

COMUNE DI VERUCCHIO

Provincia di Rimini



CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA GLOBALE DELLA PARETE ROCCIOSA SOTTOSTANTE L'ABITATO DI VERUCCHIO

COMMITTENTE

COMUNE DI VERUCCHIO

PROGETTO

Studio Tecnico Associato ProGEMA
Ing. Emanuele Giacobbi

A

Capitolato speciale d'appalto

A	Settembre 2021	PROGETTO



COMUNE DI VERUCCHIO

(Provincia di RIMINI)

Lavori pubblici di

“Consolidamento e messa in sicurezza globale della parete rocciosa sottostante l’abitato di Verucchio”

CUP: D66J20000670001

CIG: _____

CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO

Art. 3, comma 1, lettera eeeee), del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50
(articoli 43, commi da 3 a 10, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

Contratto “a misura”

		<i>importi in euro</i>
1	Importo esecuzione lavoro “a misura”	330.367,51
2	Oneri per l’attuazione dei piani di sicurezza	6.988,52
A	Totale appalto (1 + 2)	337.356,03

INDICE GENERALE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	1
PARTE PRIMA.....	6
Definizione tecnica ed economica dell'appalto	6
Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali.....	6
CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO.....	6
Art. 1. Oggetto dell'appalto	6
Art. 2. Ammontare dell'appalto	7
Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto	7
Art. 4. Categorie dei lavori (categorie di opere in appalto)	7
Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili	8
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE	9
Art. 6. Interpretazione del contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto	9
Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto	9
Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....	10
Art. 9. Fallimento dell'appaltatore - Modifiche dell'operatore economico appaltatore.....	11
Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere	11
Art. 11. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	12
Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini.....	12
CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE	14
Art. 13. Consegna e inizio dei lavori	14
Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori.....	14
Art. 15. Proroghe	15
Art. 16. Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori - Verbali di sospensione e di ripresa dei lavori	15
Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP	16
Art. 18. Penali in caso di ritardo	17
Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore	17
Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione	18
Art. 21. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	19
CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	21
Art. 22. Lavori a misura	21
Art. 23. Eventuali lavori a corpo	22
Art. 24. Eventuali lavori in economia	22
Art. 25. Contabilità e misurazione dei lavori - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera	23
CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA DELL'APPALTO	24
Art. 26. Anticipazione del prezzo contrattuale	24
Art. 27. Pagamenti in acconto del corrispettivo contrattuale	24
Art. 28. Pagamenti a saldo	25
Art. 29. Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti - Termini di pagamento dei crediti	26
Art. 30. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	28
Art. 31. Ritardi nel pagamento della rata di saldo	29
Art. 32. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo	29
Art. 33. Anticipazione del pagamento di taluni materiali	29
Art. 34. Divieto di cessione del contratto - Cessione dei crediti	30
CAPO 6. GARANZIA PROVVISORIA E DEFINITIVA - OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	31
Art. 35. Garanzia provvisoria	31
Art. 36. Garanzia definitiva	31
Art. 37. Riduzione delle garanzie	33
Art. 38. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore	35
CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	37
Art. 39. Variazione dei lavori appaltati e modifiche contrattuali in corso d'opera	37
Art. 40. Varianti per errori od omissioni progettuali	39
Art. 41. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	39
CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	41
Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza	41
Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere	42

Art. 44. Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC).....	43
Art. 45. Modifiche e integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)	43
Art. 46. Piano Operativo di Sicurezza (POS)	44
Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....	44
CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	46
Art. 48. Subappalto	46
Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto	49
Art. 50. Pagamento dei subappaltatori	50
CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	52
Art. 51. Accordo bonario - Transazione per controversie relative a diritti soggettivi.....	52
Art. 52. Definizione delle controversie	53
Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	53
Art. 54. Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)	54
Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori	55
CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.....	59
Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	59
Art. 57. Termini per l'accertamento della regolare esecuzione delle opere - C.R.E. rilasciato dal Direttore Lavori	60
Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati	60
CAPO 12. NORME FINALI	62
Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	62
Art. 60. Obblighi speciali a carico dell'appaltatore	67
Art. 61. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....	68
Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati	68
Art. 63. Difesa ambientale	69
Art. 64. Gestione dei rifiuti	69
Art. 65. Terre e rocce da scavo	69
Art. 66. Custodia del cantiere	70
Art. 67. Cartello di cantiere.....	70
Art. 68. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto	70
Art. 69. Tracciabilità dei pagamenti e dei flussi finanziari	71
Art. 70. Disciplina antimafia	72
Art. 71. Spese contrattuali, imposte, tasse.....	72

ABBREVIAZIONI DI NORME O RIFERIMENTI RICHIAMATI NEL PRESENTE CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Le norme richiamate nel seguito del Capitolato Speciale d'appalto sono così indicate in forma abbreviata:

- Codice degli appalti e delle concessioni (ovvero D.Lgs. n. 50/2016): decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, recante *“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”*;
- Previgente Codice dei contratti pubblici (ovvero D.Lgs. n. 163 del 2006): decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163 e succ. modif., recante *“Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”* (abrogato dall'art. 217 del D.Lgs. n. 50/2016);
- d.P.R. n. 207 del 2010 (ovvero d.P.R. n. 207/2010): decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 e succ. modif., recante *“Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»”*, per gli articoli ancora applicabili nel periodo transitorio di vigenza delle norme stesse in relazione al combinato disposto degli articoli 216 e 217 del D.Lgs. n. 50/2016 e alle relative Linee Guida emanate da A.N.AC. ed ai decreti del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti una volta approvati ed entrati in vigore;
- Art. 12 del decreto-legge 28 marzo 2014, n. 47 convertito, con modificazioni, dall'art. 1 della legge 23 maggio 2014, n. 80, recante *“Disposizioni urgenti in materia di qualificazione degli esecutori dei lavori pubblici”*;
- Decreto - o D.Lgs. - n. 81 del 2008 (ovvero, D.Lgs. n. 81/2008): decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modificazioni, recante *“Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 7 marzo 2018, n. 49 recante *“Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione”*.

Nel presente Capitolato Speciale d'Appalto sono assunte le seguenti definizioni:

- DURC (Documento Unico di Regolarità Contributiva): il documento (reperibile dalla Stazione appaltante anche con collegamento informatico on line ai sensi del Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 gennaio 2015) attestata la regolarità contributiva previsto dall'art. 90, comma 9, lettera b), D.Lgs. n. 81/2008 e dall'Allegato XVII, punto 1, lettera i), allo stesso D.Lgs. n. 81/2008, nonché dall'art. 2 del decreto-legge 25 settembre 2002, n. 210, convertito dalla legge 22 novembre 2002, n. 266, nonché dall'art. 196 del d.P.R. n. 207/2010;
- Attestazione SOA: documento che attesta la qualificazione all'esecuzione dei lavori pubblici per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'art. 84 del D.Lgs. n. 50/2016 e degli articoli da 60 a 96 del d.P.R. n. 207 del 2010;
- Capitolato generale d'appalto: decreto ministeriale (dell'ex Ministero dei lavori pubblici) 19 aprile 2000, n.145 e successive modificazioni”;
- Stazione appaltante: il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale Unica di Committenza (CUC) o da una Stazione unica appaltante in relazione ai divieti posti a carico dei Comuni non capoluogo di provincia ai sensi dell'art. 37, commi 1 e 4, del D.Lgs. n. 50/2016, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi degli artt. 3 e 37 del D.Lgs. n. 50/2016, che sottoscriverà il contratto (definito anche “Ente o Comune Committente” o “Committente”: nel presente appalto, da intendersi nel Comune di Misano Adriatico);
- Stazione appaltante Committente: il Comune di Verucchio (soggetto giuridico) che commissiona e finanzia l'appalto e che sottoscriverà il contratto;
- Centrale Unica di Committenza (CUC): soggetto che espleta le gare d'appalto qualora la Stazione appaltante/Committente (Comune non capoluogo di provincia) non possa autonomamente svolgere le gare d'appalto in quanto ricorrono le condizioni previste dal combinato disposto dei commi 1 e 4 dell'art. 37 del

D.Lgs. n. 50/2016;

- RUP (Responsabile unico del procedimento di cui all'art. 31 del D.Lgs. n. 50/2016 e di cui agli artt. 9 e 10 del d.P.R. n. 207/2010;
- DL: l'ufficio di Direzione dei Lavori, di cui è titolare il Direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante Committente ai sensi dell'art. 10 del D.Lgs. n. 50/2016;
- Appaltatore: il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato o aggregato), comunque denominato ai sensi del combinato disposto degli artt. 45 e 48 del D.Lgs. n. 50/2016, che si è aggiudicato il contratto;
- DURC: il Documento unico di regolarità contributiva previsto dall'art. 196 del d.P.R. n. 207/2010;
- SOA o Attestazione SOA: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'art. 84 del D.Lgs. n. 50/2016 e degli artt. da 60 a 96 del d.P.R. n. 207/2010;
- PSC: il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008;
- POS: il Piano operativo di sicurezza di cui agli artt. 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del D.Lgs. n. 81/2008.

PARTE PRIMA

Definizione tecnica ed economica dell'appalto

Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dei lavori di *"Consolidamento e messa in sicurezza globale della parete rocciosa sottostante l'abitato di Verucchio"*, più dettagliatamente indicato nel comma 2.
2. L'intervento da realizzare è così individuato:
 - a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante Committente: *"Consolidamento e messa in sicurezza globale della parete rocciosa sottostante l'abitato di Verucchio"*;
 - b) descrizione sommaria: il progetto prevede la prosecuzione delle opere di rafforzamento corticale a integrazione dei lavori già avviati, così da dare continuità agli interventi precedentemente realizzati.
Gli interventi, pur rimanendo nell'ambito dei domini geostrutturali caratterizzati da problematiche corticali di spessore non superiore a 3 m, garantiscono la mitigazione del rischio. Gli interventi saranno accompagnati con opere di manutenzione del percorso pedonale che contorna la Rocca e l'abitato di Verucchio.
Nell'esecuzione dei lavori sono previsti lavori speciali in parete, secondo quanto più dettagliatamente indicato in seguito.
 - c) ubicazione: Comune di Verucchio (RN), località Verucchio.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, delle Relazioni Geologiche, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
4. Le opere saranno finanziate con fondi specificatamente assegnati al comune di Verucchio.
5. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'art.1374 del codice civile.
6. Anche ai fini dell'art. 3, comma 5, della legge n. 136/2010 e del successivo Art. 69, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici (*da indicare dopo l'acquisizione dei codici, prima dell'espletamento della gara d'appalto*):

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
.....	D66J20000670001

Art. 2. Ammontare dell'appalto

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

	Importi in euro	a corpo (C)	a misura (M)	in economia (E)	totale (C + M + E)
1	Importo dei lavori posto a base di gara, con corrispettivo "a misura", soggetto a ribasso	0,00	330.367,51	0,00	330.367,51
2	Oneri di sicurezza da interferenze (OSI), non soggetti a ribasso	0,00	6.988,52	0,00	6.988,52
TOT	Importo complessivo dei lavori in appalto (1 + 2)	0,00	337.356,03	0,00	337.356,03

2. L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella tabella di cui al comma 1, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul solo importo di cui al rigo 1, colonna (M), relativo all'esecuzione dei lavori "a misura".
3. Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri di sicurezza da interferenze, ai sensi dell'art. 23, comma 16, ultimo periodo, del D.Lgs. n. 50/2016 e del punto 4., sottopunto 4.1.4., dell'allegato XV al D.Lgs. n. 81 del 2008, indicato nella tabella di cui al comma 1 [rigo 2, colonna (M)].
4. Tutti gli importi sono soggetti a rendicontazione contabile ai sensi del successivo Art. 22 "Lavori a misura".

Art. 3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura", ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera eeeee), del D.Lgs. n.50/2016 e dell'art. 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. Ai sensi dell'art. 59, comma 5-bis, del D.Lgs. n.50/2016, il prezzo convenuto (importo del contratto) può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva dei lavori eseguiti, fermi restando i limiti per le eventuali modifiche e/o varianti in corso d'opera al contratto originario di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 ed il rispetto delle condizioni previste dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.
2. I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del d.P.R. n. 207/2010, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'Art. 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato Speciale d'Appalto, costituiscono l'«elenco dei prezzi unitari» di contratto (prezzi unitari da applicare alle singole quantità delle lavorazioni eseguite e contabilizzate dalla D.L.).
3. I prezzi unitari contrattuali di cui al comma 2 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'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'Art. 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato Speciale d'Appalto.
5. Il contratto è stipulato, a pena di nullità, nel rispetto dell'art. 32, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016 e, in particolare, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti della Stazione appaltante committente, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante della Stazione appaltante committente stessa o mediante scrittura privata; in caso di procedura negoziata ovvero per gli affidamenti di importo non superiore ad €. 40.000,00 mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata. È, pertanto, necessario che il legale rappresentante della ditta aggiudicataria sia in possesso di firma elettronica qualificata o digitale ai sensi delle vigenti norme (D.Lgs. 07.03.2005, n. 82 e ss.mm.ii. "Codice dell'Amministrazione Digitale": CAD).

Art. 4. Categorie dei lavori (categorie di opere in appalto)

1. Ai sensi degli articoli 61 e 92, comma 1, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 ed in conformità all'Allegato A al predetto d.P.R. n. 207/2010, i lavori in appalto sono tutti classificati nella **categoria prevalente** di opere

generali «**OS12B**» “*Barriere paramassi, fermaneve e simili*”.

