'articolo 93, comma 1 e 2, del decreto legislativo 50/2016 e s.m.e.i.:

1. L'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento medesimo.

2. La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice.

3. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

4. 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.

5. La garanzia deve avere efficacia per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

6. La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

7. 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. Nei contratti relativi a lavori, servizi o forniture, 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 ENISO14001. Nei contratti relativi a servizi o forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 20 per cento, anche cumulabile con la riduzione di cui ai periodi primo e secondo, per gli operatori economici in possesso, in relazione ai beni o servizi che costituiscano almeno il 50 per cento del valore dei beni e servizi oggetto del contratto stesso, del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai sensi del regolamento (CE) n. 66/2010 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009. Nei contratti relativi a lavori, servizi o

forniture, 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. Nei contratti di servizi e forniture, l'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo è ridotto del 30 per cento, non cumulabile con le riduzioni di cui ai periodi precedenti, per gli operatori economici in possesso del rating di legalità o della attestazione del modello organizzativo, ai sensi del decreto legislativo n. 231/2001 o di certificazione social accountability 8000, o di certificazione del sistema di gestione a tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, o di certificazione OHSAS 18001, o di certificazione UNI CEI EN ISO 50001 riguardante il sistema di gestione dell'energia o UNI CEI 11352 riguardante la certificazione di operatività in qualità di ESC (Energy Service Company) per l'offerta qualitativa dei servizi energetici e per gli operatori economici in possesso della certificazione ISO 27001 riguardante il sistema di gestione della sicurezza delle informazioni.

8. L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 105 (rectius: 104) del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i., qualora l'offerente risultasse affidatario.

## **ART. 27. GARANZIA FIDEJUSSORIA O CAUZIONE DEFINITIVA**

### **Garanzia di esecuzione (art. 103 D.lgs 50/2016 e s.m.e.i.)**

- 1 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, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale e tale obbligazione è indicata negli atti e documenti a base di affidamento di lavori, di servizi e di forniture. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale. Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. 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 provvisorio 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, per la garanzia provvisoria;
- 2 Le stazioni appaltanti hanno 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 hanno 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. Le stazioni appaltanti possono 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.
- 3 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 o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.
- 4 La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3. 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.
  - 5 La garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di 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 è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Tale automatismo si applica anche agli appalti di forniture e servizi. 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.
  - 6 La garanzia fideiussoria deve essere prestata mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa, emessa da istituto autorizzato, con durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori; essa deve essere presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
  - 7 Approvato il certificato di collaudo provvisorio ovvero il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intende svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
  - 8 L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
  - 9 La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, essa sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non dev'essere integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
  - 10 La suddetta cauzione potrà essere prestata mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa, rilasciata da un Istituto di credito o da primaria Compagnia di Assicurazione in possesso dei requisiti previsti dalla Legge 348 del 10/06/1982;
  - 11 La garanzia dovrà essere presentata in conformità allo schema tipo 1.2 allegato al D.M. Attività Produttive 12 marzo 2004 n. 123 (pubblicato sul supplemento ordinario alla G.U. n. 109 dell'11 maggio 2004).
  - 12 La garanzia inoltre dovrà contenere:
    - espressa dichiarazione del fidejussore di aver preso visione del capitolato speciale d'Appalto e degli atti in esso contenuti;
    - la rinuncia al beneficio della preventiva escussione dell'obbligato principale ai sensi dell'art.1957 C.C.;
    - l'espressa rinuncia ad avvalersi del termine previsto dal primo comma dell'Art.1957 C.C.;
    - l'espressa dichiarazione che il fidejussore verserà, a semplice richiesta scritta del Beneficiario, senza eccezione alcuna ed entro il termine di 15 giorni dalla ricezione o entro il minor termine previsto dalla Legge, l'indennizzo dovuto, nei limiti del massimale di garanzia;
  - 13 La garanzia decorre dalla data di stipula del contratto e sarà valida sino alla completa esecuzione di tutti gli obblighi in esso contenuti e comunque il suo effetto non potrà cessare prima della data di emissione del certificato provvisorio di collaudo ovvero alla data indicata da committente.
  - 14 In caso di escussione della garanzia l'Appaltatore dovrà provvedere a reintegrarla entro 30 giorni dalla richiesta, a pena di risoluzione del contratto;

## **ART. 28. ASSICURAZIONI A CARICO DELL'IMPRESA**

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, D.Lgs. 50/2016 e s.m.e.i., l'appaltatore è obbligato, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, e comunque prima della consegna lavori, a produrre anche una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati e che copra i danni subiti dalla stessa Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione e comunque non oltre 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
2. La polizza deve contenere la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranza consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al venti per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, per i lavori di cui al presente comma una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.
3. Tale assicurazione contro i rischi dell'esecuzione, ferme restando le responsabilità previste a norma di legge e quanto previsto in altri articoli del presente elaborato, deve essere stipulata e mantenuta in vigore con primarie Compagnie di Assicurazione ai sensi dell'art. 145, comma 50 L. 388/00 (gli intermediari finanziari abilitati a rilasciare cauzioni sono esclusivamente quelli iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs 385/93) sotto la forma di Polizza "Tutti i rischi della costruzione" (tipo CAR) a copertura di tutti i danni occorsi durante il periodo di realizzazione delle opere previste dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.
4. Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste dal presente codice sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.
5. L'assicurazione per danni all'opera e ad impianti ed opere preesistenti deve:
  - prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione nel cantiere per qualsiasi causa, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso destinati alle opere,
  - prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del Codice Civile;
6. L'assicurazione per responsabilità civile per danni causati a terzi deve:
  - prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del Codice Civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
  - prevedere la copertura dei danni biologici;
  - prevedere specificamente che il Committente, l'Appaltatore, i Subappaltatori, il Direttore dei lavori, gli Assistenti, i Collaudatori, il Coordinatore per la sicurezza e tutte le figure autorizzate ad accedere al cantiere dovranno essere considerate contemporaneamente sia assicurati che terzi

fra loro.

7. La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore deve coprire senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e sub-fornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
8. Tutte le polizze dovranno prevedere l'espressa rinuncia alla rivalsa degli assicuratori nei confronti del Committente.
9. L'importo dell'assicurazione è fissato in 1.000.000,00 €.

## DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### ART. 29. MODIFICA DI CONTRATTI DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA

1. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende. I contratti di appalto nei settori ordinari e nei settori speciali possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento nei casi seguenti:

a) se le modifiche, a prescindere dal loro valore monetario, sono state previste nei documenti di gara iniziali in clausole chiare, precise e inequivocabili, che possono comprendere clausole di revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alle variazioni dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro. Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'articolo 23, comma 7, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà. Per i contratti relativi a servizi o forniture stipulati dai soggetti aggregatori restano ferme le disposizioni di cui all'articolo 1, comma 511, della legge 28 dicembre 2015, n. 208; *disposizione corretta con errata corrige del 15-07-2016*

b) per lavori, servizi o forniture, supplementari da parte del contraente originale che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente produca entrambi i seguenti effetti, fatto salvo quanto previsto dal comma 7 per gli appalti nei settori ordinari:

- 1) risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale;

- 2) comporti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disguidi o una consistente duplicazione dei costi;

c) ove siano soddisfatte tutte le seguenti condizioni, fatto salvo quanto previsto per gli appalti nei settori ordinari dal comma 7:

- 1) la necessità di modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice o per l'ente aggiudicatore. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;

- 2) la modifica non altera la natura generale del contratto;

d) se un nuovo contraente sostituisce quello a cui la stazione appaltante aveva inizialmente aggiudicato l'appalto a causa di una delle seguenti circostanze:

- 1) una clausola di revisione inequivocabile in conformità alle disposizioni di cui alla lettera a);

2) all'aggiudicatario iniziale succede, per causa di morte o a seguito di ristrutturazioni societarie, comprese rilevazioni, fusioni, scissioni, acquisizione o insolvenza, un altro operatore economico che soddisfi i criteri di selezione qualitativa stabiliti inizialmente, purchè ciò non implichi altre modifiche sostanziali al contratto e non sia finalizzato ad eludere l'applicazione del presente codice; *disposizione modificata dal DLgs 56-2017 in vigore dal 20-5-2017*

3) nel caso in cui l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore si assuma gli obblighi del contraente principale nei confronti dei suoi subappaltatori;

e) se le modifiche non sono sostanziali ai sensi del comma 4. Le stazioni appaltanti possono stabilire nei documenti di gara soglie di importi per consentire le modifiche.

2. I contratti possono parimenti essere modificati, oltre a quanto previsto al comma 1, senza necessità di una nuova procedura a norma del presente codice, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'articolo 35;

b) il 10 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di servizi e forniture sia nei settori ordinari che speciali ovvero il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali. Tuttavia la modifica non può alterare la natura complessiva del contratto o dell'accordo quadro. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche. Qualora la necessità di modificare il contratto derivi da errori o da omissioni nel progetto esecutivo, che pregiudicano in tutto o in parte la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, essa è consentita solo nei limiti quantitativi di cui al presente comma, ferma restando la responsabilità dei progettisti esterni. *disposizione modificata dal DLgs 56-2017 in vigore dal 20-5-2017*

3. Ai fini del calcolo del prezzo di cui ai commi 1, lettere b) e c), 2 e 7, il prezzo aggiornato è il valore di riferimento quando il contratto prevede una clausola di indicizzazione.