- La categoria di opere speciali **OS12B** indicata al precedente comma 1 individua l'unica categoria dei lavori in appalto e, quindi, la **categoria prevalente** dell'appalto stesso; l'importo complessivo della **categoria prevalente OS12B** ammonta, quindi, ad **€ 337.356,03**, incluso l'importo di **€ 6.988,52** relativo agli oneri di sicurezza da interferenze indicato nella tabella riportata all'Art. 2, comma 1 [rigo 2, colonna (*totale*) e, quindi, la categoria prevalente **OS12B** ha una incidenza pari al **100,00%** rispetto all'importo totale dei lavori in appalto indicato nella stessa tabella riportata all'Art. 2, comma 1.
- Nell'appalto non sono previste categorie di opere scorporabili.
- In conseguenza di quanto indicato nei precedenti commi 1, 2 e 3, l'appalto potrà essere affidato esclusivamente ad un concorrente costituito in forma **singola** o, in alternativa, in forma plurisoggettiva di **tipo orizzontale** [raggruppamento temporaneo di imprese o consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o aggregazione di imprese di rete, ai sensi dell'art. 45, comma 2, lettere d), e) ed f), del D.Lgs. n. 50/2016].

Art. 5. Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili

- I gruppi di categorie di lavorazioni omogenee di cui all'art. 43, commi 7 e 8, del d.P.R. n. 207/2010 e al successivo Art. 39 “Variazione dei lavori appaltati e modifiche contrattuali in corso d'opera”, con i relativi importi stimati di progetto posti a base di appalto (gli importi sono distinti fra quelli posti a base di gara e le relative quote degli oneri di sicurezza da interferenze di cui all'Allegato XV, punto 4., sottopunto 4.1.4., del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (I.V.A. esclusa), sono indicati nella seguente **Tabella A**:

Tabella A:

n.	Categoria di opere in appalto Art.61 e Alleg. A al d.P.R. 207/10	Descrizione delle categorie di opere (e sottocategorie disaggregate) delle lavorazioni omogenee anche ai fini della redazione della contabilità e delle varianti in corso d'opera	Importi in euro				Incidenza % sul totale
			Lavori		oneri sicurezza € [2]	totale € [1 + 2]	
			Importo € [1]	Incidenza % manodopera (valore medio)			
	Lavori “A MISURA”:						
1	OS12B (prevalente)	Barriere paramassi ...	297.608,49	36 %	6.295,54	303.904,03	90,08 %
2	OG11	Impianti tecnologici ...	32.759,02	36 %	692,98	33.452,0	9,92 %
Sommano lavori “misura”			330.367,51	36 % % ponderata	6.988,52	337.356,03	100,00 %

- I **lavori impiantistici** individuati al comma 1, rigo 2 della **Tabella A**, devono essere obbligatoriamente eseguiti da parte di installatori aventi i **requisiti abilitativi** di cui agli articoli 3 e 4 del Decreto del Ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37 in materia di “Attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici” (ex legge 5 marzo 1990, n. 46 in materia di “Sicurezza degli impianti tecnici”), dovendo anche l'impresa esecutrice delle lavorazioni impiantistiche stesse rilasciare necessariamente le prescritte “**Dichiarazioni di conformità**” degli impianti realizzati alla regola dell'arte (requisiti dimostrabili unicamente mediante il Certificato di iscrizione nel Registro delle Imprese tenuto dalla competente Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura).

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6. Interpretazione del contratto e del Capitolato Speciale d'Appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del presente Capitolato Speciale d'Appalto tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Fermo restando quanto stabilito dagli articoli 1362 e ss. del codice civile, ai fini dell'interpretazione del presente Capitolato Speciale d'Appalto, valgono i criteri di seguito riportati:
 - a) l'uso del genere maschile o femminile, della forma singolare o plurale delle parole non limita le disposizioni del Contratto;
 - b) qualsiasi riferimento al Contratto, salva diversa specificazione, si intende formulato anche ai documenti ad esso allegati;
 - c) qualsiasi riferimento al Contratto si intende formulato con riguardo ai documenti che lo compongono come, di volta in volta, emendati;
 - d) le intestazioni dei Capi, titoli, sezioni ed articoli hanno la sola funzione di agevolare la consultazione e non possono essere utilizzate ai fini dell'interpretazione del contenuto delle clausole.
5. Ovunque nel presente Capitolato Speciale d'Appalto si faccia riferimento ai raggruppamenti temporanei di operatori economici/concorrenti e ai consorzi ordinari ex art. 2602 del codice civile, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori/contraenti organizzati in aggregazioni tra le imprese aderenti al contratto di rete ai sensi dell'art. 3, comma 4-ter, del decreto-legge 10 febbraio 2009, n. 5, convertito, con modificazioni, dalla legge 9 aprile 2009, n. 33 (aggregazioni di imprese di rete), nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa del contraente del procedimento/norma contrattuale a cui ci si riferisce nel richiamo fatto.
6. Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante committente e l'appaltatore, riportate nelle relazioni o in altra documentazione integrante il progetto posto a base di gara, retrocedono rispetto a clausole o indicazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'Appalto.
7. In tutti i casi nei quali nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, nel contratto e in ogni altro atto del procedimento sono utilizzate le parole «Documentazione di gara» o «Atti posti a base di gara» si intende o il bando di gara con relativo disciplinare di gara qualora si segua la procedura aperta o ristretta per l'affidamento dell'appalto e/o la lettera di invito a gara con la quale gli operatori economici sono invitati a presentare offerta qualora si segua la procedura ristretta o negoziata per l'affidamento dell'appalto, nonché gli elaborati costituenti il progetto esecutivo posti a base di gara.
8. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante committente i valori in cifra assoluta si intendono in euro e, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.
9. Tutti i termini di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- a) il Capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli ancora in vigore, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato Speciale d'Appalto o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente Capitolato Speciale d'Appalto comprese le tabelle comprese nello stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'Art. 3, ovvero la "Lista delle lavorazioni e forniture previste per la esecuzione dell'opera o dei lavori", nel caso di appalto aggiudicato secondo "offerta a prezzi unitari".
 - e) il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e al punto 2 dell'Allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto PSC ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori di cui all'art. 89, comma 1, lettera f), del D.Lgs. n. 81/2008 (anche definito "coordinatore per l'esecuzione dei lavori") o il piano sostitutivo di sicurezza;
 - f) il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. n. 81/2008 e al punto 3.2 dell'Allegato XV allo stesso decreto;
 - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del d.P.R. n. 207/2010;
 - h) le polizze di garanzia di cui ai successivi Artt. 35 e 36.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
- a) il Codice dei contratti pubblici approvato con D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e succ. modifi.;
 - b) il d.P.R. n. 207/2010, per quanto applicabile [norme ancora applicabili nel periodo transitorio di vigenza delle norme stesse e linee guida emanate da A.N.AC. e decreti del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti una volta approvati ed entrati in vigore, ai sensi del D.Lgs. n. 50/2016 e, in particolare, ai sensi degli artt. 216 e 217, comma 1, lettera u)];
 - c) il D.Lgs. n. 81/2008 e succ. modif. ed integr., con i suoi relativi allegati;
 - d) eventuali Linee Guida ANAC o altri atti ministeriali emessi in applicazione di quanto previsto dal Codice degli appalti e delle concessioni approvato con D.Lgs. n. 50/2016 che, in quanto vincolanti, dispiegano i loro effetti anche sull'esecuzione del presente contratto.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee indicate nei precedenti articoli 4 e 5, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato Speciale d'Appalto; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132 del Codice dei contratti.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di avere direttamente o con delega a personale dipendente esaminato tutti gli elaborati progettuali secondo le indicazioni fornite dalla Stazione Appaltante con i documenti di gara, compreso il calcolo sommario della spesa o il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto; di avere effettuato una verifica

della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto.

2. Fermo restando quanto previsto ai successivi Artt. 22, 23 e 24, troveranno applicazione anche le eventuali Linee Guida emanate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione in materia di esecuzione e contabilizzazione dei lavori, se la loro emanazione sarà compatibile con le operazioni di contabilità lavori da effettuare dalla D.L..
3. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 9. Fallimento dell'appaltatore - Modifiche dell'operatore economico appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero 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, La stazione appaltante, ai sensi dell'art. 110, comma1 del D.Lgs. 50/2016, 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 dell'esecuzione o del completamento dei lavori. Resta ferma, ove ammissibile, l'applicabilità della disciplina speciale di cui al medesimo articolo 110, commi 3, 4, 5, 6 e 7.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo di imprese, un consorzio ordinario di concorrenti ex art. 2602 c.c., un consorzio fra società cooperative di produzione e lavoro, un consorzio tra imprese artigiane o un consorzio stabile, ai sensi dell'art. 45, comma 2, lettere b), c) d) ed e), del D.Lgs. n. 50/2016, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii..
3. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo di imprese ai sensi dell'art. 45, comma 2, lettera d), del D.Lgs. n. 50/2016, in attuazione di quanto previsto dall'art. 48, comma 19, del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., è ammesso il recesso di una o più imprese raggruppate, anche qualora il contraente costituito in raggruppamento si riduca ad un unico soggetto, esclusivamente per esigenze organizzative del raggruppamento e sempre che le imprese rimanenti abbiano i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori che restano ancora da eseguire e purché il recesso non sia finalizzato ad eludere la mancanza di un requisito di partecipazione alla gara.
4. Le previsioni di cui ai commi 17, 18 e 19 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. trovano applicazione anche con riferimento ai soggetti di cui all'art. 45, comma 2, lettere b), c) ed e), dello stesso D.Lgs. n. 50/2016 e, quindi, anche:
 - ai consorzi fra società cooperative di produzione e lavoro costituiti a norma della legge 25 giugno 1909, n. 422, e del decreto legislativo del Capo provvisorio dello Stato 14 dicembre 1947, n. 1577, e successive modificazioni, e ai consorzi tra imprese artigiane di cui alla legge 8 agosto 1985, n. 443;
 - ai consorzi stabili;
 - ai consorzi ordinari di concorrenti ex art. 2602 c.c..

Art. 10. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 2 del Capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'art. 3 del Capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere i pagamenti, fatti salvi gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui al successivo Art. 69, ai sensi dell'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e succ. modif., recante *"Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa*

antimafia”.

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

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

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi 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 d'Appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'art. 101, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016 e gli articoli 16 e 17 del Capitolato generale d'appalto.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) approvato con Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva dei prodotti da costruzione (CPD) 89/106/CEE del Consiglio recepita in Italia dal d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Aggiornamento delle norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 17 gennaio 2018 e alla Circolare n. 7 del 21 gennaio 2019.
5. All'appaltatore è fatto obbligo di rispettare i Criteri Ambientali Minimi (CAM) adottati con Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017 (Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, pubblicato in G.U.R.I. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017) e, in particolare, i CAM per l'«Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici» riportati nell'allegato a detto decreto, secondo le modalità concordate con la D.L., al fine di ridurre gli impatti ambientali degli interventi in appalto e di futura manutenzione dell'edificio considerati in un'ottica di ciclo di vita, se ed in quanto applicabili in considerazione della finalità principale degli interventi stessi.

Art. 12. Convenzioni in materia di valuta e termini

1. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante committente i valori in cifra assoluta si intendono in

euro (€.).

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

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13. Consegna e inizio dei lavori

1. Ai sensi del DM 7 marzo 2018, n. 49, art. 5, comma 1, l'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre n. 45 (quarantacinque) giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Ai sensi del DM 7 marzo 2018, n. 49, art. 5, comma 3, se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a n. 3 (tre) giorni e non superiore a n. 10 (dieci) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante committente di risolvere il contratto e incamerare la garanzia definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della garanzia definitiva, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante committente procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori (sotto le riserve di legge), anche nelle more della stipulazione formale del contratto d'appalto, ai sensi dell'art. 32, comma 8, periodi quarto e sesto, e comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari o di altri Enti, ovvero nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale; il Direttore dei Lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi indicati al successivo Art. 42 (riguardante gli "Adempimenti preliminari in materia di sicurezza") prima della redazione del verbale di consegna di cui al precedente comma 1 (o al precedente comma 3 in caso di consegna dei lavori in via d'urgenza, sotto le riserve di legge) e ne comunica l'esito al Direttore dei Lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna indicate al precedente comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del precedente comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate (qualora siano effettuate consegne frazionate), in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.
6. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante committente prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia d'inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici, inclusa la Cassa Edile ove dovuta.

Art. 14. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto, in considerazione di quanto di seguito indicato, è fissato in giorni **90** (novanta) naturali e consecutivi (incluse le festività e le ferie estive), decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori (il suddetto termine di durata contrattuale, cioè, tiene conto delle particolari condizioni di esecuzione dei lavori).

2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al 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 committente oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del Certificato di regolare esecuzione ai sensi dell'art. 102, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 e di cui al successivo Art. 57, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 15. Proroghe

1. Ai sensi del combinato disposto degli articoli 106, comma 11 e 107, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016, se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale indicato nel precedente Art. 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale e almeno 7 (sette) giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto Art. 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata oltre il termine indicato nello stesso comma 1, purché prima della scadenza contrattuale, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al Direttore dei Lavori, il quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere dello stesso Direttore dei Lavori.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento della richiesta. Il RUP può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori se questi non si esprime entro 7 (sette) giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del Direttore dei Lavori se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di cui al comma 4 sono ridotti al minimo indispensabile; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine indicato al precedente Art. 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

Art. 16. Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori - Verbali di sospensione e di ripresa dei lavori

1. Ai sensi del combinato disposto dell'art. 107 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. e dell'art. 10 del DM 7 marzo 2018, n. 49, a cui si rimanda, la Direzione dei Lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera o altre modificazioni contrattuali indicate nei successivi Artt. 39 e 40, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 106, commi 1, lettere b), c) ed e) e comma 2 e diverse da quelle di cui al comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della Direzione dei Lavori;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato

dall'amministrazione committente. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, in quanto compatibili, nonché dell'art. 10 del DM 7 marzo 2018, n. 49.