4. Una modifica di un contratto o di un accordo quadro durante il periodo della sua efficacia è considerata sostanziale ai sensi del comma 1, lettera e), quando altera considerevolmente gli elementi essenziali del contratto originariamente pattuiti. In ogni caso, fatti salvi i commi 1 e 2, una modifica è considerata sostanziale se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) la modifica introduce condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di candidati 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;

b) la modifica cambia l'equilibrio economico del contratto o dell'accordo quadro a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;

c) la modifica estende notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;

d) se un nuovo contraente sostituisce quello cui l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore aveva inizialmente aggiudicato l'appalto in casi diversi da quelli previsti al comma 1, lettera d).

5. Le amministrazioni aggiudicatrici o gli enti aggiudicatori che hanno modificato un contratto nelle situazioni di cui al comma 1, lettere b) e c), pubblicano un avviso al riguardo nella Gazzetta ufficiale dell'Unione europea. Tale avviso contiene le informazioni di cui all'allegato XIV, parte I, lettera E, ed è pubblicato conformemente all'articolo 72 per i settori ordinarie e all'articolo 130 per i settori speciali. Per i contratti di importo inferiore alla soglia di cui all'articolo 35, la pubblicità avviene in ambito nazionale. *disposizione modificata dal DLgs 56-2017 in vigore dal 20-5-2017*

6. Una nuova procedura d'appalto in conformità al presente codice è richiesta per modifiche delle disposizioni di un contratto pubblico di un accordo quadro durante il periodo della sua efficacia diverse da quelle previste ai commi 1 e 2.

7. Nei casi di cui al comma 1, lettere b) e c), per i settori ordinari il contratto può essere modificato se l'eventuale aumento di prezzo non eccede il 50 per cento del valore del contratto iniziale. In caso di più

modifiche successive, tale limitazione si applica al valore di ciascuna modifica. Tali modifiche successive non sono intese ad aggirare il presente codice. *disposizione corretta con errata corrige del 15-07-2016*

8. La stazione appaltante comunica all'ANAC le modificazioni al contratto di cui al comma 1, lettera b) e al comma 2, entro trenta giorni dal loro perfezionamento. In caso di mancata o tardiva comunicazione l'Autorità irroga una sanzione amministrativa alla stazione appaltante di importo compreso tra 50 e 200 euro per giorno di ritardo. L'Autorità pubblica sulla sezione del sito Amministrazione trasparente l'elenco delle modificazioni contrattuali comunicate, indicando l'opera, l'amministrazione o l'ente aggiudicatore, l'aggiudicatario, il progettista, il valore della modifica.

9. I titolari di incarichi di progettazione sono responsabili per i danni subiti dalle stazioni appaltanti in conseguenza di errori o di omissioni della progettazione di cui al comma 2. Nel caso di appalti aventi ad oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione di lavori, l'appaltatore risponde dei ritardi e degli oneri conseguenti alla necessità di introdurre varianti in corso d'opera a causa di carenze del progetto esecutivo.

10. Ai fini del presente articolo si considerano errore o 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 regole di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

11. La durata del contratto può essere modificata esclusivamente per i contratti in corso di esecuzione se è prevista nel bando e nei documenti di gara una opzione di proroga. La proroga è limitata al tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure necessarie per l'individuazione di un nuovo contraente. In tal caso il contraente è tenuto all'esecuzione delle prestazioni previste nel contratto agli stessi prezzi, patti e condizioni o più favorevoli per la stazione appaltante.

12. La stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

13. Si applicano le disposizioni di cui alla legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità alle stazioni appaltanti, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debitorie. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, concessione, concorso di progettazione, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione. Le amministrazioni pubbliche, nel contratto stipulato o in atto separato contestuale, possono preventivamente accettare la cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo a lavori, servizi, forniture, progettazione, con questo stipulato.

14. Per gli appalti e le concessioni di importo inferiore alla soglia comunitaria, le varianti in corso d'opera dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, nonché quelle di importo inferiore o pari al 10 per cento dell'importo originario del contratto relative a contratti di importo pari o superiore alla soglia comunitaria, sono comunicate dal RUP all'Osservatorio di cui all'articolo 213, tramite le sezioni regionali, entro trenta giorni dall'approvazione da parte della stazione appaltante per le valutazioni e gli eventuali provvedimenti di competenza. Per i contratti pubblici di importo pari o superiore alla soglia comunitaria, le varianti in corso d'opera di importo eccedente il dieci per cento dell'importo originario del contratto, incluse le varianti in corso d'opera riferite alle infrastrutture prioritarie, sono trasmesse dal RUP all'ANAC, unitamente al progetto esecutivo, all'atto di validazione e ad una apposita relazione del responsabile unico del procedimento, entro trenta giorni dall'approvazione da parte della stazione appaltante. Nel caso in cui l'ANAC accerti l'illegittimità della variante in corso d'opera approvata, essa esercita i poteri di cui all'articolo 213. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle varianti in corso d'opera previsti, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 213, comma 13. *disposizione corretta con errata corrige del 15-07-2016; disposizione modificata dal DLgs 56-2017 in vigore dal 20-5-2017*

## **DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

### **ART. 30. NORME DI SICUREZZA GENERALI**

I lavori appaltati devono svolgersi nel 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.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore predispone, 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.

L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

### **ART. 31. SICUREZZA SUL LUOGO DI LAVORO**

L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

### **ART. 32. PIANI DI SICUREZZA**

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 della Stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo 9 aprile 2008, n°81.

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 di coordinamento, nei seguenti casi:

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte 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.

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.

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

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

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

Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.



### **ART. 33. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA**

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori 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 comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1a e art. 28 e gli adempimenti di cui all'articolo 26 comma 1b, del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 17 comma 1b e art. 18 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo precedente del presente elaborato, previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a) e dall'articolo 100, del decreto legislativo n. 81 del 2008.

### **ART. 34. OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA**

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 17 e 18 e all'allegato XIII del decreto legislativo n. 81 del 2008.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario 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 associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo, il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e di coordinamento 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.

## **DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO (ART. 105 D.LGS. 50/2016 e s.m.e.i.)**

### **ART. 35. SUBAPPALTO**

1. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice di norma eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità. E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni del presente articolo.

2. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5, l'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture. Gli appalti di lavori non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni

affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 7.

3. Le seguenti categorie di forniture o servizi, per le loro specificità, non si configurano come attività affidate in subappalto:

a) l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;

b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;

c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, pubblicata nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 141 del 18 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448.

4. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice possono affidare in subappalto le opere o i lavori, i servizi o le forniture compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

a) tale facoltà sia prevista espressamente nel bando di gara anche limitatamente a singole prestazioni e, per i lavori, sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto. Tutte le prestazioni nonché le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili;

b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che intendono subappaltare o concedere in cottimo;

c) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

5. Per le opere di cui all'articolo 89, comma 11, e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il trenta per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

6. E' obbligatoria l'indicazione della terna di subappaltatori, qualora gli appalti di lavori, servizi o forniture siano di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 35 e per i quali non sia necessaria una particolare specializzazione. In tal caso il bando o avviso con cui si indice la gara prevedono tale obbligo. Nel bando o nell'avviso la stazione appaltante può prevedere ulteriori casi in cui è obbligatoria l'indicazione della terna anche sotto le soglie di cui all'articolo 35.

7. L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal presente codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indica puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

8. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo.

9. L'affidatario è tenuto ad 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 eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove

presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia del piano di cui al comma 17. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

10. Per i contratti relativi a lavori, servizi e forniture, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicano le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6.

11. Nel caso di formale contestazione delle richieste di cui al comma precedente, il responsabile del procedimento inoltra le richieste e delle contestazioni alla direzione provinciale del lavoro per i necessari accertamenti.

12. L'affidatario deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

13-14. (Vedi art.40)

15. Per i lavori, nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

16. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva è comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruità, per i lavori edili è verificata dalla Cassa edile in base all'accordo assunto a livello nazionale tra le parti sociali firmatarie del contratto collettivo nazionale comparativamente più rappresentative per l'ambito del settore edile ed il Ministero del lavoro e delle politiche sociali; per i lavori non edili è verificata in comparazione con lo specifico contratto collettivo applicato.

17. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 sono messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

18. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione di cui al comma 4 entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

19. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

20. Le disposizioni di cui al presente articolo si applicano anche ai raggruppamenti temporanei e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente le prestazioni scorporabili, nonché alle associazioni in partecipazione quando l'associante non intende eseguire direttamente le prestazioni assunte in appalto; si applicano altresì agli affidamenti con procedura negoziata.

## **ART. 36. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO**

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.

Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dalla normativa vigente.

Ai sensi della legge 23/10/1960 n. 1369, articolo 1 e s.m.i. è vietato il subappalto della sola manodopera.

## **ART. 37. PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI**

13. 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 e se la natura del contratto lo consente;

L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

## **RIMEDI ALTERNATIVI ALLA TUTELA GIUDIZIARIA**

### **ART. 38. ACCORDO BONARIO**

Ai sensi dell'art. 205 del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i. qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 7.

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. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva, non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26. Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero di verifica di conformità o del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

Il direttore dei lavori o il direttore dell'esecuzione del contratto 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.

Il responsabile unico del procedimento valuta l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore di cui al comma 1.

Il responsabile unico del procedimento, entro 15 giorni dalla comunicazione di cui al comma 3, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16. La

proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione di cui al comma 3.