4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP 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 RUP.
5. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
6. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
7. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore; al verbale di ripresa dei lavori si applicano, ove compatibili, le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.
8. Ai sensi dell'art. 107, comma 2, 2° e 3° periodo, del D.Lgs. n. 50/2016, qualora la sospensione (o le sospensioni, se più di una), duri per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi indicata al precedente Art. 14, o comunque quando superi 6 (sei) mesi complessivi, l'appaltatore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; in tal caso, la Stazione appaltante committente può opporsi allo scioglimento del contratto ma così facendo l'appaltatore avrà diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile. Nessun indennizzo è dovuto all'appaltatore negli altri casi.
9. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui al successivo Art. 19.
10. Ai sensi dell'art. 107, comma 6, del D.Lgs. n. 50/2016, nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla Stazione appaltante committente per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dello stesso art. 107, l'appaltatore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'art. 10, comma 2 del DM 7 marzo 2018, n. 49.
11. Le sospensioni disposte non comportano per l'appaltatore la cessazione e l'interruzione della custodia dell'opera, per cui esso è tenuto a mantenere le misure di salvaguardia del cantiere ed evitare il danno a terzi.

Art. 17. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al Direttore dei Lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni indicate al comma 1 che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa dei lavori, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al Direttore dei Lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni del precedente Art. 16, commi 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9 e 11, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:
 - a) in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
 - b) per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016.

Art. 18. Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all'1‰ (uno per mille) dell'importo netto contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura indicata al precedente comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori per la consegna degli stessi ai sensi del precedente Art. 13, comma 2 (oppure comma 3, in caso di consegna in via d'urgenza, sotto riserve di legge);
 - b) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi del precedente Art. 13, comma 4;
 - c) nella ripresa dei lavori seguente ad un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori;
 - d) nel rispetto dei termini imposti dalla Direzione dei Lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. La penale irrogata ai sensi del comma 2, lettera a), è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui al successivo Art. 19.
4. La penale di cui al comma 2, lettere b) e c) è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera d) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte del Direttore dei Lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di liquidazione del Conto Finale ai fini della verifica in sede di rilascio del Certificato di regolare esecuzione da parte del Direttore dei Lavori ai sensi dell'art. 102, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 e di cui al successivo Art. 57.
6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione il successivo Art. 21, in materia di risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.
7. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante committente a causa dei ritardi per fatto dell'appaltatore, per mancati introiti o per qualsiasi altro titolo.

Art. 19. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'art. 43, comma 10, del d.P.R. n. 207/2010, entro 10 (dieci) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna al Direttore dei Lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa (il quale dovrà tenere conto ed essere redatto nel rispetto dello schema e delle priorità previste dal Cronoprogramma dei lavori di progetto approvato - eventualmente integrato ed aggiornato); tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante committente, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante committente, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante committente o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante committente;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE), in ottemperanza all'art. 92, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il Piano di Sicurezza e Coordinamento - PSC -, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. A fronte di ordine di servizio della Direzione Lavori, l'appaltatore è tenuto all'esecuzione di tutti o parte dei lavori in più turni, anche notturni, festivi o in avverse condizioni meteorologiche, prendendo tutti gli accorgimenti necessari per assicurare il buon esito dell'opera e l'esecuzione dei lavori in piena sicurezza. In ogni caso l'appaltatore, al di fuori di quanto riconosciuto dalla legislazione e dalla normativa vigente, non ha diritto ad alcun compenso oltre il prezzo contrattuale.
4. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del Cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante committente e integrante il progetto esecutivo; tale Cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante committente al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 20. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei Lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;

- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato Speciale d'Appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante committente, dal Direttore dei lavori, dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. n. 81/2008, fino alla relativa revoca.
2. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante committente, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante committente medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui al precedente Art. 15, di sospensione dei lavori di cui ai precedenti Artt. 16 e 17, per la disapplicazione delle penali di cui al precedente Art. 18, né per l'eventuale risoluzione del contratto ai sensi del successivo Art. 21.

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

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori superiore a 20 (venti) giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante committente e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'art. 108, comma 4, del D.Lgs. n.50/2016.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a n. 10 (dieci) giorni, per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore, ai sensi dell'art. 108, comma 4, del D.Lgs. n.50/2016.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui al precedente Art. 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante committente in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidati a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante committente può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia definitiva di cui al successivo Art. 36.
5. Ai sensi dell'art. 108, comma 9, del D.Lgs. n. 50/2016, nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla Stazione appaltante committente 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 committente provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La Stazione appaltante committente, in alternativa 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'art. 93 del D.Lgs. n. 50/2016,

pari all'1% (uno per cento) del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 22. Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori “a misura” ai sensi dell’art. 3, comma 1, lettera eeeee), del D.Lgs. n.50/2016 e dell’art. 43, comma 7, del d.P.R. n. 207/2010, sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato Speciale d’Appalto e nell’enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l’appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
3. Nel corrispettivo per l’esecuzione dei lavori a misura s’intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l’opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d’Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali e nelle eventuali perizie di variante approvate dal RUP.
4. La contabilizzazione delle opere realizzate dall’appaltatore è effettuata applicando alle quantità eseguite e contabilizzate dal Direttore dei Lavori i prezzi unitari netti contrattuali desunti dall’elenco dei prezzi unitari di cui al precedente Art. 3, comma 2 (prezzi unitari di progetto depurati del ribasso unico percentuale offerto dall’appaltatore in sede di gara). In ogni caso, l’importo delle lavorazioni e forniture previste per l’esecuzione delle opere è comprensivo, oltre che di tutti gli oneri previsti dal presente Capitolato Speciale d’Appalto e negli altri documenti costituenti il contratto, delle seguenti prestazioni:
 - a) Per i materiali: ogni spesa, nessuna esclusa, per forniture, confezioni, trasporti, cali, perdite, sprechi, imposte e tasse, ecc. e ogni prestazione occorrente per darli pronti all’impiego, a piè d’opera o in qualsiasi punto del lavoro;
 - b) Per gli operai ed i mezzi d’opera: ogni spesa per prestazioni di utensili ed attrezzi, spese accessorie di ogni specie, trasporti, baracche per alloggi, ecc., nonché la spesa per l’illuminazione dei cantieri nel caso di lavoro notturno e le quote per assicurazioni sociali;
 - c) Per i noli: ogni spesa per dare macchinari e mezzi di lavori a piè d’opera, pronti all’uso con gli accessori e quanto occorre al loro regolare funzionamento ed alla loro manutenzione (carburanti, lubrificanti, pezzi di ricambio, ecc.), nonché l’opera degli operatori e conducenti necessari al loro funzionamento, compresi anche gli oneri di trasporto, sia in andata che in ritorno, dal deposito dell’Appaltatore al luogo di impiego;
 - d) Per i lavori: tutte le spese per i mezzi d’opera e per assicurazioni di ogni genere; tutte le forniture occorrenti; la lavorazione dei materiali e loro impiego secondo le specificazioni contenute nel Capitolato Speciale d’Appalto; le spese generali; le spese per eventuali occupazione di suolo pubblico o privato, etc. etc..
5. Devono inoltre intendersi sempre compresi nel corrispettivo contrattuale e nei prezzi unitari di contratto tutti gli oneri per l’esecuzione dei lavori in presenza di traffico veicolare e pedonale e la conseguente adozione di tutte le misure di sicurezza prescritte, la segnaletica, le opere di protezione ed in genere tutte le spese per opere provvisorie, nessuna esclusa; carichi, trasporti, scarichi e quanto occorre per dare i lavori compiuti a perfetta regola d’arte.
6. L’appaltatore si impegna a tenere fissi e costanti i prezzi unitari per tutta la durata del contratto, rinunciando espressamente sin d’ora alla possibilità di apportare agli stessi eventuali modifiche o maggiorazioni (fatte salve le vigenti disposizioni in materia di revisione ed aggiornamento dei prezzi contrattuali se ed in quanto applicabili all’appalto dei lavori in oggetto).
7. Se tra i prezzi di cui all’«elenco dei prezzi unitari» di contratto di cui al precedente Art. 3, comma 2 non sono previsti prezzi unitari per eventuali lavori da approvare in variante in corso d’opera ai sensi dell’art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 rispetto agli elaborati di progetto esecutivo approvato, si procede alla formazione di nuovi prezzi contrattuali (NPx) ai sensi del successivo Art. 41.
8. Gli oneri per la sicurezza da interferenze (OSI) per un importo contrattuale di €. 794,03 oltre IVA (da non

assoggettare a ribasso in sede di gara), determinati nella tabella di cui al precedente Art. 2, comma 1, rigo 2, come più dettagliatamente evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» della Tabella A di cui al precedente Art. 5, comma 1, sono stati stimati sulla base dei prezzi unitari riportati nella "STIMA DEI COSTI" relativi agli stessi oneri di sicurezza, con le quantità ivi rilevabili. La liquidazione di tali oneri di sicurezza è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE) – ove nominato.

Art. 23. Eventuali lavori a corpo

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte varianti in corso d'opera ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 ed ai sensi dei successivi Artt. 39 e 40, e per tali variazioni la direzione lavori, sentito il RUP e con l'assenso dell'appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo" ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera dddd), del D.Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 43, comma 6, del d.P.R. n. 207/2010.
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora il prezzo complessivo non sia valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco prezzi contrattuale, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi contrattuali (NPx) ai sensi del successivo Art. 41. Il corrispettivo per il lavoro "a corpo", a sua volta assoggettato al ribasso offerto in sede di gara dall'appaltatore, resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dell'eventuale lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
4. La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia di variante, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
5. La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavoro a corpo.
6. Gli oneri per la sicurezza da interferenze, se stabiliti a corpo in relazione ai lavori in variante di cui al comma 1, sono valutati in base all'importo previsto negli elaborati di perizia di variante separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia di variante, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art. 24. Eventuali lavori in economia

1. La Stazione appaltante committente ha facoltà di richiedere all'appaltatore, nei limiti previsti dalla legislazione e dalla normativa vigente, mediante singoli ordini di servizio, la fornitura di manodopera in economia o l'acquisto di materiali da liquidare su fattura, come segue:
 - a) per quanti riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi del successivo Art. 41;
 - b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del personale o della manodopera, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.
2. Gli eventuali oneri per la sicurezza da interferenze individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si

applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili nelle misure di cui al comma 3.

3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b) e al comma 2, le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili di impresa, sono determinate nella misura prevista dalle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nelle misure minime previste dall'art. 32, comma 2, lettere b) e c), del d.P.R. n.207/2010.

Art. 25. Contabilità e misurazione dei lavori - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. La contabilità dei lavori verrà tenuta dalla Direzione dei Lavori secondo le norme previste dal DM 7 marzo 2018, n. 49
2. Le lavorazioni che richiedono l'emissione, da parte dell'impresa appaltatrice e/o esecutrice a qualsiasi titolo o dei suoi referenti, di certificazioni, dichiarazioni di conformità, prove, collaudi e prove di carico, ecc. ecc. (impianti elettrici, termici, elettronici, meccanici, trasmissione dati, opere in struttura metallica ed in conglomerato cementizio armato, malte speciali, ecc. ecc.), o la consegna di manuali d'uso (riguardanti ogni singola apparecchiatura installata: quadri, prese, valvole termostatiche, plafoniere, ecc. ecc.), delle schede tecniche e delle certificazioni di prodotto dei materiali impiegati (a titolo di esempio: infissi esterni ed interni, sistema cappotto, lucernai, cartongessi e sistema pareti a secco, ecc. ecc.), qualora tali adempimenti siano necessari prima della messa in esercizio degli impianti e/o delle parti di opere soggette a "collaudo" tecnico, ancorché tali lavorazioni siano state ultimate in cantiere, non possono essere allibrate in contabilità dal Direttore dei Lavori per una quota superiore all'80% (ottanta per cento) dell'importo totale previsto per ciascuna lavorazione fino a quando l'impresa appaltatrice e/o esecutrice non consegni le citate dovute documentazioni a proprio carico che dimostrino, ai sensi delle vigenti norme, l'ammissibilità della messa in esercizio delle opere e/o degli impianti eseguiti.
3. L'appaltatore dovrà predisporre a sua cura e spese gli eventuali elaborati grafici necessari alla redazione della contabilità lavori ed alla predisposizione delle misure delle opere realizzate (fornendo il massimo supporto al Direttore dei Lavori); a tale scopo è tenuto a fornire il personale tecnico richiesto dalla Direzione Lavori.
4. Non saranno tenuti in alcun conto i lavori eseguiti irregolarmente o non conformi al contratto, nonché quelli eseguiti in contraddizione agli ordini di servizio della Direzione Lavori.
5. Nel caso di compilazione dello Stato di Avanzamento Lavori (SAL), la relativa rata di acconto va commisurata all'importo del lavoro regolarmente ed effettivamente eseguito, misurato e registrato, in concorso e in contraddittorio con il tecnico incaricato dall'appaltatore, a cui vanno aggiunti gli oneri di sicurezza e detratte le ritenute di legge.
6. Il Direttore dei lavori, o qualsiasi componente dell'ufficio di Direzione Lavori individuato dalla Stazione appaltante committente si riserva in ogni circostanza e a sua discrezione di sottoporre gli automezzi adibiti al trasporto in cantiere dei materiali necessari all'esecuzione delle opere in appalto alla verifica, presso pesi ufficiali, delle quantità di materiale effettivamente consegnato in cantiere.
7. Per determinati manufatti destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto, il cui valore è superiore alla spesa per la loro messa in opera, se forniti in cantiere ed accettati dal Direttore dei Lavori, possono essere accreditati nella contabilità delle rate di acconto di cui al successivo Art. 27 anche prima della loro messa in opera, per la metà del loro prezzo a piè d'opera.
8. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui al successivo Art. 27, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei Lavori, da valutarsi a prezzo di contratto di acquisto dimostrato con idonea documentazione da parte dell'appaltatore o, in difetto, ai prezzi di stima.
9. I materiali ed i manufatti portati in contabilità (anche quelli di cui ai precedenti commi 7 e 8) rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei Lavori.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA DELL'APPALTO

Art. 26. Anticipazione del prezzo contrattuale

1. Ai sensi dell'art. 35, comma 18, del D.Lgs. n. 50/2016, all'appaltatore verrà corrisposta, entro n. 15 (quindici) giorni dall'effettivo inizio della prestazione accertato dal RUP e dal Direttore dei Lavori e solo qualora lo stesso appaltatore lo richieda (in considerazione dei costi finanziari da sostenere dall'appaltatore per la presentazione della garanzia fideiussoria di seguito citata), un'anticipazione pari al 20% (venti per cento) dell'importo netto di contratto, da erogare comunque solo dopo la sottoscrizione del contratto (in caso di consegna dei lavori in via d'urgenza di cui al precedente Art. 13, comma 3, il suindicato termine di n. 15 giorni decorrerà dalla data di formale stipula del contratto stesso), alle condizioni e con le modalità ivi indicate: costituzione di idonea 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.
2. Ove non motivata, la ritardata corresponsione dell'anticipazione a favore dell'appaltatore obbliga la Stazione appaltante committente al pagamento degli interessi corrispettivi al tasso legale ai sensi dell'art. 1282 del codice civile, con decorrenza dal 60° giorno successivo alla scadenza del termine indicato al precedente comma 1.
3. Il beneficiario appaltatore decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione delle somme percepite, 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.
4. La Stazione appaltante committente procede all'escussione della garanzia fideiussoria di cui al comma 1 in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Art. 27. Pagamenti in acconto del corrispettivo contrattuale

1. Le rate di acconto relative agli Stati di Avanzamento Lavori (SAL) redatti dal Direttore dei Lavori sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati dalla D.L. ai sensi dei successivi Artt. 22, 23, 24 e 25, al netto del ribasso offerto in sede di gara dall'appaltatore, comprensivo della quota relativa degli oneri per la sicurezza da interferenze (da non assoggettare a ribasso) e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle eventuali rate di acconto precedenti (IVA esclusa), raggiungono un importo non inferiore ad € 80.000,00 (euro ottantamila/00), secondo quanto risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori. E' fatto salvo quanto indicato ai successivi commi 5 e 6.
2. Ai sensi dell'art. 30, comma 5-*bis*, del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50% (zerovirgolacinquanta per cento), da liquidarsi, nulla ostando, in sede di Conto Finale (relativo allo Stato Finale dei lavori come contabilizzato dal Direttore dei Lavori ed autorizzato dal RUP e, se del caso, dall'organo competente della Stazione appaltante committente).
3. Entro n. 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1 (a decorrere dalla maturazione di ogni Stato di Avanzamento dei Lavori):
 - a) il Direttore dei Lavori redige la contabilità ed emette lo Stato di Avanzamento dei Lavori (SAL), ai sensi del DM 7 marzo 2018, n. 49, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;
 - b) il RUP emette nel più breve tempo possibile e, comunque, entro il termine massimo di n. 5 (cinque) giorni dalla trasmissione dello Stato di Avanzamento dei Lavori da parte del Direttore dei Lavori, il conseguente Certificato di pagamento, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo Stato di Avanzamento dei Lavori di cui alla precedente lettera a), con l'indicazione della data di emissione;
 - c) l'appaltatore dovrà presentarsi nel giorno stabilito dal Direttore dei Lavori per la firma della contabilità; eventuali ritardi da parte dell'appaltatore incideranno sui termini indicati nel presente articolo.

4. Fermo restando quanto previsto dal successivo Art. 29, la Stazione appaltante committente provvede a corrispondere l'importo del Certificato di pagamento entro i successivi n. 30 (trenta) giorni [ovvero, entro il maggior periodo di giorni eventualmente pattuito tra le parti (prima o anche dopo la stipula del contratto d'appalto, purché in modo espresso) - da fissare, comunque, entro il termine massimo di n. 60 (sessanta) giorni - ai sensi di quanto indicato nel successivo Art. 29, comma 7, per quanto previsto ed ammesso dall'art.4, comma 4, del D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif.], mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale elettronica (in conformità al disposto dell'art. 1, commi da 209 a 214 della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 3 aprile 2013, n. 55, così come esplicitato al successivo Art. 29, comma 2) corredata dagli estremi del contratto (numero e data), del CIG e dello Stato di Avanzamento Lavori cui si riferisce, ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.
5. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a n. 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello Stato di Avanzamento dei Lavori e all'emissione del relativo Certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno Stato di Avanzamento Lavori per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun Stato di Avanzamento Lavori quando la differenza tra l'importo contrattuale ed i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel Conto Finale e liquidato con la rata di saldo ai sensi del successivo Art. 28. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario, eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione e/o degli atti aggiuntivi relativi a perizie di variante di cui all'art. 106 del D.Lgs. n.50/2016 e/o di atti modificativi delle condizioni contrattuali originarie approvati ai sensi del medesimo art.106 del D.Lgs. n. 50/2016.
7. Al pagamento delle rate di acconto si applicano le condizioni di cui al successivo Art. 29.

Art. 28. Pagamenti a saldo

1. Il Conto Finale dei lavori è redatto dal Direttore dei Lavori entro n. 45 (quarantacinque) giorni dalla data della loro ultimazione (termine non stabilito dalle norme regolamentari contenute nel D.P.R. n. 207/2010 e nel DM 7 marzo 2018 n. 49 e, quindi, fissate con il presente Capitolato Speciale d'Appalto), accertata con apposito verbale, il quale è sottoscritto dal medesimo Direttore dei Lavori e trasmesso al RUP; con il Conto Finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al successivo comma 3 e alle condizioni di cui al successivo comma 4.
2. Il Conto Finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di n. 30 (trenta) giorni; se l'appaltatore non firma il Conto Finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare in toto o in parte le domande già formulate nel registro di contabilità, il Conto Finale si ha come da lui definitivamente accettato con decadenza del contenzioso, qualora non confermato. Il RUP formula in ogni caso una sua Relazione al Conto Finale.
3. Il RUP entro i successivi n. 60 (sessanta) giorni redige una propria Relazione Finale riservata, con la quale esprime il proprio parere motivato sulla fondatezza delle eventuali domande avanzate dall'esecutore per le quali non siano intervenuti la procedura di accordo bonario di cui all'art. 205 del D.Lgs. n. 50/2016 o la procedura di transazione di cui all'art. 208 del medesimo D.Lgs. n. 50/2016.
4. La rata di saldo, unitamente alle ritenute dello 0,50% indicate al precedente Art. 27, comma 2, nulla ostando, è pagata entro il termine di n. 30 (trenta) giorni [ovvero, entro il maggior periodo di giorni eventualmente pattuito tra le parti (purché in modo espresso) - da fissare, comunque, entro il termine massimo di n. 60 (sessanta) giorni - ai sensi di quanto indicato nel successivo Art. 29, comma 7, per quanto previsto ed ammesso dall'art. 4, comma 4, del D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif.] dopo l'avvenuta emissione del Certificato di regolare esecuzione (CRE) ai sensi dell'art. 102, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 e di cui al

successivo Art. 57 [ai sensi dell'art. 237, comma 3, del d.P.R. n. 207/2010, il CRE è emesso non oltre n. 3 (tre) mesi dalla ultimazione dei lavori], previa presentazione di regolare fattura fiscale elettronica (in conformità al disposto dell'art. 1, commi da 209 a 214 della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 3 aprile 2013, n. 55, così come esplicitato al successivo Art. 29, comma 2) corredata dagli estremi del contratto (numero e data), del CIG e del riferimento al Conto Finale cui la fattura stessa si riferisce, ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.

5. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art.1666, secondo comma, del codice civile.
6. Il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti una cauzione o una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa ai sensi dell'art. 103, comma 6, del D.Lgs. n. 50/2016 (nel rispetto delle modalità di cui all'art. 93, commi 2, 3 e 4, dello stesso D.Lgs. n. 50/2016), emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
 - a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'IVA secondo l'aliquota di legge e, altresì, del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del Certificato di regolare esecuzione (CRE) ai sensi dell'art. 102, comma 2, del D.Lgs. n.50/2016 e di cui al successivo Art. 57 e l'assunzione del carattere di definitività dello stesso CRE (interesse calcolato sul periodo di due anni decorrente dalla data di emissione del Certificato di regolare esecuzione ai sensi dell'art. 102, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016);
 - b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione della garanzia decorsi n. 2 (due) anni dall'emissione del Certificato di regolare esecuzione;
 - c) se la garanzia è prestata sotto forma di cauzione, questa potrà essere effettuata mediante versamento in contanti da effettuare presso la tesoreria del Committente ovvero mediante 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 del Committente; sarà ammessa anche la presentazione di assegno circolare intestato a favore della Stazione appaltante committente;
 - c) se la garanzia è prestata sotto forma di garanzia fideiussoria, questa potrà essere effettuata mediante fideiussione rilasciata, a scelta dell'appaltatore, da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del D.Lgs. 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'art. 161 del D.Lgs. 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa. In analogia a quanto disposto dall'art. 93, comma 4 e dall'art. 103, comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016, la garanzia deve obbligatoriamente prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante committente. Inoltre, la garanzia fideiussoria deve essere conforme alla Scheda Tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo Schema Tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
7. Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante committente entro n. 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
8. L'appaltatore e il Direttore dei Lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
9. Al pagamento della rata a saldo si applicano le condizioni di cui al successivo Art. 29.

Art. 29. Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti - Termini di pagamento dei crediti

1. Ogni pagamento dei crediti maturati dall'appaltatore (o dei crediti maturati dal subappaltatore nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto di questi ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016) è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante committente della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.
2. La fatturazione fiscale da presentare dall'appaltatore relativa ai corrispettivi contrattuali da liquidare dalla Stazione appaltante committente, in base alle vigenti disposizioni normative, deve essere emessa esclusivamente in modalità elettronica secondo il formato di cui all'allegato A "Formato della fattura elettronica" del Decreto del Ministro dell'Economia e delle Finanze del 3 aprile 2013, n. 55 (Fatturapa) e dovrà contenere, oltre agli estremi del contratto (numero e data), del CIG (Codice Identificativo Gara) e dello Stato di Avanzamento Lavori (o del Conto Finale) cui si riferisce, l'informazione relativa allo specifico Codice Univoco di ufficio che sarà comunicato dal RUP, onde consentire al sistema di interscambio gestito dalla Agenzia delle Entrate il corretto recapito della stessa fatturazione.
3. Ogni pagamento è altresì subordinato:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi del successivo Art. 54, comma 1 o 2 (acquisizione del DURC on line ai sensi del Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 gennaio 2015); ai sensi di quanto disposto dall'art. 31, comma 7, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 convertito, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della legge 9 agosto 2013, n. 98, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
 - b) agli adempimenti di cui al successivo Art. 50 in favore dei subappaltatori e/o dei cottimisti e/o dei subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o atti di cottimo o subcontratti di cui allo stesso articolo che siano stati autorizzati dalla Stazione appaltante committente nelle forme previste dall'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui al successivo Art. 69 in materia di tracciabilità dei pagamenti (conformità alle norme in materia di "Tracciabilità dei flussi finanziari" ai sensi dell'art. 3 della legge n.136/2010 e succ. modif.);
 - d) alla conclusione dell'eventuale procedura di cui al successivo comma 4;
 - e) qualora il pagamento riguardi un importo superiore ad €. 10.000,00, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante committente, da effettuare ai sensi dell'art. 48-bis del d.P.R. 29 settembre 1973 n. 602 e succ. modif. (introdotto dall'art. 2, comma 9, della legge n. 286/2006), di una eventuale inadempienza all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento, per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere, con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n.40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio, ai fini dell'esercizio dell'attività di riscossione delle somme iscritte a ruolo.
4. Ai sensi dell'art. 30, comma 6, del D.Lgs. n. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'art. 105, comma 18, ultimo periodo dello stesso D.Lgs. n. 50/2016, impiegato nell'esecuzione del contratto, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'appaltatore, a provvedervi entro i successivi n. 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente il suddetto termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente dall'appaltatore (o dal beneficiario dei pagamenti in qualità di subappaltatore e/o cottimista) la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la Stazione appaltante committente provvede alla liquidazione dei Certificati di pagamento di cui al precedente Art. 27 o del Conto finale di cui al precedente Art. 28, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui al successivo Art. 53, comma 2 (pagamento anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore o al cottimista inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n.50/2016).
5. Fermo restando quanto previsto nei restanti commi del presente articolo, la Stazione appaltante committente provvede al pagamento dei Certificati di pagamento di cui al precedente Art. 27 o del Conto finale di cui al precedente Art. 28 entro il termine di n. 30 (trenta) giorni dalla data di ricevimento agli atti

della Stazione appaltante committente della relativa fattura fiscale elettronica, mediante emissione dell'apposito mandato.

6. Per quanto previsto ed ammesso dall'art. 4, comma 7, del D.Lgs. 9 ottobre 2002 n. 231 e succ. modif., recante *"Attuazione della direttiva 2000/35/CE relativa alla lotta contro i ritardi di pagamento nelle transazioni commerciali"* (come da ultimo modificato dall'art. 24 della legge 30 ottobre 2014, n. 161, recante *"Disposizioni per l'adempimento degli obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia all'Unione europea - Legge europea 2013-bis."*), resta ferma la facoltà delle parti di concordare termini di pagamento a rate dei crediti esigibili dall'appaltatore o dal subappaltatore nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016 (in tali casi, qualora una delle rate non sia pagata alla data concordata, gli interessi e il risarcimento previsti dallo stesso D.Lgs. n. 231/2002 sono calcolati esclusivamente sulla base degli importi scaduti).
7. Per quanto previsto ed ammesso dall'art. 4, comma 4, del D.Lgs. 9 ottobre 2002 n. 231 e succ. modif. (come da ultimo modificato dall'art. 24 della legge 30 ottobre 2014, n. 161), le parti possono pattuire (prima o anche dopo la stipula del contratto d'appalto, purché in modo espresso), un termine per il pagamento superiore a quello previsto dal precedente comma 5, quando ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche: detto termine, comunque, non potrà essere superiore a n. 60 (sessanta) giorni. La clausola relativa a detto nuovo termine deve essere provata per iscritto.
8. In caso di ritardo nei pagamenti rispetto ai termini previsti al precedente comma 5 (ovvero rispetto al precedente comma 7), trova applicazione quanto indicato nei successivi Artt. 30 e 31.