L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 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 reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

### **ART. 39. TRANSAZIONE (ART.208 DEL D.LGS. N°50 DEL 18/04/2016)**

1. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture, possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi.
2. Ove il valore dell'importo oggetto di concessione o rinuncia sia superiore a 100.000,00 euro, ovvero 200.000 euro in caso di lavori pubblici, è acquisito il parere in via legale dell'Avvocatura dello Stato, qualora si tratti di amministrazioni centrali, ovvero di un legale interno alla struttura, ove esistente, secondo il rispettivo ordinamento, qualora si tratti di amministrazioni sub centrali.
3. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento.
4. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

### **ART. 40. CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA**

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 :

- 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;
- i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia 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;
- 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;
- è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
- in caso di ritardato pagamento degli stipendi la stazione appaltante provvede ai sensi dell'art 30 comma 6 del decreto legislativo n°50/2016 e s.m.e. i.
- in caso di accertata irregolarità del DURC si procede ai sensi dell'art 30 comma 5 decreto legislativo 50/2016 e s.m.e.i..

## **ART. 41. RESCSSIONE DEL CONTRATTO – ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI (ART.108 D.LGS. N°50 DEL 18/04/2016)**

1. Fatto salvo quanto previsto ai commi 1, 2 e 4, dell'articolo 107 del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i., in merito alle sospensioni, le stazioni appaltanti possono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di sua efficacia, se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106;

b) con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del D.lgs 50/2016 e s.m.e.i. sono state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera e) del predetto articolo, sono state superate eventuali soglie stabilite dalle amministrazioni aggiudicatrici o dagli enti aggiudicatori; con riferimento alle modificazioni di cui all'articolo 106, comma 2, sono state superate le soglie di cui al medesimo comma 2, lettere a) e b);

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di cui all'articolo 80, comma 1, per quanto riguarda i settori ordinari;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE, o di una sentenza passata in giudicato per violazione del presente codice.

2. Le stazioni appaltanti devono risolvere un contratto pubblico durante il periodo di efficacia dello stesso qualora:

a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80.

3. Quando il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

4. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 3, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

5. Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

6. Il responsabile unico del procedimento nel comunicare all'appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di venti giorni, che il direttore dei lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.

7. Qualora sia stato nominato, l'organo di collaudo procede a redigere, acquisito lo stato di consistenza, un verbale di accertamento tecnico e contabile con le modalità di cui al presente codice. Con il verbale è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la

presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.

8. Nei casi di cui ai commi 2 e 3, in sede di liquidazione finale dei lavori, servizi o forniture riferita all'appalto risolto, l'onere da porre a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare ad altra impresa i lavori ove la stazione appaltante non si sia avvalsa della facoltà prevista dall'articolo 110, comma 1.

9. Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore deve provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La stazione appaltante, in alternati va all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'appaltatore o prestare fideiussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'articolo 93, pari all'uno per cento del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni..

## **ART. 42. RECESSO (ART. 109 DEL D.LGS. N°50/2016 e s.m.e.i)**

1. Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter, e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro o in magazzino nel caso di servizi o forniture, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.
2. Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta e l'ammontare netto dei lavori, servizi o forniture eseguiti.
3. L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione all'appaltatore da darsi con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo e verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.
4. I materiali, il cui valore è riconosciuto dalla stazione appaltante a norma del comma 1, sono soltanto quelli già accettati dal direttore dei lavori o del direttore dell'esecuzione del contratto, se nominato, o del RUP in sua assenza, prima della comunicazione del preavviso di cui al comma 3.
5. La stazione appaltante può trattenere le opere provvisorie e gli impianti che non siano in tutto o in parte asportabili ove li ritenga ancora utilizzabili. In tal caso essa corrisponde all'appaltatore, per il valore delle opere e degli impianti non ammortizzato nel corso dei lavori eseguiti, un compenso da determinare nella minor somma fra il costo di costruzione e il valore delle opere e degli impianti al momento dello scioglimento del contratto.
6. L'appaltatore deve rimuovere dai magazzini e dai cantieri i materiali non accettati dal direttore dei lavori e deve mettere i magazzini e i cantieri a disposizione della stazione appaltante nel termine stabilito; in caso contrario lo sgombero è effettuato d'ufficio e a sue spese.

## **DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE**

### **ART. 43. ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE**

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice 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.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente Capitolato speciale, proporzionale 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.

L'ente 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, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal Capitolato Speciale.

### **ART. 44. TERMINI PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE**

---



Il certificato di regolare esecuzione, redatto secondo le modalità indicate degli artt. 229 e 237 del DPR 207/2010 e s.m.i., è emesso entro il termine perentorio di 3 mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

#### **ART. 45. PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI**

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.

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 responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

Qualora la Stazione appaltante non si trovi 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 elaborato.

### **NORME FINALI**

#### **ART. 46. QUALITÀ ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI IN GENERE**

I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto devono corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e nei regolamenti ufficiali vigenti in materia; in mancanza di particolari prescrizioni, devono essere delle migliori qualità esistenti in commercio, in rapporto alla funzione cui sono stati destinati; in ogni caso i materiali, prima della posa in opera, devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla direzione Lavori, anche a seguito di specifiche prove di laboratorio o di certificazioni fornite dal produttore.

Qualora la direzione dei lavori rifiuti una qualsiasi provvista di materiali in quanto non adatta all'impiego, l'impresa deve sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati devono essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e a spese della stessa impresa.

In materia di accettazione dei materiali, qualora eventuali carenze di prescrizioni comunitarie, nazionali e regionali, ovvero la mancanza di precise disposizioni nella descrizione contrattuale dei lavori possano dare luogo a incertezze circa i requisiti dei materiali stessi, la direzione lavori ha facoltà di ricorrere all'applicazione di norme speciali, ove esistano, siano esse nazionali o estere.

Entro 60 giorni dalla consegna dei lavori o, in caso di materiali o prodotti di particolare complessità, entro 60 giorni antecedenti il loro utilizzo, l'appaltatore presenta alla direzione lavori, per l'approvazione la campionatura completa di tutti i materiali, manufatti, prodotti, ecc. previsti o necessari per dare finita in ogni sua parte l'opera oggetto dell'appalto.

L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

## **ART. 47. ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto approvato con d.m. LL.PP. 19/04/2000 n. 145, agli altri indicati nel 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 di cui ai commi che seguono.

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.

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'inghiainamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.

L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto.

Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti in sito rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato. Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire.

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 dell'ente 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.

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. E' a carico dell'Impresa appaltatrice, l'obbligo di effettuare una accurata e completa pulizia dei luoghi, tale da consentirne l'apertura immediata al transito; il mancato adempimento comporterà la non accettazione dei lavori stessi.

Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi 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.

L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.

La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.

La costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.

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.

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. 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. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, rogge, privati, Provincia, ENEL, Telecom e altri eventuali) 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.

#### **ART. 48. OBBLIGHI SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE**

L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:

il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:

- tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte.
- le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori.
- le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice.
- le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
- il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
- note delle prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.

L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.

L'appaltatore è obbligato a produrre alla direzione dei lavori adeguata documentazione fotografica, in relazione a lavorazioni di particolare complessità, ovvero non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione o comunque a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.

## **ART. 49. CUSTODIA DEL CANTIERE**

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.

## **ART. 50. CARTELLO DI CANTIERE**

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito n. 1 esemplari 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, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

## **ART. 51. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE**

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.
- e) le spese di gara

A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

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 Capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

## **QUALITA', PROVENIENZA E ACCETTAZIONE DEI MATERIALI**

### **ART. 52. ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI**

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di contestazioni, si procederà ai sensi dell'art. 137 del regolamento n. 554/1999 e s.m.i.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

L'appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più

accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore dei lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

#### Materiali per uso strutturale

Il controllo si articola nelle seguenti fasi come previsto nelle NTC 2008 capitolo 11:

- Valutazione preliminare della resistenza (per determinare la miscela per produrre il calcestruzzo stesso);
- Controllo di produzione (controllo da eseguire durante la produzione del calcestruzzo stesso);
- Controllo di accettazione (da eseguire sul calcestruzzo prodotto durante l'esecuzione dell'opera, con prelievo effettuato contestualmente al getto dei relativi elementi strutturali);
- Prove complementari (ove necessario a completamento delle prove di accettazione in corrispondenza a particolari fasi di costruzione o condizioni particolari di utilizzo)

Per prove di accettazioni, il prelievo dei provini va eseguito alla presenza della direzione dei lavori (o di un tecnico di sua fiducia) che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo e dispone l'identificazione dei provini mediante sigle, etichette indelebili, ecc...; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale. Il prelievo dei campioni andrà effettuato secondo quanto indicato dalle NTC 2008 paragrafo 11.2.4

Il controllo di accettazione nel caso specifico sarà di tipo A (riferito ad un quantitativo di miscela omogenea non maggiore a 300 mc) ed è rappresentato da 3 prelievi ciascuno su un massimo di 100 mc di getto di miscela omogenea, per ogni giorno di getto va comunque effettuato un prelievo tranne nel caso in cui la costruzione necessita di meno di 100 mc di getto di miscela omogenea, tale controllo sarà positivo e ed il quantitativo di calcestruzzo sarà accettato se saranno verificate le disuguaglianze della tabella 11.2.1 delle NTC 2008.

Si rimanda al paragrafo 11.2.5.3 delle NTC 2008 per le prescrizioni relative ai criteri di controllo.