Art. 30. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Ai sensi degli artt. 4 e 5 del D.Lgs. 9 ottobre 2002 n. 231 e succ. modif., non sono dovuti interessi (né legali e né moratori) a favore dell'appaltatore per i primi n. 30 (trenta) giorni in relazione al termine indicato nei precedenti Artt. 27, comma 4 e 29, comma 5 [ovvero, per il maggior periodo di giorni eventualmente pattuito tra le parti (prima o anche dopo la stipula del contratto d'appalto, purché in modo espresso) - da fissare, comunque, entro il termine massimo di n. 60 (sessanta) giorni - ai sensi di quanto indicato nel precedente Art. 29, comma 7, per quanto previsto ed ammesso dall'art. 4, comma 4, del D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif.] intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del Certificato di pagamento ai sensi del precedente Art. 27 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione dalla Stazione Appaltante Committente per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia stato emesso il Certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali di mora come definiti dall'art. 2, comma 1, lett. e), del D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif., nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 3, 4, 5 e 11, comma 2, dello stesso D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif. e secondo quanto indicato nei successivi commi.
2. In particolare, in caso di ritardo nel pagamento delle rate di acconto rispetto al termine di n. 30 (trenta) giorni stabilito al precedente Art. 27, comma 4 e al precedente Art. 29, comma 5 (ovvero rispetto all'eventuale diverso termine massimo di n.60 (sessanta) giorni indicato nel comma 7 dello stesso Art. 29), per causa imputabile alla Stazione Appaltante Committente, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori [cioè gli interessi legali di mora come definiti dall'art. 2, comma 1, lett. e), del D.Lgs. 9 ottobre 2002 n. 231 e succ. modif., nella misura definita dall'art. 5 dello stesso D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif. e, quindi, gli interessi semplici di mora su base giornaliera ad un tasso che è pari al tasso di interesse applicato dalla Banca Centrale Europea alle sue più recenti operazioni di rifinanziamento principali, in vigore all'inizio del semestre di riferimento - tasso di cui viene data periodicamente notizia dal Ministero dell'economia e delle finanze - secondo quanto previsto dall'art. 5, comma 2, del medesimo D.Lgs. n. 231/2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali]. Gli interessi moratori decorrono, senza che sia necessaria la costituzione in mora, dal giorno successivo alla scadenza del termine per il pagamento.
3. L'importo degli interessi per ritardato pagamento viene computato e corrisposto all'appaltatore in occasione del pagamento, in conto e a saldo, immediatamente successivo a quello eseguito in ritardo, senza necessità di apposite domande o riserve.

Art. 31. Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine di n. 30 (trenta) giorni stabilito al precedente Art. 28, comma 4 e al precedente Art. 29, comma 5 [ovvero, per il maggior periodo di giorni eventualmente pattuito tra le parti (prima o anche dopo la stipula del contratto d'appalto, purché in modo espresso) - da fissare, comunque, entro il termine massimo di n. 60 (sessanta) giorni - ai sensi di quanto indicato nel precedente Art. 29, comma 7, per quanto previsto ed ammesso dall'art. 4, comma 4, del D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif.], per causa imputabile alla Stazione appaltante committente, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura indicata al precedente Art. 30, comma 2.

Art. 32. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Per i lavori di cui al presente Capitolato (fatto salvo quanto indicato al successivo comma 2), è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lett. a), del D.Lgs. n. 50/2016, in deroga a quanto previsto dal precedente comma 1, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzi di cui all'art. 23, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016 solo per l'eccedenza superiore al 10% (dieci per cento) rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Art. 33. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Ai sensi di quanto già indicato al precedente Art. 25, commi 7 e 8, l'appaltatore può chiedere che gli siano anticipati gli importi per determinati manufatti destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto e dei materiali, da impiegare successivamente nell'esecuzione dei lavori, così come individuati nel precedente Art. 25, commi 7 e 8.
2. Il pagamento anticipato dei manufatti destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto e dei materiali di cui al comma 1, avviene con e modalità e i tempi stabiliti anche in apposita appendice al contratto d'appalto.
3. L'anticipazione del pagamento dei suindicati manufatti e dei materiali avviene ai prezzi contrattuali o, trattandosi di materiali compresi in prezzi di voci complesse, dai prezzi elementari desunti dalle analisi delle pertinenti voci complesse.
4. L'anticipazione del pagamento dei suindicati manufatti e dei materiali è ammessa alle seguenti condizioni:
 - a) l'esibizione da parte dell'appaltatore delle fatture o altri documenti comprovanti l'acquisto dei manufatti e del materiale, nella tipologia e quantità necessaria all'esecuzione del lavoro;
 - b) la destinazione dei manufatti e dei materiali esclusivamente al lavoro di cui al presente Capitolato Speciale d'Appalto;
 - c) la preventiva accettazione dei manufatti e dei materiali da parte del Direttore dei Lavori.
5. Gli importi anticipati sono progressivamente recuperati da parte della Stazione appaltante committente, in sede di contabilizzazione degli Stati di Avanzamento Lavoro e di liquidazione delle relative rate di acconto mediante l'emissione dei Certificati di pagamento.
6. Se una o più d'una delle condizioni di cui al precedente comma 4 vengono meno, la Stazione appaltante committente recupera immediatamente l'anticipazione, limitatamente all'importo dei materiali per i quali non sono state rispettate le condizioni, avvalendosi della garanzia definitiva di cui al successivo Art. 36 o dell'addebito sulle somme dovute all'appaltatore per rate di acconto o per il Conto Finale ai sensi dei precedenti Artt. 27 e/o 28 o ad ogni altro titolo. Le somme recuperate sono gravate degli interessi legali di mora come definiti dall'art. 2, comma 1, lett. e), del D.Lgs. n. 231/2002 e succ. modif..
7. La Direzione dei Lavori registra nella documentazione contabile sia le anticipazioni che i recuperi di cui al comma 5, che le ripetizioni di cui al comma 6.

8. All'importo dei manufatti e dei materiali per i quali è stata accordata l'anticipazione del prezzo di cui ai commi 1 e 2, non possono essere applicati le variazioni di prezzo in aumento di cui al precedente Art. 32, comma 2.

Art. 34. Divieto di cessione del contratto - Cessione dei crediti

1. Ai sensi dell'art. 105, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, è vietata la cessione del contratto d'appalto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto. È fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d), del D.Lgs. n. 50/2016 e, quindi, il nuovo contraente può sostituire il contraente a cui la Stazione appaltante committente ha inizialmente aggiudicato l'appalto se ricorrono le circostanze ivi indicate.
2. La Stazione appaltante committente si riserva la facoltà di accettare o meno la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia una banca o un intermediario finanziario disciplinato dal testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia emanato ai sensi dell'art. 25 comma 2, della legge 19 febbraio 1992, n. 142, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti d'impresa o un soggetto, costituito in forma di società di capitali, che svolge l'attività di acquisto di crediti, vantati nei confronti di terzi, da soggetti del gruppo di appartenenza che non siano intermediari finanziari oppure di crediti vantati da terzi nei confronti di soggetti del gruppo di appartenenza, ferme restando le riserve di attività previste ai sensi del citato testo unico delle leggi in materia bancaria e creditizia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata ai sensi del d.P.R. 28 dicembre 2000, n. 445 e succ. modif., sia trasmesso alla Stazione appaltante committente prima dell'emissione del Certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.
3. In particolare, ai fini dell'opponibilità alla Stazioni appaltante, la cessione dei crediti deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata alla Stazione appaltante committente debitrice. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge n. 136/2010 e di cui al successivo Art. 69, la cessione dei crediti da corrispettivo di appalto sarà efficace ed opponibile a questa Stazione appaltante committente qualora questa non la rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro n. 45 (quarantacinque) giorni dalla notifica della cessione. La Stazione appaltante committente, nel contratto stipulato o in atto separato contestuale, potrà preventivamente accettare la cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso, la Stazione appaltante committente cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo ai lavori in oggetto con questo stipulato.
4. La Stazione appaltante committente si riserva la facoltà di accettare o meno mandati irrevocabili di pagamento.
5. Il contratto di cessione deve recare in ogni caso la clausola secondo cui l'amministrazione ceduta può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto d'appalto, pena l'automatica inopponibilità della cessione alla Stazione appaltante committente.
6. Come già indicato al precedente comma 3, la cessione del credito è efficace e opponibile alla Stazione appaltante committente qualora questa non la rifiuti entro n. 45 (quarantacinque) giorni dalla notifica della cessione.
7. Ai fini dell'applicazione dell'art. 3 della legge n. 136/2010 e succ. modif. (norme in materia di *"Tracciabilità dei flussi finanziari"*), anche i cessionari dei crediti sono tenuti ad indicare nel contratto di cessione dei crediti il CUP/CIG e ad anticipare i pagamenti all'appaltatore mediante bonifico bancario o postale sui conti correnti dedicati. Infatti, la normativa sulla tracciabilità dei flussi finanziari si applica anche ai movimenti finanziari relativi ai crediti ceduti, quindi tra Stazione appaltante committente e cessionario, il quale deve conseguentemente utilizzare un conto corrente dedicato.
8. In ogni caso la Stazione appaltante committente, cui dovrà essere notificata la cessione dei crediti, potrà opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente, in base al contratto d'appalto e al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

CAPO 6. GARANZIA PROVVISORIA E DEFINITIVA - OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'APPALTATORE

Art. 35. Garanzia provvisoria

1. Ai sensi e per gli effetti dell'art. 93, commi da 1 a 7, del D.Lgs. n. 50/2016, agli operatori economici offerenti in gara è richiesta la presentazione di una garanzia provvisoria a favore della Stazione appaltante committente Comune di Verucchio da produrre con le modalità e alle condizioni indicate dalle citate norme e negli atti approvati e predisposti dalla Stazione appaltante committente per l'espletamento della gara d'appalto.
2. In analogia a quanto prescritto dall'art. 103, comma 10, del D.Lgs. n. 50/2016 in relazione alla garanzia definitiva da presentare dall'aggiudicatario prima della stipula del contratto d'appalto di cui al successivo Art. 36:
 - a) in caso di operatori economici plurisoggettivi (raggruppamenti temporanei di concorrenti o consorzi ordinari ex art. 2602 c.c. o aggregazioni di imprese di rete) già costituiti prima della gara la garanzia provvisoria fideiussoria è presentata, su mandato irrevocabile, dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutte le restanti imprese, ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese raggruppate o consorziate o aggregate in rete;
 - b) in caso di operatori economici plurisoggettivi (raggruppamenti temporanei di concorrenti o consorzi ordinari ex art. 2602 c.c. o aggregazioni di imprese di rete) non ancora costituiti ai sensi dell'art. 48, commi 8 e 14, del D.Lgs. n. 50/2016, la garanzia provvisoria fideiussoria deve essere formata da un unico documento ed essere tassativamente intestata a tutti gli operatori che costituiranno, in caso di aggiudicazione dell'appalto, il raggruppamento, il consorzio ordinario o l'aggregazione di imprese di rete.
3. Alla garanzia provvisoria si applicano le riduzioni degli importi da garantire previste dall'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, secondo anche quanto indicato nel successivo Art. 37.

Art. 36. Garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'art. 103, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, l'operatore economico aggiudicatario dell'appalto per la sottoscrizione del contratto deve presentare una garanzia definitiva a favore della Stazione appaltante committente da prestare, secondo la libera scelta dell'aggiudicatario stesso, sotto forma di **cauzione** ovvero di **fideiussione**, con le modalità di cui all'art. 93, commi da 2 a 5, dello stesso D.Lgs. n. 50/2016, per un importo garantito pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale ovvero, se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia definitiva è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%, mentre se il ribasso offerto è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. Pertanto, la garanzia definitiva dovrà rispettare le seguenti condizioni (art. 93, commi da 2 a 5, del D.Lgs. n.50/2016):
 - a) la garanzia definitiva sotto forma di **cauzione** potrà essere prestata mediante versamento in **contanti** da effettuare presso la tesoreria della Stazione appaltante committente ovvero mediante **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 della stessa della Stazione appaltante committente; sarà ammessa anche la presentazione di **bonifico bancario** o di **assegno circolare** intestato alla Stazione appaltante committente;
 - b) la garanzia definitiva sotto forma di **fideiussione** potrà essere prestata mediante **garanzia fideiussoria** rilasciata, a scelta dell'aggiudicatario, da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del D.Lgs. 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'art. 161 del D.Lgs. 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti

minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa. In questo caso, ai sensi dell'art. 103, comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016, la garanzia deve obbligatoriamente prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della Stazione appaltante committente. La garanzia fideiussoria deve essere conforme alla Scheda Tecnica 1.2, allegata al D.M. 12 marzo 2004, n. 123 (in mancanza del Decreto del Ministro dello sviluppo economico di cui all'art. 103, comma 9, del D.Lgs. n.50/2016), secondo lo Schema Tipo 1.2 allegato al predetto decreto ministeriale, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, comma 2, del codice civile. La garanzia fideiussoria è presentata in originale alla Stazione appaltante committente prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla Scheda Tecnica 1.2 di cui al citato D.M. 12 marzo 2004, n. 123.

3. Ai sensi dell'art. 103, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016:
 - a) la garanzia definitiva 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;
 - b) la garanzia definitiva cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
 - c) la Stazione appaltante committente può richiedere all'appaltatore la reintegrazione della garanzia definitiva 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.
4. Ai sensi dell'art. 103, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante committente ha il diritto di valersi della garanzia definitiva, 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'appaltatore e ha il diritto di valersi della garanzia definitiva per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi. La Stazione appaltante committente può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore 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.
5. Ai sensi dell'art. 103, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016, la mancata costituzione della garanzia definitiva determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria richiesta in sede di gara dalla Stazione appaltante committente ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs. n. 50/2016, la quale può aggiudicare l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria di gara.
6. Ai sensi dell'art. 103, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016, la garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della garanzia definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a n. 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta della Stazione appaltante committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore degli Stati di Avanzamento dei Lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli Stati di Avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.
7. Qualora nel corso dell'appalto od al suo termine risultassero deficienze o difetti, la Stazione appaltante committente assegnerà all'appaltatore un breve termine per l'esecuzione dei lavori. In caso di inadempienza, la Stazione appaltante committente eseguirà direttamente i lavori con rivalsa sulla garanzia

definitiva, la quale dovrà essere reintegrata nel dovuto importo da garantire prima del successivo pagamento dell'appaltatore.