La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

L'opera o la parte di essa non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché non verrà rimossa la non conformità dal costruttore, il quale deve provvedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera come prescritto dal paragrafo 11.2.6 delle NTC (Controllo della Resistenza del calcestruzzo in opera)

## **ART. 53. PROVISTA DEI MATERIALI**

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

#### **ART. 54. SOSTITUZIONE DEI LUOGHI DI PROVENIENZA DEI MATERIALI PREVISTI IN CONTRATTO**

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescriberne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso di cui al comma 1, se il cambiamento comporta una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi degli articoli 136 e 137 del regolamento n. 554/1999.

Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile del procedimento.

#### **ART. 55. NORME DI RIFERIMENTO**

I materiali e le forniture da impiegare nella realizzazione delle opere devono rispondere alle prescrizioni contrattuali ed in particolare alle indicazioni del progetto esecutivo, e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti e norme UNI vigenti in materia, anche se non espressamente richiamate nel presente capitolato speciale d'appalto. In assenza di nuove ed aggiornate norme, il direttore dei lavori potrà riferirsi alle norme ritirate o sostitutive. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture provverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della direzione lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti dagli accordi contrattuali.

L'appaltatore è obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, ad eseguire od a far eseguire presso il laboratorio di cantiere, presso gli stabilimenti di produzione o presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove scritte dal presente capitolato speciale d'appalto o dalla direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in generale. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme regolamentari (NTC 2008) ed UNI vigenti, verrà effettuato in contraddittorio con l'impresa sulla base della redazione di verbale di prelievo.

#### **ART. 56. FORMAZIONE DEL RILEVATO – GENERALITÀ, CARATTERISTICHE E REQUISITI DEI MATERIALI**

- Rilevati realizzati in terra rinforzata;

La classificazione delle terre e la determinazione del loro gruppo di appartenenza sarà conforme alle norme CNR 10006..

##### **RILEVATI RINFORZATI**

Dovranno essere impiegati esclusivamente materiali abbancati in loco previa loro cernita ed eliminazione dei corpi estranei quali pezzi metallici spezzoni di tubazioni, ecc e ciottoli delle dimensioni superiori ai 20 cm

La compattazione di detti materiali dovrà risultare tale da garantire una massa volumica del secco misurata alla base di ciascuno strato, non inferiore al 95% della massa volumica del secco massima individuata mediante la prova AASHO Mod (CNR 69 - 1978), (CNR 22 - 1972), ed il modulo di deformabilità (CNR 146 - 1992) non dovrà essere inferiore ai 20 MPa, nell'intervallo di carico tra 0,05 – 0,15 N/mm<sup>2</sup>.

## COSTRUZIONE DEL RILEVATO

*Formazione dei piani di posa dei rilevati e della sovrastruttura stradale in trincea o in rilevato (sottofondo)*

–

Salvo diverse e più restrittive prescrizioni motivate in sede di progettazione dalla necessità di garantire la stabilità del rilevato e delle sovrastruttura stradale in trincea o in rilevato, il modulo di deformazione al primo ciclo di carico su piastra (diametro 30 cm) (CNR 146 - 1992) dovrà risultare non inferiore a:

20 MPa: nell'intervallo compreso tra 0,05 – 0,15 N/mm<sup>2</sup> sul piano di posa del rilevato posto a 1,00 m al di sotto di quello della fondazione della pavimentazione stradale;

15 MPa: nell'intervallo compreso tra 0,05 – 0,15 N/mm<sup>2</sup> sul piano di posa del rilevato posto a 2,00 m, o più, da quello della fondazione della pavimentazione stradale.

La variazione di detti valori al variare della quota dovrà risultare lineare.

Per altezze di rilevato superiori a 2 m potranno essere accettati valori inferiori a 15 MPa sempre che sia garantita la stabilità dell'opera e la compatibilità dei cedimenti, sia totali, sia differenziali, e del loro decorso nel tempo.

Le caratteristiche di deformabilità dovranno essere accertate con prove rigorose che dovranno essere garantite, anche a lungo termine, nelle condizioni climatiche e idrogeologiche più sfavorevoli; si fa esplicito riferimento a quei materiali a comportamento "instabile" (collassabili, espansivi, gelivi, etc.) per i quali la determinazione del modulo di deformazione sarà affidata a prove speciali (edometriche, di carico su piastra in condizioni sature ecc.).

Il conseguimento dei valori minimi di deformabilità sopra indicati sarà ottenuto compattando il fondo dello scavo mediante rullatura eseguita con mezzi consoni alla natura dei terreni in posto.

A rullatura eseguita la massa volumica in sito dovrà risultare come segue:

- almeno pari al 90% della massa volumica massima AASHO modificata (CNR 69 - 1978), (CNR 22 - 1972), sul piano di posa dei rilevati;
- almeno pari al 95% della massa volumica massima AASHO modificata (CNR 69 - 1978), (CNR 22 - 1972), sul piano di posa della fondazione della sovrastruttura stradale.

Laddove le peculiari caratteristiche dei terreni in posto (materiali coesivi o semicoesivi, saturi o parzialmente saturi) rendessero inefficace la rullatura e non si pervenisse a valori del modulo di deformazione accettabili e compatibili con la funzionalità e la sicurezza del manufatto la Direzione Lavori, sentito il Progettista, potrà ordinare un intervento di bonifica di adeguato spessore, con l'impiego di materiali idonei adeguatamente miscelati e compattati.

*Stesa dei materiali*

La stesa del materiale dovrà essere eseguita con sistematicità per strati di spessore costante e con modalità e attrezzature atte a evitare segregazione, brusche variazioni granulometriche e del contenuto d'acqua.

Durante le fasi di lavoro si dovrà garantire il rapido deflusso delle acque meteoriche conferendo sagomature aventi pendenza trasversale non inferiore al 2%. In presenza di strati di rilevati rinforzati, o di muri di sostegno in genere, la pendenza trasversale sarà contrapposta ai manufatti.

Ciascuno strato potrà essere messo in opera, pena la rimozione, soltanto dopo avere certificato mediante prove di controllo l'idoneità dello strato precedente.

Lo spessore dello strato sciolto di ogni singolo strato sarà stabilito in ragione delle caratteristiche dei materiali, delle modalità di compattazione e della finalità del rilevato.

Lo spessore non dovrà risultare superiore ai seguenti limiti:

- 40 cm per rilevati in terra rinforzata;
- 30 cm per rilevati eseguiti con terre appartenenti ai gruppi A2-6, A2-7.

Per i rilevati eseguiti con la tecnica della terra rinforzata e in genere per quelli delimitati da opere di sostegno rigide o flessibili (quali gabbioni) sarà tassativo che la stesa avvenga sempre parallelamente al paramento esterno.

La compattazione potrà aver luogo soltanto dopo aver accertato che il contenuto d'acqua delle terre sia prossimo ( $\pm 1,5\%$  circa) a quello ottimo determinato mediante la prova AASHO Modificata (CNR 69 - 1978).

Se tale contenuto dovesse risultare superiore, il materiale dovrà essere essiccato per aerazione; se inferiore, l'aumento sarà conseguito per umidificazione e con modalità tali da garantire una distribuzione uniforme entro l'intero spessore dello strato.

Le attrezzature di costipamento saranno lasciate alla libera scelta dell'Impresa ma dovranno comunque essere atte ad esercitare sul materiale, a seconda del tipo di esso, una energia costipante tale da assicurare il raggiungimento del grado di costipamento prescritto e previsto per ogni singola categoria di lavoro.

Il tipo, le caratteristiche e il numero dei mezzi di compattazione nonché le modalità esecutive di dettaglio (numero di passate, velocità operativa, frequenza) dovranno essere sottoposte alla preventiva approvazione della Direzione Lavori .

La compattazione dovrà essere condotta con metodologia atta ad ottenere un addensamento uniforme; a tale scopo i rulli dovranno operare con sistematicità lungo direzioni parallele garantendo una sovrapposizione fra ciascuna passata e quella adiacente pari almeno al 10% della larghezza del rullo.

Nel caso di inadempienza delle prescrizioni precedenti sarà fatto obbligo all'appaltatore, ed a suo carico, di effettuare tutte le riparazioni e ricostruzioni necessarie per garantire la sicurezza e la funzionalità dell'opera.

Inoltre si dovrà evitare che i grossi rulli vibranti operino entro una distanza inferiore a 1,5 m dai paramenti della terra rinforzata o flessibili in genere.

A tergo dei manufatti si useranno mezzi di compattazione leggeri quali piastre vibranti, rulli azionati a mano, provvedendo a garantire i requisiti di deformabilità e addensamento richiesti anche operando su strati di spessore ridotto.

Si dovrà inoltre garantire la sistematica e tempestiva protezione delle scarpate mediante la stesa di uno strato di terreno vegetale di 30 cm di spessore, da stendere a cordoli orizzontali opportunamente costipati

---



seguendo dappresso la costruzione del rilevato e ricavando gradoni di ancoraggio, salvo il caso che il rivestimento venga eseguito contemporaneamente alla formazione del rilevato stesso, nel quale detti gradoni non saranno necessari, e che sia tale da assicurare il pronto attecchimento e sviluppo del manto erboso.

La semina dovrà essere eseguita con semi (di erbe ed arbusti tipo ginestra e simili), scelti in relazione al periodo di semina ed alle condizioni locali, si da ottenere i migliori risultati.

La semina dovrà essere ripetuta fino ad ottenere un adeguato ed uniforme inerbimento.

Si potrà provvedere all'inerbimento mediante sistemi alternativi ai precedenti, purché concordati con la Direzione Lavori.