8. L'importo residuo della garanzia definitiva [pari al 20% (venti per cento) dell'originario importo] sarà svincolato con l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque entro n. 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato di fine lavori, previo accertamento da parte della Stazione appaltante committente sulle condizioni e sul buono stato di manutenzione degli impianti.
9. Ai sensi dell'art. 103, comma 10, del D.Lgs. n. 50/2016, in caso di operatori economici plurisoggettivi (raggruppamenti temporanei di concorrenti o consorzi ordinari ex art. 2602 c.c. o aggregazioni di imprese di rete) la garanzia definitiva fideiussoria è presentata, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese raggruppate o consorziate o aggregate in rete.
10. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni degli importi da garantire previste dall'art.93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, in relazione alla garanzia provvisoria, secondo anche quanto indicato nel successivo Art.37.

Art. 37. Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi di quanto previsto ed ammesso dall'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, qualora il concorrente in sede di gara o l'operatore economico aggiudicatario dell'appalto sia in possesso dei requisiti soggettivi ivi indicati (a cui si rimanda), l'importo da garantire con la garanzia provvisoria di cui al precedente Art. 35 e con la garanzia definitiva di cui al precedente Art. 36 potrà essere **ridotto** nelle diverse **misure percentuali** previste dallo stesso comma 7 (le misure percentuali di riduzione dell'importo da garantire ivi previste sono anche cumulabili tra loro qualora il concorrente o l'aggiudicatario possieda più di uno dei requisiti soggettivi ivi indicati).
2. In particolare, in relazione a quanto indicato nel comma 1, si precisa che:
 - a) in attuazione di quanto indicato nelle due Determinazioni dell'ex AVCP n. 11/2003 del 14 maggio 2003 e n.12/2004 del 1° luglio 2004, nonché nella Deliberazione AVCP n. 241 del 12 luglio 2007, la riduzione dell'importo da garantire nella misura del **50% (cinquanta per cento)** potrà essere ammessa per i soli operatori economici ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati da SINCERT/ACCREDIA, esclusivamente per il settore EA 28 (settore IAF 28 - International Accreditation Forum), che corrisponde al settore generico delle "imprese di costruzione, installatori di impianti e servizi", 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 ISO 9000 (attualmente, le vigenti norme europee a cui deve essere riferita la conformità è a quelle della nuova serie UNI EN ISO 9001:2015 o anche, fino alla data massima del 14 settembre 2018, alla precedente serie UNI EN ISO 9001:2008 in ragione della fase di transizione di ulteriori tre anni decorrenti dalla data di pubblicazione della nuova Norma del 2015, avvenuta il 15 settembre 2015);
 - b) Si applica la riduzione del 50% (cinquanta per cento) dell'importo da garantire, non cumulabile con quella di cui alla precedente lettera a), anche nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari ex art. 2602 c.c. costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese [per la definizione di "**microimprese, piccole e medie imprese**" si veda la Raccomandazione della Commissione europea 2003/361/CE del 06.05.2003 (pubblicata nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea n. L 124 del 20.05.2003) ed il Decreto del Ministero delle attività produttive del 18.04.2005 (pubblicato nella G.U.R.I. 12.10.2005, n. 238)];
 - c) la riduzione dell'importo da garantire nella misura del **30% (trenta per cento)** potrà essere ammessa qualora il concorrente o l'aggiudicatario sia registrato 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, oppure (in alternativa) nella misura del **20% (venti per cento)** qualora il concorrente o l'aggiudicatario sia in possesso della certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001;
 - d) la riduzione dell'importo da garantire nella misura del **15% (quindici per cento)** potrà essere ammessa

qualora il concorrente o l'aggiudicatario abbia sviluppato 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.

3. Per il cumulo delle riduzioni dell'importo da garantire di cui al precedente comma 2 si rimanda al vigente comma 7 dell'art. 93 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.: in particolare, secondo l'ultimo periodo del citato comma 7, in caso di **cumulo delle riduzioni**, la riduzione successiva deve essere calcolata sull'importo che risulta dalla riduzione precedente.
4. Le riduzioni di cui al comma 2 sono accordate anche in caso di operatori economici plurisoggettivi (raggruppamenti temporanei di concorrenti o consorzi ordinari ex art. 2602 c.c. o aggregazioni di imprese di rete):
 - a) di tipo orizzontale ai sensi dell'art. 48, comma 1, 3° periodo, del D.Lgs. n. 50/2016, solo se le condizioni per le quali spettano le riduzioni sono possedute e comprovate da tutte le imprese raggruppate o consorziate o aggregate in rete;
 - b) di tipo verticale ai sensi dell'art. 48, comma 1, 1° periodo, del D.Lgs. n. 50/2016, solo per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese costituite in forma plurisoggettiva di tipo verticale per le quali sono possedute e comprovate le pertinenti condizioni [il concorrente plurisoggettivo di tipo verticale può beneficiare delle riduzioni di cui al comma 2 in ragione della parte delle prestazioni contrattuali che ciascuna impresa raggruppata e/o raggruppanda (o consorziata o consorzianda ovvero aggregata o aggreganda) qualora sia da costituire dopo l'aggiudicazione dell'appalto ai sensi dell'art. 48, commi 8 e 14, del D.Lgs. n. 50/2016 e che possiede i requisiti soggettivi di cui all'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, assume nella ripartizione dell'oggetto contrattuale all'interno del concorrente plurisoggettivo (si veda: determinazione ex AVCP n. 44 del 27 settembre 2000 - T.A.R. Basilicata, 30 luglio 2001, n. 633 - Consiglio di Stato, in sede giurisdizionale, Sezione V, n. 1731 del 26 marzo 2012)]; in questo caso il beneficio non è frazionabile tra imprese raggruppate o consorziate o aggregate in rete che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria se alcune di esse possiedono i requisiti soggettivi di cui all'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016 ed altre non li possiedono in quanto, in tal caso, trattasi di imprese raggruppate o consorziate o aggregate in orizzontale sulla medesima categoria ed in verticale rispetto ad altra/e categoria/e (ipotesi del concorrente plurisoggettivo di tipo misto): in questo caso, infatti, ci si riconduce all'ipotesi di cui alla precedente lettera a).
5. Le riduzioni di cui al comma 2 sono accordate anche ai **consorzi** di cui all'art. 45, comma 2, lettere b) e c), del D.Lgs. n. 50/2016 (consorzi fra società cooperative di produzione e lavoro costituiti a norma della legge 25 giugno 1909, n. 422, e del decreto legislativo del Capo provvisorio dello Stato 14 dicembre 1947, n. 1577, e successive modificazioni, e i consorzi tra imprese artigiane di cui alla legge 8 agosto 1985, n. 443 e consorzi stabili, costituiti anche in forma di società consortili ai sensi dell'art. 2615-ter del codice civile, tra imprenditori individuali, anche artigiani, società commerciali, società cooperative di produzione e lavoro) nel caso in cui i requisiti soggettivi di cui all'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016 sono posseduti dal consorzio stesso (non sono ammesse le riduzioni di cui al comma 2 se il consorzio non possiede detti requisiti soggettivi, sebbene gli assegnatari dei lavori indicati in sede di gara possiedano i requisiti stessi).
6. Il possesso del requisito di cui al comma 2, lettera a), è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'art. 63, comma 3, del d.P.R. n. 207/2010.
7. In deroga a quanto previsto dal precedente comma 6, il possesso del requisito di cui al precedente comma 2, lettera a), può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora l'impresa, in relazione allo specifico appalto, non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA in quanto assuntrice di lavori per i quali, in ragione dell'importo, sia sufficiente la classifica II.
8. In deroga a quanto previsto dal precedente comma 6, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o di aggregazione di imprese di rete, il possesso del requisito di cui al precedente comma 2, lettera a), può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere nell'ambito del concorrente plurisoggettivo, non è tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualità, in quanto assuntrice di lavori per i quali è sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.

9. In caso di avvalimento della “Certificazione di sistema di qualità aziendale” di cui al precedente comma 2, lettera a), ai sensi dell’art. 89, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, per beneficiare della riduzione ivi indicata, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L’impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all’obbligo di cui all’art. 63, comma 3, del d.P.R. n. 207/2010 [in particolare, si precisa che troveranno applicazione i criteri interpretativi favorevoli a tale avvalimento, in conformità alla sentenza del Consiglio di Stato, Sezione V, n. 5408 del 23 ottobre 2012 e alla sentenza del Consiglio di Stato, Sezione V, n. 1368 del 6 marzo 2013 a cui si rimanda (il Consiglio di Stato, di fatto, con le citate due sentenze non pone limiti all’avvalimento di detta “Certificazione di sistema di qualità” ai sensi dell’ex-art. 49 del D.Lgs. n. 163/06, ora art. 89 del D.Lgs. n. 50/2016)].

Art. 38. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell’art. 103, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, l’appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi del precedente Art. 13, a produrre una **polizza di assicurazione** che copra i danni subiti dalla Stazione appaltante committente a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori (l'importo della somma da assicurare dovrà corrispondere all'importo del contratto, non sussistendo motivate particolari circostanze che impongano un importo da assicurare superiore) e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori (con massimale garantito pari ad almeno €.500.000,00).
2. La polizza assicurativa è prestata da un’impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
3. La copertura assicurativa deve decorrere dalla data di consegna dei lavori e deve cessare alle ore 24 del giorno di emissione del Certificato di regolare esecuzione di cui al successivo Art. 57 e comunque decorsi n.12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato di fine lavori. In caso di emissione del Certificato di regolare esecuzione di cui al successivo Art. 57 per parti determinate dell’opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l’utilizzo da parte della Stazione appaltante committente secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del Certificato di regolare esecuzione di cui al successivo Art. 57. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai successivi commi 4 e 5. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità alla Scheda Tecnica 2.3 allegata al D.M. 12 marzo 2004, n. 123 (in mancanza del Decreto del Ministro dello sviluppo economico di cui all’art. 103, comma 9, del D.Lgs. n.50/2016), nel rispetto delle condizioni generali di polizza contenute nello Schema Tipo 2.3 allegato al predetto decreto ministeriale.
4. La polizza (garanzia) assicurativa che copra i danni subiti dalla Stazione appaltante committente a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori [la quale deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e nel rispetto delle condizioni assicurative indicate nello Schema Tipo 2.3 del D.M. 12 marzo 2004, n. 123 (in mancanza del Decreto del Ministro dello sviluppo economico di cui all’art. 103, comma 9, del D.Lgs. n.50/2016), a cui si rimanda], deve:
 - a) prevedere una somma assicurata così distinta:
 - Partita 1) – Opere (esecuzione delle opere in progetto): per le opere oggetto del contratto d’appalto, la somma da assicurare deve essere uguale all’**importo netto contrattuale** dei lavori in appalto (al netto del ribasso d’asta offerto dall’aggiudicatario), **oltre l’I.V.A.** nella misura di legge applicabile ai lavori oggetto di contratto (in quanto per la Stazione appaltante committente l’IVA è un costo puro) ed al netto degli importi di cui alle successive Partite 2) e 3) le quali devono avere una propria autonoma copertura assicurativa;
 - Partita 2) – Opere preesistenti: **€. 5.000,00 (euro cinquemila/00);**
 - Partita 3) – Demolizione e sgombero: : **€. 5.000,00 (euro cinquemila/00).**

- b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
5. La garanzia assicurativa di responsabilità civile (RCT) per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad **€. 500.000,00 (euro cinquecentomila/00)**.
6. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, devono valere le seguenti condizioni:
- a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al precedente comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante committente;
 - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al precedente comma 5, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante committente.
7. Le garanzie assicurative di cui ai commi 4 e 5, prestate dall'appaltatore, coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o una aggregazione di imprese di rete, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'art. 48, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati o aggregati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari o aggregazioni di imprese di rete di tipo verticale ai sensi dell'art. 48, comma 1, 1° periodo, del D.Lgs. n. 50/2016, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle eventuali categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 39. Variazione dei lavori appaltati e modifiche contrattuali in corso d'opera