Qualora si dovessero manifestare erosioni di sorta, l'impresa dovrà provvedere al restauro delle zone ammalorate a sua cura e spese e secondo le disposizioni impartite di volta in volta dalla Direzione Lavori.

Se nei rilevati avvenissero cedimenti dovuti a trascuratezza delle buone norme esecutive l'Appaltatore sarà obbligato ad eseguire a sue spese i lavori di ricarica, rinnovando, ove occorre, anche la sovrastruttura stradale.

Nel caso di sospensione della costruzione del rilevato, alla ripresa delle lavorazioni, la parte di rilevato già eseguita dovrà essere ripulita dalle erbe e dalla vegetazione in genere che vi si fosse insediata, dovrà inoltre essere aerata, praticandovi dei solchi per il collegamento dei nuovi materiali come quelli finora impiegati e dovranno essere ripetute le prove di controllo delle compattazioni e della deformabilità.

### *Condizioni climatiche*

La costruzione di rilevati in presenza di gelo o di pioggia persistenti non sarà consentita in linea generale, fatto salvo particolari deroghe da parte della Direzione Lavori, limitatamente a quei materiali meno suscettibili all'azione del gelo e delle acque meteoriche (es.: pietrame).

Nella esecuzione dei rilevati con terre ad elevato contenuto della frazione coesiva si procederà, per il costipamento, mediante rulli a punte e carrelli pigiatori gommati, che consentono di chiudere la superficie dello strato in lavorazione in caso di pioggia.

Alla ripresa del lavoro la stessa superficie dovrà essere convenientemente erpicata provvedendo eventualmente a rimuovere lo strato superficiale rammollito.

## **MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE**

### **ART. 57. PULIZIA DELL'AREA E DISBOSCAMENTO**

Il versante su cui dovrà essere rimosso il deposito temporaneo dovrà assolutamente essere pulito accuratamente mediante asportazione dei materiali vari sparsi sulla scarpata, carico e trasporto a discarica, taglio delle piante alla base ed accatastamento del materiale tagliato nelle località indicate dalla Direzione Lavori.

Tutto il materiale, se non recuperato in tronchi di idonee dimensioni, dovrà essere portato a discarica. Tutte le ceppaie presenti dovranno essere estirpate con mezzo meccanico e allontanate dal sito e portate a discarica.

### **ART. 58. SCAVI E SBANCAMENTI IN GENERALE**

---

### 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 in rete metallica fissata con paletti di ferro o legno, infissi nel terreno o in plinti in calcestruzzo.

### 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, ed 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 ad un solo lato, devono essere realizzate piazzole o nicchie di rifugio ad 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 ed 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.

### 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. 118 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., 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.

## ART. 59. TERRE RINFORZATE

### GENERALITÀ

La buona riuscita di un'opera in terra rinforzata è fortemente funzione del rispetto di alcune semplici ed elementari regole da seguire in fase di costruzione al fine di garantire la piena efficacia delle operazioni di posa dei teli di rinforzo del terreno.

Rimane comunque inteso che, ove non diversamente specificato, l'Impresa dovrà farsi carico dei costi di tutte le prove di controllo preventive ed in corso d'opera previste e successivamente eventualmente richieste dalla D.L.

#### Provenienza dei materiali

L'Impresa utilizzerà per la costruzione delle terre rinforzate il materiale descritto alla voce rilevati. Al fine di evitare fenomeni di cedimenti differenziali nell'ambito dello sviluppo del rilevato il materiale utilizzato per i riempimenti dovrà presentare caratteristiche di omogeneità.

Le caratteristiche dei materiali terrosi utilizzati per il dimensionamento delle terre rinforzate sono le seguenti:

#### Caratteristiche dei teli di rinforzo

Le geogriglie utilizzate dovranno essere costituite da una struttura piana monolitica con una distribuzione regolare di aperture di forma allungata che individuano fili longitudinali e trasversali. I fili longitudinali delle geogriglie devono aver subito un processo di orientamento molecolare per aumentare le caratteristiche meccaniche ed assicurare un'elevata resistenza a lungo termine. Le giunzioni tra i fili longitudinali e trasversali devono essere parte integrante della struttura della geogriglia, e non devono essere ottenute per intreccio o saldatura dei singoli fili. Il suddetto materiale dovrà essere reso in cantiere in bobine e dovrà corrispondere in ogni aspetto alle seguenti caratteristiche:

Polimero costituente il manufatto: 100 % Poliestere con rivestimento in PVC nero

Resistenza massima a trazione longitudinale in accordo a ISO 10319: i valori della resistenza e la lunghezza e gli allungamenti sono indicati negli appositi disegni grafici.

Resistenza massima a trazione trasversale in accordo a ISO 10319: i valori della resistenza e la lunghezza e gli allungamenti sono indicati negli appositi disegni grafici

Allungamento a carico massimo secondo ISO 10319: i valori della resistenza e la lunghezza e gli allungamenti sono indicati negli appositi disegni grafici

Le geogriglie devono avere la marcatura CE, in conformità alle norme EN, e devono essere certificate dall' I.T.C. (Istituto per le Tecnologie della Costruzione) o altro istituto accreditato, per garantire una durata di esercizio di almeno 120 anni

Il Sistema Qualità del Produttore deve essere certificato a fronte delle norme UNI EN ISO 9001:2000.

Preventivamente alla approvazione del materiale da parte della Direzione Lavori il fornitore dovrà produrre copia dei certificati di prova (prove di laboratorio, prove di carico su massicci in terra rinforzata di vera grandezza, etc.) relativi ai valori di cui sopra oltre che un certificato di validità internazionale che garantisca che la tensione ammissibile della geogriglia sia almeno uguale a quella di progetto per una durata di 120 anni.

I teli utilizzati dovranno essere di poliestere, con rivestimento protettivo in PVC nero, in quanto meglio si adattano

all'utilizzo anche a basse temperature ed alle eventuali disuniformità del terreno.

La geogriglia dovrà avere una dimensione delle maglie di circa 25x25 mm.

Sono compresi sfridi, sormonti e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte. Le principali caratteristiche sono così definibili

**Geogriglia tessuta (GGR)**

COMPOSIZIONE: Poliestere alta tenacità con rivestimento PVC

CARATTERISTICHE FISICHE 80/20

Apertura maglia mm 25x25

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Resistenza a trazione longitudinale MD kN/m **55,0** EN ISO 10319Resistenza a trazione trasversale CMD kN/m **20,0** EN ISO 10319Allungamento a carico max longitudinale MD % **12,0** EN ISO 10319Allungamento a carico max trasversale CMD % **12,0** EN ISO 10319**Preparazione del piano di posa**

Il piano di posa dovrà essere opportunamente preparato, in particolare attraverso il passaggio ripetuto (almeno 3 volte) del rullo vibrante, preferibilmente con una ruota a piede di montone che verrà successivamente utilizzato per la compattazione degli strati.

Nella preparazione del piano di posa è compreso l'allontanamento di ogni eventuale ciottolo a spigoli vivi, di radici e rami che dovessero trovarsi nel terreno. Eventuali buchi e/o depressioni dovranno essere opportunamente colmate in maniera tale da creare una superficie finale di appoggio che sia regolare e priva di ingombri od ostacoli.

L'Impresa provvederà a far sì che il piano di posa sia il più possibile regolare, privo di bruschi avvallamenti e tale da evitare il ristagno d'acque piovane.

Il piano di posa dovrà essere approvato previa ispezione e controllo da parte della Direzione Lavori, che potrà comunque richiedere al momento dell'apertura degli scavi ulteriori scavi di sbancamento per bonifica per rimuovere eventuali strati di materiali coesivi, teneri o torbosi non rinvenuti nella fase ispettiva condotta durante la progettazione o per l'asportazione dei materiali rimaneggiati per negligenza e/o cattiva esecuzione da parte dell'Impresa.

**Modalità esecutive**

Eseguito il piano di posa verrà predisposto il cassero metallico di sostegno del paramento esterno preventivamente sagomato secondo l'inclinazione di progetto; sul cassero di progetto verrà apposto sul lato interno una striscia di geojuta avente larghezza di almeno mt 1,20 e successivamente si provvederà alla messa in opera del rinforzo in geogriglia. La parte di risvolto sarà tenuta esterna al cassero.

Successivamente alla posa, verificato che non vi siano discontinuità e che le giunzioni tra un telo e l'altro siano adeguatamente sovrapposte sormonto minimo 10 cm, si provvederà alla realizzazione degli strati di riempimento.

Lo spessore complessivo dello strato non potrà superare i 60 cm e dovrà essere eseguito in 2 strati da 30 cm accuratamente rullati con almeno 2 passate di rullo compressore.

Raggiunto il riempimento totale dello strato si provvede alla distesa del risvolto.

Eseguite queste operazioni si procede nuovamente con le operazioni già descritte.

**ART. 60. PROTEZIONE SCARPATE CON BIOSTUOIA****Descrizione**

Stuoie in fibra vegetale (juta, paglia, cocco, miste) o intessute in filo di juta o cocco (di notevole resistenza), impiegate negli interventi antierosivi di rivestimento di scarpate povere di sostanza organica e soggette a erosione meteorica. La stuoia viene stesa e fissata al substrato mediante picchetti di varia forma. Viene normalmente abbinata a semina e messa a dimora di talee e/o arbusti.

Tecnica di esecuzione rapida e semplice, con protezione immediata della superficie. Consente il rinverdimento di superfici acclivi, con terreni a scarsa dotazione fisico-organica, adatto su scarpate regolarizzate. Il materiale terroso sottostante la stuoia viene trattenuto, impedendone così il trasporto verso valle.

**Campi di applicazione**

La stuoia in juta risulta idonea su scarpate a bassa pendenza, su rocce sciolte (ghiaie, argille), substrati denudati o di neoformazione, anche irregolari, possibilmente con substrato terroso in superficie, substrati aridi e a eccessivo drenaggio: l'acqua si infiltra, ma non ristagna e non erode. Le maglie della stuoia consentono alle piante di crescere, assicurando in tal modo la protezione della superficie una volta che la stuoia ha subito completa degradazione.

#### **Materiali**

Stuoie biodegradabili in fibre organiche di paglia, cocco o mista di peso non inferiore a 250 g/m<sup>2</sup>, in genere supportate da una rete fotoossidabile biodegradabile, con maglia minima 1x1 cm, oppure carta cucita con filo biodegradabile, eventualmente preseminate; stuoie intessute (in genere con fili di juta o cocco); staffe o picchetti in ferro acciaiato piegati a U o in legno; miscela di sementi (40 g/m<sup>2</sup>); talee e arbusti autoctoni.

### **ART. 61. RIPORTO DI TERRA AGRARIA**

Ultimata la formazione del rilevato si dovrà procedere alla stesa di terra agraria per uno strato di almeno 30 cm. Tale strato andrà ben disteso e lavorato in superficie di modo che presenti una tessitura fine ed omogenea.

La terra agraria dovrà avere le seguenti caratteristiche:

La terra da apportare per la sistemazione, per poter essere definita "agraria", deve essere (salvo altre specifiche richieste) chimicamente neutra (cioè presentare un pH prossimo a 7), deve contenere nella giusta proporzione e sotto forma di sali solubili tutti gli elementi minerali indispensabili alla vita delle piante, nonché una sufficiente quantità di microorganismi e di sostanza organica (minimo 1%), deve essere esente da sali nocivi e da sostanze inquinanti e deve rientrare per composizione granulometrica media nella categoria della "terra fine" in quanto miscuglio ben bilanciato e sciolto di argilla, limo e sabbia (terreno di "medio impasto").

L'azoto totale dovrà essere maggiore dello 0.2%, il fosforo (espresso come P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dello 0.8% ed il potassio (come K<sub>2</sub>O) dello 0.5%, il rapporto ottimale C/N sarà pari a 10 (e comunque non dovrà superare il valore 30).

Per ciò che concerne le concentrazioni dei metalli pesanti e della sostanza organica dovranno essere conformi alle disposizioni vigenti (D.P.R. di cui al suppl. ord. G.U. 253 del 13/9/1984).

Le concentrazioni massime di metalli pesanti nel terreno agrario espresse in p.p.m. sulla sostanza secca sono:

As	10
Cd	3
Cr(VI)	3
Cu	100
Hg	2
Ni	50
Pb	100
Zn	300

Viene generalmente considerato come terreno vegetale adatto per i lavori di recupero e mitigazione ambientale lo strato superficiale (30-40 cm) di ogni terreno di campagna.

Non è ammessa nella terra agraria la presenza di pietre (di cui saranno tuttavia tollerate quantità massime del 2% purché con diametro inferiore a 10.0 cm salvo più restrittive indicazioni progettuali o della Direzione Lavori) di tronchi, di radici o di qualunque altro materiale dannoso per la crescita delle piante.

La densità reale del terreno dovrà essere inferiore a 2.6 g/cm<sup>3</sup> e quella apparente compresa fra 1.35 e 1.20 g/cm<sup>3</sup>. I valori dei parametri più importanti e le concentrazioni massime di ioni metallici applicabili al terreno dovranno essere:

Umidità	<30%
Carbonio organico	>25%
Sostanza umificata	>20%
C/N	8-25
N totale	>1.5%

P2O5	>0.5%
K2O	>0.3%
As	100 g/ha
Cd	15 g/ha
Cr(VI)	15 g/ha
Cr(III)	2000 g/ha
Cu	3000 g/ha
Hg	15 g/ha
Ni	1000 g/ha
Pb	500 g/ha
Zn	10000 g/ha

## ART. 62. INERBIMENTO

Si prevede la realizzazione di un inerbimento su di una superficie piana o inclinata mediante la tecnica dell'idrosemina potenziata con mulch, consistente nell'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate e idonee al sito, concime organico, collanti e con una significativa percentuale di sostanze miglioratrici del terreno, quali fibra di cellulosa, paglia triturrata, altro materiale organico (fibre di legno etc.); il tutto distribuito in un'unica soluzione con macchine irroratrici a pressione (idroseminatrici), compresa l'eventuale ripetizione dell'operazione ai fini della completa copertura del terreno.

### Caratteristiche dei materiali

Per il seme l'Impresa è libera di approvvigionarsi dalle ditte specializzate di sua fiducia.

Il miscuglio di semente dovrà essere certificato dall'ENSE. Il cartellino dovrà riportare tutte le informazioni previste per legge, ovvero: numero, lotto, specie e composizione, peso in kg, data di chiusura della confezione.

### Modalità esecutive

Il quantitativo di seme da impiegarsi è prescritto in 30 g/mq. Il miscuglio di semente, da impiegarsi nei vari tratti da inerbire, risulta dalla tabella seguente.

Specie erbacea	% in peso
Poa pratense	40
Festuca arundinacea	40
Lolium perenne	20

Prima dello spandimento del seme, l'Impresa è tenuta a darne tempestivo avviso alla Direzione Lavori, affinché questa possa effettuare l'eventuale prelievo di campioni e possa controllare la quantità e i metodi di lavoro.

La semina dovrà essere effettuata utilizzando il metodo dell'idrosemina con mulch ovvero con macchine idroseminatrici che spruzzano la miscela per uno strato dello spessore di circa 2 cm. Considerata la grossa pezzatura del materiale costituente il substrato il materiale viene riportato con più procedimenti di aspersione, tenendo conto che il successivo strato può essere spruzzato solo dopo che il precedente ha fatto presa. L'idrosemina deve essere effettuata distribuendo miscele eterogenee in veicolo acquoso costituite dal miscuglio di semente sopra indicato, nella dose di 30 g/mq, acidi umici, colloidali naturali, torba, materiale organico triturrato, concimi minerali (NPK) e collanti.

### Composizione miscela idrosemina

Composto	Quantità
Concime organico inoculato con funghi endomicorrizici	150 g/mq
Concime minerale N-P-K (20-5-15) a lenta cessione	20 g/mq
Collante naturale argillo-umico	120 g/mq
Miscela di alghe liofilizzate	30 g/1000 mq
Fibra di cellulosa (mulch)	50 g/mq
Semente	30 g/mq

I periodi di semina consigliati sono quello primaverile-estivo e estivo-autunnale: il primo è più favorevole alle leguminose, il secondo alle graminacee.

Lo spandimento del seme dovrà effettuarsi sempre in giornate senza vento.

Dopo eseguito l'impianto, e fino ad intervenuto favorevole collaudo definitivo delle opere, l'Impresa è tenuta ad effettuare tutte le cure colturali che di volta in volta si renderanno necessarie, come riprese delle fallanze, concimazioni in copertura, sfalci, nel numero e con le modalità richiesti per ottenere le scarpate completamente rivestite dal manto vegetale.

E' compreso nelle cure colturali anche l'eventuale annacquamento di soccorso delle piantine in fase di attecchimento, e pertanto nessun compenso speciale, anche per provvista e trasporto di acqua, potrà per tale operazione essere richiesto dall'Impresa, oltre quanto previsto nei prezzi di Elenco.

E' prevista la ripresa delle fallanze anche in considerazione della povertà chimico-fisica del substrato.

Il periodo di semina più idoneo è l'inizio della primavera e la fine estate-inizio autunno; eventuali altri periodi dovranno essere concordati con la D.L...

#### **Prove di accettazione e controllo**

Prima dell'esecuzione dei lavori la D.L. controllerà la corrispondenza dei materiali a quanto prescritto in precedenza mediante prelievo di campioni. Durante l'esecuzione dei lavori controllerà altresì la correttezza dei metodi di lavoro.

L'Impresa, peraltro, deve garantire, indipendentemente dai materiali forniti e dal periodo delle lavorazioni, il completo attecchimento delle coltri erbose, che dovranno risultare prive di alcun tipo di vegetazione infestante o comunque diverso da quanto seminato. Qualora, in sede di collaudo, tali condizioni non dovesse verificarsi, l'Impresa, a sua cura e spese, è obbligata a ripetere a tutte le operazioni necessarie per ottenere le prescrizioni di cui sopra.

### **ART. 63. MESSA A DIMORA DI ARBUSTI**

#### **Caratteristiche del materiale vegetale**

Gli arbusti sono piante legnose ramificate a partire dal colletto o poco sopra, tali da non evidenziarne un tronco spoglio. Quali che siano le loro caratteristiche specifiche (a foglia caduca o sempreverdi), anche se riprodotto per via agamica, non devono avere un portamento filato, devono possedere un minimo di 3 ramificazioni e presentarsi dell'altezza prescritta nei documenti di progetto (e comunque proporzionata al diametro della chioma e a quello del fusto).

Il loro apparato radicale deve essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari; possono eventualmente essere fornite a radice nuda soltanto le specie a foglia caduca nel periodo di riposo vegetativo (salvo diversa richiesta), mentre quelle sempreverdi devono essere consegnate in contenitore o in zolla. La fornitura delle specie vegetali dovrà essere approvata dalla D.L.