1. Nessuna variazione può essere introdotta dall'appaltatore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione del RUP e del Direttore dei lavori. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'appaltatore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dal RUP e dal Direttore dei Lavori ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dalla stessa, fermo che in nessun caso l'appaltatore o l'esecutore a qualsiasi titolo può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
2. Fermi restando i limiti e le condizioni di cui al presente articolo, la Stazione appaltante committente si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti in corso d'opera che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dal combinato disposto dell'art. 106, comma 12, del D.Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 43, comma 8, del d.P.R. n. 207/2010 (variazioni entro il limite di un quinto in più o in meno dell'importo contrattuale). Oltre tale limite l'appaltatore può richiedere la risoluzione del contratto. Ove necessario, in caso di variazioni in aumento, all'appaltatore sarà accordato un termine suppletivo, commisurato al tempo necessario all'esecuzione dei lavori oggetto di variante.
3. Qualunque variazione o modifica deve essere preventivamente approvata dal RUP; pertanto:
 - a) non sono riconosciute variazioni o modifiche di alcun genere al progetto posto a base di appalto, né prestazioni o forniture extra contrattuali di qualsiasi tipo e quantità, senza il preventivo ordine scritto della Direzione Lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte del RUP, ove questa sia prescritta dalla legge;
 - b) qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre in relazione all'esecuzione dei lavori in appalto, deve essere presentato per iscritto alla Direzione Lavori prima dell'esecuzione dell'opera o della prestazione oggetto della contestazione;
 - c) non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto fra l'appaltatore, il RUP e la Direzione Lavori, prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. In generale, si applicano le disposizioni contenute nell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 riguardanti le approvazioni delle varianti in corso d'opera e delle modifiche dei contratti durante il loro periodo di efficacia, a cui si rimanda.
5. Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP se ed in quanto dovuta, non sono considerate varianti o modifiche contrattuali sostanziali ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 1, lettera e) e comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016 (e, quindi, sono considerate varianti o modifiche contrattuali approvabili dalla Stazione appaltante committente con la relativa documentazione tecnico-amministrativa giustificativa da predisporre dalla DL e dal RUP ed affidabili direttamente all'appaltatore senza una nuova procedura di gara) gli interventi in variante o modificativi che comportino un aumento di spesa non superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto originario [entro tale incremento di spesa del 10% (dieci per cento), cioè, si prescinde dall'analisi del rispetto delle condizioni elencate nelle lettere a), b) e c), del comma 4 dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016, in quanto tali condizioni possono essere considerate implicitamente rispettate in considerazione del modesto aumento di spesa]. Di conseguenza, per incrementi di spesa superiori a tale soglia del 10% (dieci per cento), la Stazione appaltante committente dovrà verificare il rispetto delle condizioni elencate nelle lettere a), b) e c), del comma 4 dell'art. 106 del D.Lgs. n.50/2016 prima di poter approvare le relative varianti o modifiche contrattuali e farle eseguire al contraente originario.
6. Ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettere b) e c), comma 2 e comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante committente, le varianti e le modifiche dei contratti d'appalto durante il loro periodo di efficacia, in aumento o in diminuzione (anche eventualmente finalizzate

al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, ma non necessariamente), purché ricorrano le seguenti condizioni:

- a) per lavori 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 il rispetto dell'ulteriore condizione prevista dal comma 7 dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 per gli appalti nei settori ordinari, indicata alla successiva lettera e)]:
 - risulti impraticabile il cambiamento del contraente 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;
 - comporti per la Stazione appaltante committente notevoli disagi o una consistente duplicazione dei costi;
 - b) la necessità di modifica è determinata da circostanze imprevedute e imprevedibili per la Stazione appaltante committente. 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 [fatto salvo il rispetto dell'ulteriore condizione prevista dal comma 7 dell'art. 106 del D.Lgs. n.50/2016 per gli appalti nei settori ordinari, indicata alla successiva lettera e)];
 - c) la modifica non deve alterare la natura generale del contratto [fatto salvo il rispetto dell'ulteriore condizione prevista dal comma 7 dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 per gli appalti nei settori ordinari, indicata alla successiva lettera e)];
 - d) le modifiche non devono essere sostanziali ai sensi del comma 4 dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016. a cui si rimanda [si considerano, comunque, non sostanziali gli interventi in variante o in modifica che comportino un aumento di spesa non superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto originario, ai sensi del precedente comma 5, 1° periodo];
 - e) ai sensi dell'art. 106, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, nei casi di cui al comma 1, lettere b) e c), dello stesso art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 [si vedano le precedenti lettere a), b) e c) del presente comma 6], per i settori ordinari il contratto può essere modificato solo se l'eventuale aumento di prezzo non eccede il 50% (cinquanta 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 D.Lgs. n. 50/2016.
7. In caso di modifiche eccedenti le condizioni di cui al precedente comma 5, 1° e 2° periodo e al precedente comma 6, trova applicazione il successivo Art. 54, comma 1 (in tali eventualità, ai sensi di quanto previsto dall'art. 108, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante committente ha facoltà di risolvere il contratto d'appalto).
 8. Nel caso in cui si approvino varianti in corso d'opera a contratti stipulati, è sottoscritto tra le parti un atto di sottomissione o un atto aggiuntivo quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattualizzazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante o aggiuntive.
 9. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE), l'adeguamento del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui al successivo Art. 44, con i relativi costi della sicurezza per rischi da interferenze non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui al successivo Art. 45, nonché l'adeguamento dei Piani operativi di sicurezza di cui al successivo Art. 46.
 10. Come previsto dall'art. 106, comma 12, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante committente potrà sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore, rispetto a quanto previsto nel contratto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto stesso, alle condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto e senza che nulla spetti all'appaltatore a titolo di indennizzo.
 11. L'atto di ordinazione delle modifiche e delle varianti in corso d'opera, oppure il relativo provvedimento di approvazione, se necessario, riporta il differimento dei termini per l'ultimazione dei lavori secondo quanto indicato ai precedenti Artt. 14 e 15, nella misura strettamente indispensabile.

12. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla Direzione dei Lavori eventuali variazioni migliorative e che comportino una diminuzione dell'importo contrattuale originario dei lavori, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della Direzione dei Lavori devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara. Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. L'idoneità delle proposte è dimostrata attraverso specifiche tecniche di valutazione, quali ad esempio l'analisi del valore. La proposta dell'esecutore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, è presentata al Direttore dei Lavori che entro n. 10 (dieci) giorni la trasmette al RUP unitamente al proprio parere. Il RUP entro i successivi n. 30 (trenta) giorni, sentito il progettista, comunica all'esecutore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procede alla stipula di apposito atto aggiuntivo. Il relativo risparmio di spesa costituisce economia per la sola Stazione appaltante committente.

Art. 40. Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Ai sensi dell'art. 106, comma 2, lettera b), del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, si rendono necessarie modifiche progettuali o varianti e che, sotto il profilo economico, comportano un incremento di spesa inferiore al 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto e, comunque, inferiore alla soglia di importo di cui all'art. 35 del medesimo D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante committente può approvare la relativa documentazione tecnico-amministrativa giustificativa di modifica del progetto o di variante da predisporre da abilitato progettista o dalla DL e dal RUP al fine di affidare i relativi lavori all'appaltatore originario senza una nuova procedura di gara.
2. Nel caso non vengano rispettate le condizioni indicate nel precedente comma 1 (l'incremento di spesa conseguente alle modifiche progettuali o alle varianti non è contenuto entro le suddette soglie), la Stazione appaltante committente procede alla risoluzione del contratto secondo quanto indicato nel successivo Art. 55, comma 1, lettera c), con indicazione di una nuova procedura di affidamento in conformità alle disposizioni dello stesso D.Lgs. n. 50/2016, alla quale può essere invitato l'appaltatore originario.
3. Nel caso di cui al comma 2, la risoluzione del contratto comporta il pagamento all'appaltatore dei lavori regolarmente eseguiti ed accettati dal Direttore dei Lavori mediante la regolare contabilizzazione ai sensi di legge, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti (mancato utile sui lavori non eseguiti), fino al valore dei 4/5 (quattro quinti) dell'importo del contratto originario.
4. Ai sensi dell'art. 106, commi 9 e 10, del D.Lgs. n. 50/2016, il/ titolare/i dell'incarico di progettazione è/sono responsabile/i dei danni subiti dalla Stazione appaltante committente; 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.
4. Trova applicazione la disciplina di cui al successivo Art. 55, commi 4, 5 e 6, in quanto compatibile.

Art. 41. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi del precedente Art. 3, commi 2 e 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al precedente Art. 3, comma 2, non sono previsti prezzi per i lavori in variante ai sensi dei precedenti Artt. 39 e 40, si procede alla formazione di nuovi prezzi

(NP), in contraddittorio tra la Stazione appaltante committente e l'appaltatore, mediante la redazione di apposito "Verbale di concordamento nuovi prezzi contrattuali" sottoscritto dalle parti (dal Direttore dei Lavori e dal legale rappresentante dell'appaltatore), il quale deve essere approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi contrattuali sono desunti, in ordine di priorità:

a) dai prezziari ufficiali di riferimento di cui al comma 3;

oppure, se non reperibili dai prezziari di cui al comma 3:

b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;

c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta;

3. Sono considerati prezziari ufficiali di riferimento i seguenti, in ordine di priorità:

a) prezzario della Regione Emilia-Romagna che viene aggiornato e pubblicato sul Bollettino regionale (Delibera di Giunta Regionale n. 1055 del 24/06/2019, pubblicata sul BURERT n. 217 del 3 luglio 2019, con la quale è stato approvato l'Elenco regionale dei prezzi delle opere pubbliche e di difesa del suolo della Regione Emilia-Romagna, per l'anno 2019);

b) elenco regionale dei prezzi e dei costi minimi della manodopera per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali e impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche – edizione 2014. Elenco regionale dei costi per la sicurezza dei lavoratori – edizione 2014 approvati con deliberazione Giunta della Regione Umbria n. 1371 in data 31 ottobre 2014;

c) elenco prezzi ANAS. Il Consiglio di Amministrazione di Anas il 22 giugno 2015 ha approvato il nuovo elenco prezzi annuale, riferito all'anno 2015, che riguarda tutti i lavori stradali che vengono fatti in Italia;

Resta inteso che i nuovi prezzi, come sopra determinati, sono soggetti al medesimo ribasso offerto in sede di gara dal contraente.

4. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico di progetto appaltato, i nuovi prezzi contrattuali (NP) sono approvati dalla Stazione appaltante committente su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 42. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'art. 90, comma 9 e dell'Allegato XVII al D.Lgs. n. 81/2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante committente, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro n. 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto ovvero, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto (consegna dei lavori in via d'urgenza):
 - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) ai fini dell'acquisizione d'ufficio del certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, dichiarazione attestante la propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) i dati di impresa necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC (anche mediante procedura di ottenimento del DURC on line ai sensi del Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 gennaio 2015), ai sensi del successivo Art. 54, comma 2;
 - e) il documento di valutazione dei rischi (DVR) di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del D.Lgs. n. 81/2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'art. 29, comma 5, secondo periodo, dello stesso D.Lgs. n. 81/2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti.
 - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione dell'attività di impresa di cui all'art. 14 del D.Lgs. n. 81/2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE) il nominativo e i recapiti:
 - a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'art. 31 del D.Lgs. n. 81/2008.
 - b) del proprio Medico competente di cui all'art. 38 del D.Lgs. n. 81/2008;
 - c) l'accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui al successivo Art. 44, con le eventuali richieste di adeguamento di cui al successivo Art. 45;
 - d) il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui al successivo Art. 46 di ciascuna impresa operante in cantiere.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
 - a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme raggruppate temporaneamente o in consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o aggregate in rete di cui all'art. 45 del D.Lgs. n. 50/2016 e di cui alle successive lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'art. 45 comma 2, lettere b) e c), del D.Lgs. n. 50/2016, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
 - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, che il consorzio ha indicato in gara per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'art. 48, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
 - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'art. 45, comma 2, lett. d) del D.Lgs. n. 50/2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'art. 89, comma 1, lettera i), del D.Lgs. n. 81/2008 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;

- e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. di cui all'art. 45, comma, 2 lett. e), del D.Lgs. n. 50/2016; l'impresa affidataria, ai fini dell'art. 89, comma 1, lettera i), del D.Lgs. n. 81/2008 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
 - f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. Fermo restando quanto previsto al successivo Art. 47, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante committente gli opportuni atti di delega di cui all'art. 16 del D.Lgs. n. 81/2008.
5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai precedenti commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 43. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008, l'appaltatore è obbligato:
- a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del D.Lgs. n. 81/2008 e all'Allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
 - b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del D.Lgs. n. 81/2008 e degli Allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
 - c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.
2. L'appaltatore 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.
4. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
5. L'appaltatore dovrà provvedere, senza alcun compenso aggiuntivo:
- a) a tutte le opere di difesa del cantiere, con sbarramenti o segnalazioni in corrispondenza dei lavori e dei guasti in sede stradale, da attuarsi con cavalletti, fanali, nonché con i segnali prescritti, oltre a reti, barriere, ecc.;
 - b) ai ripari ed alle armature degli scavi, ed in genere a tutte le opere provvisorie necessarie alla sicurezza dei terzi sia verso l'interno che verso l'esterno delle pertinenze stradali;
 - c) a curare la costruzione dei ponteggi necessari ad assicurare l'esecuzione dei lavori in corrispondenza di ponti, sottovia e muri di sostegno stradali senza interferire con la viabilità delle strade sopra e sottopassanti, con la continuità dei corsi d'acqua ed in genere con l'integrità dei terreni confinanti;
 - d) alle opere di protezione provvisoria per garantire il transito.

Tali provvedimenti devono essere presi sempre a cura ed iniziativa dell'appaltatore, ritenendosi impliciti negli ordini di esecuzione dei singoli lavori. Nel caso in cui le opere di difesa del cantiere fossero tali da turbare il regolare svolgimento della viabilità, prima dell'inizio dei lavori dovranno essere presi gli opportuni accordi di merito con la Direzione Lavori e con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE). In caso d'urgenza, l'appaltatore ha obbligo di prendere ogni misura, anche di carattere eccezionale, per salvaguardare la sicurezza pubblica e/o l'incolumità dei lavoratori presenti, avvertendo nel contempo la Direzione Lavori ed il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE). In ogni caso l'appaltatore non avrà diritto a compensi aggiuntivi oltre ai prezzi di contratto, qualunque siano le condizioni effettive nelle quali debbano eseguirsi i lavori.

6. L'appaltatore resta unico responsabile, sia civilmente che penalmente, dei danni e degli incidenti che

eventualmente fossero cagionati agli operatori e a terzi nel caso di non rispetto delle disposizioni sopra riportate.

7. La Stazione appaltante committente, tramite la Direzione Lavori, il coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE) o proprio personale incaricato, si riserva di effettuare in qualsiasi momento dei monitoraggi sulla organizzazione e la gestione del cantiere per valutarne l'adeguatezza ed il rispetto delle previsioni contrattuali.
8. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito al precedente Art. 42, commi 1, 2 o 5, oppure ai successivi Articoli 44, 45, 46 o 47.