- Formazione di macchie alto arbustive sulle banche con la messa a dimora di specie *Arbutus unedo*, *Cytisus villosus*, *Crataegus monogyna*.
- Arbustamento delle scarpate con la messa a dimora di specie basse arbustive o prostrate quali *Genista pilosa*, *Cistus salvifolius*, *Cistus creticus*.

### Messa a dimora degli arbusti

In relazione agli elaborati progettuali si dovrà provvedere al tracciamento ed al picchettamento di tutte le zone interessate dalla messa a dimora delle specie arbustive, rappresentate dalle scarpate a valle della strada panoramica e dalla scarpata a monte del parcheggio. Dovrà poi essere effettuata la preparazione del suolo finalizzata all'affinamento del terreno in superficie. La messa a dimora di arbusti comprende lo scavo della buca (50x50x50 cm), il carico e il trasporto in discarica del materiale di risulta, la provvista e la distribuzione di gr 50 di concime a lenta cessione, letame maturo anche pellettato, nonché della terra vegetale necessaria, alla piantagione dei soggetti e due interventi irrigui. Si dovrà prestare attenzione a non interrare il colletto delle piantine. Le piantine andranno messe a dimora secondo gli elaborati grafici. Il periodo di messa a dimora più idoneo è la fine estate-inizio autunno; eventuali altri periodi dovranno essere concordati con la D.L..

### Macchie arbustive

Le macchie arbustive dovranno essere realizzate mediante la messa a dimora degli arbusti, effettuata come precedentemente indicato, con una densità di 1 pianta/ 4 mq. La distribuzione delle specie all'interno delle macchie dovrà essere naturaliforme, cioè per nuclei monospecifici di forma irregolare. Le specie da impiegarsi saranno: *Arbutus unedo*, *Cytisus villosus*, *Crataegus monogyna*.

### Arbustamento scarpate

L'arbustamento delle scarpate verrà realizzato mediante la messa a dimora delle seguenti specie *Genista pilosa* (50%), *Cistus salvifolius* (25%), *Cistus creticus* (25%) disposte in modo naturaliforme con densità di 1 pianta /mq.

### Garanzia d'attecchimento

L'Impresa si impegna a fornire una garanzia di attecchimento del 100% degli arbusti a collaudo. L'attecchimento si intende avvenuto quando, al termine di 90 giorni a decorrere dall'inizio della prima vegetazione successiva alla messa a dimora, le piante si presentino sane e in buono stato vegetativo. L'avvenuto attecchimento deve essere verbalizzato in contraddittorio fra la Direzione Lavori e l'Impresa entro 10 giorni dalla scadenza del periodo sopra definito. L'Impresa è tenuta ad effettuare fino a due sostituzioni delle piante non attecchite.

## ART. 64. MESSA A DIMORA DELLE SPECIE ARBOREE

### Caratteristiche del materiale vegetale

Per "materiale vivaistico" si intende tutto il complesso di vegetali, alberi, arbusti, erbacee, sementi, ecc. occorrenti per l'esecuzione del lavoro.

Questo materiale dovrà provenire da ditte appositamente autorizzate ai sensi della legge e 22/05/1973 n. 269 e successive modifiche ed integrazioni. L'Impresa dovrà dichiarare la provenienza alla D.L.. Il materiale vivaistico dovrà essere certificato in base alla normativa forestale vigente (L. 269/73 e Decreto MIRAAF 22/12/93).

Il materiale vivaistico dovrà risultare proveniente da una fascia altimetrica comprendente la quota di messa a dimora, con la medesima esposizione, con terreno simile a quello di impianto e da un comprensorio con parametri climatico-meteorologici simili a quelli del comprensorio di destinazione.

Qualora non risultasse possibile reperire il materiale vivaistico con i requisiti anzidetti, l'Impresa dovrà provvedere ad una preventiva acclimatazione del materiale stesso previa autorizzazione della Direzione dei Lavori.

La Direzione dei Lavori si riserva comunque la facoltà di effettuare visite ai vivai di provenienza delle piante allo scopo di scegliere (punzonatura) quelle di migliore aspetto e portamento; si riserva inoltre la



facoltà di scartare quelle con portamento stentato, irregolare o difettoso, con messa fogliare insufficiente o che, a qualsiasi titolo, non ritenga adatte allo scopo.

Sotto la sua piena responsabilità, l'Impresa dovrà pertanto fornire piante esenti da malattie, parassiti, deformazioni, corrispondenti per genere, specie, cultivar e caratteristiche dimensionali a quanto specificato nell'Elenco Prezzi annesso al presente Capitolato e negli elaborati di progetto.

Tutte le piante da fornire dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei mediante cartellini di materiale resistente alle intemperie (meglio se di sostanza plastica) sui quali sia riportato, in modo leggibile ed indelebile, il nome botanico (genere, specie, cultivar o varietà) del gruppo a cui si riferiscono. Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, ecc.) sono precisate nelle specifiche allegate al progetto o indicate nell'Elenco Prezzi e nelle successive voci particolari.

L'Impresa è tenuta a dare alla Direzione dei Lavori, con almeno 48 ore d'anticipo, comunicazione scritta della data in cui le piante verranno consegnate al cantiere.

Per quanto riguarda il trasporto del materiale vivaistico, l'Impresa deve prendere tutte le precauzioni necessarie affinché le piante arrivino sul luogo di impianto nelle migliori condizioni possibili, curando che il trasferimento venga effettuato con mezzi, protezioni e modalità carico idonei con particolare attenzione che rami e corteccia non subiscano danni e le zolle non abbiano a frantumarsi a causa dei sobbalzi o per il peso delle essenze sovrastanti. Una volta giunte a destinazione, tutte le piante dovranno essere trattate in modo che sia evitato loro ogni danno. Il tempo intercorrente tra il prelievo in vivaio e la messa a dimora definitiva (o la sistemazione in vivaio provvisorio) dovrà essere il più breve possibile.

In particolare l'Impresa curerà che le zolle delle piante che non possono essere immediatamente messe a dimora siano tempestivamente coperte con adatto materiale mantenuto sempre umido per impedire che il vento ed il sole possano essiccarle.

A tutte le piante dovrà comunque essere assicurata la maggior cura da parte di personale specializzato, bagnandole quando necessario, fino al momento della piantagione.

Gli alberi dovranno presentare portamento e dimensioni rispondenti alle caratteristiche richieste dal progetto e tipici della specie, della varietà e dell'età al momento della loro messa a dimora. Gli alberi dovranno essere specificatamente allevati per il tipo di impiego previsto (es. alberate stradali, filari, esemplari isolati o gruppi). La parte aerea delle piante deve avere portamento e forma regolari, presentare uno sviluppo robusto, non "filato" o che dimostri una crescita troppo rapida o stentata (a causa di eccessiva densità di coltura in vivaio, terreno troppo irrigato, sovrabbondante concimazione, ecc.).

Le specie arboree devono avere il tronco nudo, dritto, senza ramificazioni per l'altezza di impalcatura richiesta e privo di deformazioni, ferite, grosse cicatrici o segni conseguenti urti, grandine, scortecciamenti, legature ed ustioni da sole, devono inoltre essere esenti da attacchi (in corso o passati) di insetti, crittogame o virus; devono presentare una chioma ben ramificata, equilibrata ed uniforme e devono infine essere delle dimensioni richieste. L'apparato radicale dovrà presentarsi ben accestito, ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari fresche e sane e privo di tagli di diametro maggiore di 1 cm. Gli alberi dovranno essere normalmente forniti in contenitore o in zolla; a seconda delle esigenze tecniche o della richiesta potranno essere eventualmente consegnati a radice nuda soltanto quelli a foglia decidua purché di giovane età e di limitate dimensioni. Le zolle e i contenitori (vasi, mastelli di legno o di plastica, ecc.) dovranno essere ben proporzionati alle dimensioni delle piante. Per gli alberi forniti in zolla o in contenitore la terra dovrà essere compatta ben aderente alle radici, senza crepe evidenti con struttura e tessitura tali da non determinare condizioni di asfissia.

Le piante in contenitore dovranno essere adeguatamente rinvasate in modo da non presentare un apparato radicale eccessivamente sviluppato lungo la superficie del contenitore stesso.

Le zolle dovranno essere ben imballate con apposito involucro biodegradabile (juta, paglia, teli, reti di ferro non zincato, ecc.) rinforzato, se le piante superano i 5 m di altezza, con rete metallica degradabile oppure realizzato con pellicola plastica porosa o altri materiali equivalenti.

Si utilizzeranno le seguenti specie arboree: *Quercus ilex* e *Quercus pubescens*, aventi circonferenza del fusto: misurata a 1 m dal colletto (non saranno ammesse sottomisure salvo accettazione della D.L.) 10-14 cm, almeno 1 trap., in zolla.

La fornitura in altre preparazioni dovrà essere autorizzata dalla D.L.

### **Messa a dimora di alberi**

Le piante andranno messe a dimora in buche delle dimensioni minime di 75x75x75 cm con sesto 3 x 3 m a disposizione a quinconce secondo gli elaborati grafici.

Alcuni giorni prima della piantagione, l'Impresa dovrà procedere al riempimento parziale delle buche già predisposte con uno strato di cm 10 di concime organico (es. letame maturo) o, in assenza di questo, con un miscuglio di terra e torba, il tutto ricoperto con terra fine per impedire il contatto diretto con le radici.

Prima della messa a dimora delle piantine a radice nuda, l'Impresa avrà cura di regolare l'apparato radicale, rinfrescando il taglio delle radici ed eliminando le ramificazioni che si presentassero appassite, perite od eccessivamente sviluppate, impiegando forbici a doppio taglio ben affilate. Sarà inoltre cura dell'Impresa di adottare la pratica dell' "imbozzatura" dell'apparato radicale, impiegando un miscuglio di terra argillosa e letame bovino debitamente diluito in acqua.

Nel mettere a dimora le piante con zolla sarà necessario prestare la massima attenzione affinché questa non si rompa. Per evitare questo inconveniente le piante dovranno essere calate nelle buche con le zolle immediatamente dopo averle estratte dal contenitore.

L'imballo della zolla, se costituito da materiale deperibile (paglia, canapa, juta, ecc.), dovrà essere tagliato al colletto e aperto sui fianchi senza asportarlo, togliendo soltanto le legature metalliche ed il materiale di imballo in eccesso.

Qualora la zolla fosse troppo asciutta sarà indispensabile che questa sia immersa per qualche tempo in acqua con tutto l'imballo (o con il contenitore) al fine di facilitare l'assorbimento dei successivi innaffiamenti.

La messa a dimora degli alberi e degli arbusti dovrà avvenire avendo cura che le piante, in relazione alle quote finite, non presentino, una volta assestatosi il terreno, radici allo scoperto oppure risultino interrato oltre il livello del colletto.

Al momento di essere collocati nella giusta posizione e prima del riempimento definitivo delle buche, gli alberi e, su indicazione della Direzione dei Lavori, anche gli arbusti di rilevanti dimensioni, dovranno essere resi stabili per mezzo di pali di sostegno, ancoraggi e legature.

Il palo tutore della lunghezza di 300 cm, al fine di non danneggiare l'apparato radicale, dovrà essere solidamente confitto verticalmente per almeno 30 cm di profondità sul fondo della buca prima di sistemare la pianta nella buca stessa.

Qualora le piante siano provviste di zolla, per non correre il rischio di spezzarla, il palo di sostegno dovrà essere collocato in posizione obliqua rispetto al tronco, infisso nel terreno circostante (e non nella buca) per almeno 30 cm di profondità e fermato alla base da un picchetto.

I pali di sostegno, sia verticali sia obliqui, dovranno essere posizionati nei confronti delle piante in modo da tener conto della direzione del vento predominante.

Se, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, un solo palo di sostegno fosse ritenuto insufficiente ad assicurarne la perfetta stabilità (zone particolarmente ventose, essenze di grandi dimensioni, ecc.), le piante dovranno essere fissate per mezzo di tre o più pali equidistanti tra loro e dal tronco, posti in direzione obliqua rispetto alla pianta, fermati al piede da picchetti e legati insieme all'estremità superiore (sistema "a capra"), oppure per mezzo di altre analoghe strutture indeformabili.

Nell'uso di questi sistemi complessi potrà essere necessario, se indicato dalla Direzione dei Lavori, inserire, tra il piede del palo ed il terreno, una tavoletta che ripartisca meglio al suolo il peso della pianta ed eviti l'affondamento del palo stesso.

Su autorizzazione della Direzione dei Lavori queste strutture lignee potranno essere sostituite con ancoraggi composti da almeno tre tiranti in corda di acciaio con relativo tendifilo legati da una parte al tronco della pianta opportunamente protetto con parti in gomma, e dall'altra a picchetti saldamente confitti nel terreno o ad altri sostegni di provata solidità (rocce, muri, ecc.).

L'Impresa dovrà poi procedere al riempimento definitivo delle buche con terra agraria, costipandola con cura in modo che non rimangano assolutamente dei vuoti attorno alle radici o alla zolla.

Il riempimento delle buche, sia quello parziale prima della piantagione, sia quello definitivo, potrà essere effettuato a seconda delle necessità e su indicazione della Direzione dei Lavori, con terra agraria semplice oppure terricci.

Nel caso la Direzione dei Lavori decida che all'atto dell'impianto venga effettuata una concimazione secondaria localizzata, l'Impresa avrà cura di spargere il fertilizzante attorno e vicino alle radici o alle zolle, ma non a contatto con queste.

A riempimento ultimato attorno alle piante dovrà essere formato, per facilitarne l'annaffiamento, un solco o un rilevato circolare di terra per la ritenzione dell'acqua.

Sarà buona regola, non appena la buca sia riempita, procedere ad un abbondante primo annaffiamento in modo da favorire la ripresa della pianta e facilitare il costipamento e l'assestamento della terra vegetale attorno alle radici ed alla zolla.

Le piante dovranno essere collocate ed orientate in modo da offrire l'aspetto che consenta di ottenere il migliore risultato estetico in relazione agli scopi dell'intervento.

Nell'eventualità che per avverse condizioni climatiche le piantine o talee approvvigionate a piè d'opera, non possano essere poste a dimora in breve tempo, l'Impresa avrà cura di liberare il materiale vivaistico ponendolo in opportune tagliole, o di provvedere ai necessari annacquamenti, evitando sempre che si verifichi la pregermogliazione delle talee o piantine.

In tale eventualità le talee, o piantine, dovranno essere escluse dal piantamento salvo diversa indicazione della Direzione dei Lavori.

Nella esecuzione delle piantagioni, le distanze fra le varie piante o talee, indicate precedentemente, dovranno essere rigorosamente osservate.

Se si rendesse necessario apportare variazioni ai sestri d'impianto, l'Impresa dovrà darne comunicazione, in forma scritta, alla Direzione dei Lavori e dovrà attendere l'autorizzazione a procedere.

## **ART. 65. CANALETTE RIVESTITE GEOCOMPOSITO ANTIEROSIVO PER LA CANALIZZAZIONE DELLE ACQUA SUPERFICIALI**

Per la raccolta delle acque di ruscellamento superficiale delle superfici risagomate è prevista una canaletta trapezoidale scavata nel terreno naturale e successivamente impermeabilizzata e protetta dalla erosioni con una geogriglia grimpante intasata con terreno vegetale .

Il materiale costituente il rivestimento della canaletta risulta così costituito:

Geocomposito (GCO) tipo TRENCHMAT S o equivalente costituito dall'accoppiamento di una geostuoia (GMA) in polipropilene sul lato superiore, da un geotessile nontessuto (GTX-N) intermedio in polipropilene e da una pellicola poliolefinica impermeabile (PL) sul lato inferiore, per la formazione di cabalette a basso impatto ambientale in applicazioni di ingegneria geotecnica.

Il geocomposito dovrà avere una massa areica non inferiore a 970 g/mq (EN ISO 9864), uno spessore sotto 2 kPa non inferiore a 15.0 mm (EN ISO 9863), una resistenza a trazione MD/CMD non inferiore a 10.0/10.0 kN/m (EN ISO 10319), una deformazione a rottura MD/CMD non superiore a 90/100 % (EN ISO 10319), una resistenza a punzonamento statico non inferiore a 2.0 kN (EN ISO 12236), una perforazione al cone drop test non superiore a 7 mm (EN ISO 13433), una resistenza al punzone piramidale elettrico non inferiore a 250 N (EN ISO 14574).

La valutazione della conformità dei dati verrà effettuata tenendo conto dei dati nominali e delle relative tolleranze indicate in scheda tecnica.

L'accettazione del prodotto è subordinata alla presentazione alla DL della scheda tecnica del prodotto, del certificato di conformità CE alla norma indicata, del certificato di qualità aziendale; la fornitura dovrà essere accompagnata dalla scheda CE del prodotto e dalla dichiarazione di conformità secondo UNI EN ISO 17050.

Modalità di posa

Eseguito lo scavo a sezione trapezia e regolarizzato il fondo e le pareti asportando eventuali asperità e ciottoli vari si distenderà il geocomposito avendo cura di farlo aderire adeguatamente alle pareti e fissandolo alle stesse con delle caviglie metalliche

## **ART. 66. RIPRISTINO DELLE AREE DI CANTIERE**

Le aree di cantiere dovranno essere ripristinate all'uso ante operam e quindi si dovrà procedere alla pulizia dell'area e asportazione del materiale inerte, al riporto e stesa del terreno di scotico precedentemente accantonato rispettando la stratigrafia originaria del suolo, alla semina di un miscuglio di semente di specie erbacee idonee.

## **ART. 67. IMPIANTO DI IRRIGAZIONE DI SOCCORSO**

Le superfici rivegetazione con alberi ed arbusti (macchie arboree, macchie arbustive e arbustamento delle scarpate), verranno dotate di impianto di irrigazione di soccorso. Questo verrà alimentato con una tubazione in polietilene ad alta densità PN16 diametro 50mm che preleverà l'acqua tramite una saracinesca dalla vasca della riserva antincendio già presente nell'area di intervento.

La tubazione sarà dotata di saracinesche con innesto del tubo d'irrigazione a baionetta

Per la realizzazione dell'impianto irriguo nelle zone ove previsto (vedasi planimetria) si dovranno eseguire le seguenti operazioni: il tracciamento, che deve seguire la planimetria progettuale (potranno essere segnate le tracce sul terreno con calce), dovrà essere eseguito al termine della messa a dimora prima dell'inerbimento; gli scavi, da eseguirsi a macchina con piccoli escavatori o con apposite escavatrici a catena, a mano con vanga in prossimità delle specie a circa 15 cm di profondità. vegetali. La profondità di posa delle tubazioni di adduzione Il riempimento degli scavi dovrà essere effettuato con materiale fine (sabbia mescolata con terra).