Art. 44. Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) predisposto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSE) e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante committente, ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza da interferenze di cui al punto 4.1.4. dello stesso Allegato XV, indicato nella tabella di cui al comma 1 [rigo 2, colonna (M)] del precedente Art. 2.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
 - a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
 - b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) ai sensi del successivo Art. 45.
3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese o di un consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o di una aggregazione di imprese di rete ai sensi dell'art.45, comma 2, lettere d), e) ed f), del D.Lgs. n. 50/2016] oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata o consorziata ex art. 2602 c.c. o aggregata in rete ed estromessa ai sensi dell'art. 48, commi 17 o 18 del D.Lgs. n. 50/2016) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) deve provvedere tempestivamente:
 - a) ad adeguare, se necessario, il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e al punto 2 dell'Allegato XV allo stesso decreto;
 - b) ad acquisire, dalle nuove imprese, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. n.81/2008 e al punto 3.2 dell'Allegato XV allo stesso decreto.

Art. 45. Modifiche e integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC), nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del CSE sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di n. 3 (tre) giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore,

prorogabile una sola volta di altri n. 3 (tre) giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) non si pronuncia:

- a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante committente riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle modifiche contrattuali e delle varianti in corso d'opera di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016, come esplicitate nel precedente Art. 39.

Art. 46. Piano Operativo di Sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, entro n. 30 (trenta) 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 (CSE), un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il Piano Operativo di Sicurezza (POS), redatto ai sensi dell'art. 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. n. 81/2008 e del punto 3.2 dell'Allegato XV al predetto decreto, comprende il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR) di cui agli articoli 28 e 29 del citato D.Lgs. n. 81/2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla Stazione appaltante committente, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. Ai sensi dell'art. 105, comma 17, del D.Lgs. n. 50/2016, l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza, redatti dalle imprese subappaltatrici di cui al successivo Art. 48, comma 4, lettera e), sub. 2), nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dal precedente Art. 42, comma 4.
4. Ai sensi dell'art. 96, comma 1-bis, del D.Lgs. n. 81/2008, il Piano Operativo di Sicurezza (POS) non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'art. 26 del citato D.Lgs. n. 81/2008.
5. Il Piano Operativo di Sicurezza (POS), fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui al precedente Art. 44.

Art. 47. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli Allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'Allegato XV al D.Lgs. n. 81/2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante committente o del coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione (CSE), l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento

degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo di imprese o di consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o di aggregazione di imprese di rete ai sensi dell'art. 45, comma 2, lettere d), e) ed f), del D.Lgs. n. 50/2016, detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane ai sensi dell'art.45, comma 2, lettere b) e c), del D.Lgs. n. 50/2016 tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) ed il Piano Operativo di Sicurezza (POS) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.
5. Ai sensi dell'art. 105, comma 14, ultimo periodo, del D.Lgs. n. 50/2016, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 48. Subappalto

1. Il **subappalto** è consentito nel rispetto della normativa vigente; in particolare, ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii., le lavorazioni in appalto sono subappaltabili nella misura massima del **40% (quaranta per cento)** dell'importo complessivo di contratto, ad operatori economici idoneamente qualificati ai sensi di quanto prescritto dallo stesso D.Lgs. n. 50/2016 e dalle relative norme attuative applicabili.
2. L'affidamento in subappalto o a cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante committente, ed è subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore o cottimista ai sensi del successivo Art. 54, commi 1 e 2, e alle ulteriori seguenti condizioni:
 - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante committente:
 - 1) di copia autentica del contratto di subappalto o cottimo almeno n. 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto o cottimo devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
 - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui al punto 4 dell'Allegato XV al D.Lgs. n. 81/2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi di sicurezza da interferenze previsti dal PSC;
 - l'inserimento delle clausole di tracciabilità dei flussi finanziari di cui al successivo Art. 69, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'art. 3, commi 1 e 9, della legge n. 136/2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto o di cottimo;
 - l'individuazione delle categorie di opere oggetti di subappalto o di cottimo, tra quelle previste nel precedente Art. 4 e dagli atti di gara, con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore o del cottimista e del rilascio del certificato di esecuzione lavori "Allegato B" di cui all'art. 83 del d.P.R. n. 207/2010 (e, per quanto applicabile, dell'Allegato B.1, di cui all'art. 357, commi 14, 14-bis e 15, dello stesso d.P.R. n. 207/2010);
 - l'individuazione delle lavorazioni affidate in subappalto o a cottimo, con i riferimenti alle lavorazioni previste dal contratto, distintamente per la parte a corpo e per la parte a misura, in modo da consentire alla DL e al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al successivo comma 4, lettere a) e b);
 - l'importo del costo della manodopera (comprensivo degli oneri previdenziali) ai sensi dell'art. 105, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016 ;
 - 2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo di imprese, consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o di aggregazione di imprese di rete, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, al consorzio ordinario o all'aggregazione;
 - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante committente, ai sensi della precedente lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante committente:
 - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o a cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n.445/2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016;
 - 3) i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC del subappaltatore o del cottimista, ai sensi del successivo Art. 54, commi 1 e 2;

d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore o del cottimista, alcuno dei divieti previsti dall'art.67 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159 recante *"Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136"*; a tale scopo:

- 1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad €. 150.000,00, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'art. 91, comma 1, lettera c), del citato D.Lgs. n. 159/2011 acquisita con le modalità indicate nel successivo Art. 70, comma 3 (ovvero, qualora in luogo della citata informazione antimafia, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nelle "White Lists antimafia" tenute dalla competente Prefettura - Ufficio Territoriale di Governo - ai sensi della normativa vigente e di cui al successivo Art. 70, comma 4, la condizione è accertata mediante verifica, da parte della Stazione appaltante committente, della regolare iscrizione negli elenchi "White List antimafia");
- 2) Nell'eventualità il concorrente intenda **subappaltare** lavorazioni o servizi o forniture rientranti in contratto che riguardino le attività maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa come individuate al [comma 53 dell'art. 1 della legge 06.11.2012, n. 190](#) recante *"Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione"* (riportate nel successivo punto 10.4), è prescritto che i subappaltatori che eseguiranno una o più di dette attività siano **iscritti** negli appositi elenchi prefettizi (cd. elenchi **"White List"** antimafia) di cui al [comma 52 dell'art. 1 della citata legge n. 190/2012](#)).

ai sensi dell'[art. 1, comma 53, della legge 06.11.2012, n. 190](#), le attività maggiormente esposte a rischio **di infiltrazione mafiosa** sono quelle di seguito elencate:

- trasporto di materiali a discarica per conto di terzi;
 - trasporto, anche transfrontaliero, e smaltimento di rifiuti per conto di terzi;
 - estrazione, fornitura e trasporto di terra e materiali inerti;
 - confezionamento, fornitura e trasporto di calcestruzzo e di bitume
 - noli a freddo di macchinari;
 - fornitura di ferro lavorato
 - noli a caldo;
 - autotrasporti per conto di terzi;
 - guardiania dei cantieri.
- 3) fuori dei casi in cui è richiesta l'informazione antimafia e salvo quanto previsto dall'art. 88, comma 4-*bis*, del D.Lgs. n. 159/2011, i subcontratti dichiarati urgenti ed i provvedimenti di rinnovo conseguenti a provvedimenti già disposti, sono stipulati, autorizzati o adottati dalla Stazione appaltante committente previa acquisizione dell'autocertificazione di cui all'art. 89 del citato D.Lgs. n. 159/2011 con la quale l'interessato attesti che nei propri confronti non sussistono le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'art. 67 del medesimo D.Lgs. n. 159/2011;
 - 4) il subappalto o il cottimo è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice o cottimista è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4 o 91, comma 7, del citato D.Lgs. n. 159/2011;
 - 5) resta fermo che, ai sensi della vigente normativa antimafia, il subappalto o cottimo è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice o cottimista è accertata almeno una delle situazioni indicate dalla normativa stessa che prescrive il divieto di contrarre con gli organi della Pubblica Amministrazione (pendenza di procedimenti per l'applicazione di una delle misure di prevenzione di cui all'art. 6 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159 recante *"Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136"* o di una delle cause ostative - fra cui il divieto di concludere contratti pubblici di lavori, servizi e forniture, di cottimo fiduciario e relativi subappalti e subcontratti, compresi i cottimi di qualsiasi tipo, i noli a caldo e le forniture con posa in opera - previste dall'art. 67 dello stesso Codice antimafia approvato con D.Lgs. n. 159/2011, in ragione di quanto disposto dalle disposizioni di coordinamento fra le norme dell'ormai abrogata legge 27 dicembre 1956, n. 1423 e il vigente D.Lgs. n. 159/2011, contenute nell'art. 116 del suddetto Codice

antimafia);

3. Il subappalto e l'affidamento a cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante committente in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
 - a) l'autorizzazione è rilasciata entro n. 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di n. 30 (trenta) giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
 - b) trascorso il suddetto termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante committente abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
 - c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% (due per cento) dell'importo contrattuale o di importo inferiore ad €. 100.000,00, i termini indicati nella precedente lettera a) per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante committente sono ridotti a n. 15 (quindici) giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o a cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) ai sensi dell'art. 105, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto o a cottimo, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento), nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e deve altresì garantire che il costo del lavoro sostenuto dal subappaltatore non sia soggetto a ribasso;
 - b) se al subappaltatore o al cottimista sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui al punto 4 dell'Allegato XV al D.Lgs. n. 81/2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante committente, per il tramite del Direttore dei Lavori e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE), provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici e/o cottimiste, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - d) le imprese subappaltatrici e/o cottimiste devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - e) le imprese subappaltatrici e/o cottimiste, per il tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante committente, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - 2) copia del proprio Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui all'art. 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. n.81/2008 e al punto 3.2 dell'Allegato XV allo stesso decreto e di cui al precedente Art. 46, in coerenza con i piani di cui ai precedenti Artt. 44 e 46 (in coerenza, rispettivamente, con il PSC di progetto, eventualmente aggiornato dal CSE e con il POS presentato dall'appaltatore).
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai soggetti contraenti costituiti in forma plurisoggettiva (raggruppamenti temporanei di imprese, consorzi ordinari ex art. 2602 c.c. e aggregazioni di imprese di rete) ai sensi dell'art. 45, comma 2, lettere d), e) ed f), del D.Lgs. n. 50/2016, quando le imprese riunite o consorziate o aggregate non intendono eseguire direttamente i lavori appartenenti a categorie scorporabili ovvero non intendano eseguire integralmente le opere in appalto.
6. I lavori affidati in subappalto o a cottimo non possono essere oggetto di ulteriore subappalto o cottimo e, pertanto, il subappaltatore o il cottimista non può subappaltare o affidare a cottimo a sua volta i lavori previsti nel proprio subcontratto.
7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.Lgs. n. 276/2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno n. 20 (venti) giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
 - a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia alla

comunicazione);

- b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
 - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016. La Stazione appaltante committente, entro n. 15 (quindici) giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

Art. 49. Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante committente per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante committente medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il Direttore dei Lavori e il RUP, nonché il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) di cui all'art.92 del D.Lgs. n. 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto o di cottimo.
3. Il subappalto o il cottimo non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante committente, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'art. 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto al precedente Art. 48, commi 6 e 7, ai sensi dell'art. 105, comma 2, secondo periodo, del D.Lgs. n. 50/2016, è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% (due per cento) dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore ad €. 100.000,00 e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50% (cinquanta per cento) dell'importo del subcontratto da affidare. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. L'appaltatore deve comunicare il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro affidato. L'appaltatore è, inoltre, tenuto a presentare all'amministrazione committente la seguente documentazione:
 - a) dichiarazione del subaffidatario attestante la conformità delle macchine e delle attrezzature utilizzate, allegando per ciascuna di esse copia del libretto di circolazione e dell'assicurazione;
 - b) elenco del personale autorizzato ad accedere al cantiere;
 - c) dichiarazione attestante il rispetto della normativa in materia di sicurezza e salute dei lavoratori;
 - d) dichiarazione del subaffidatario, in ottemperanza agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti dall'art. 3 della legge n. 136/2010 (esplicitati nel successivo Art. 69).L'appaltatore è, altresì, obbligato a comunicare alla Stazione appaltante committente eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.
6. Ai sensi dell'art. 105, comma 3, lettera a), del D.Lgs. n. 50/2016, e ai fini di quanto previsto nel precedente Art. 48, non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, per

le quali l'appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione alla Stazione appaltante committente.

7. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei precedenti commi 4 e 5, si applica il successivo Art. 53, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

Art. 50. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante committente non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e/o dei cottimisti qualora non ricorrano le condizioni indicate nell'art. 105, comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016: in tal caso l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante committente, entro n. 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti. La stessa disciplina si applica, sempre qualora non ricorrano le condizioni indicate nell'art. 105, comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016, in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera le cui prestazioni sono pagate in base allo Stato di Avanzamento Lavori (SAL).
2. Ai sensi dell'art. 105, comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016, in deroga a quanto previsto al precedente comma 1, la Stazione appaltante committente provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti:
 - a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
 - b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
 - c) su richiesta del subappaltatore.
3. Nelle ipotesi di cui al precedente comma 2, l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante committente, tempestivamente e comunque entro n. 10 (dieci) giorni dall'emissione di ciascun Stato di Avanzamento Lavori (SAL), una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori e/o dai cottimisti, specificando i relativi importi da liquidare dalla Stazione appaltante committente e la proposta motivata di pagamento controfirmata dagli stessi subappaltatori e cottimisti. I pagamenti diretti da parte della Stazione appaltante committente a favore del subappaltatore o del cottimista sono subordinati:
 - a) all'acquisizione del DURC del subappaltatore e/o del cottimista, ai sensi del successivo Art. 54, commi 1 e 2, per quanto disposto dall'art. 105, comma 9, ultimo periodo, del D.Lgs. n. 50/2016;
 - b) alla conclusione dell'eventuale procedura di cui all'art. 30, comma 6, del D.Lgs. n. 50/2016 e di cui al precedente Art. 29, comma 4, attivata dal RUP nei confronti del subappaltatore o del cottimista (per il mancato pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'art. 105, comma 18, ultimo periodo dello stesso D.Lgs. n. 50/2016, impiegato nell'esecuzione del contratto);
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui al successivo Art. 69 in materia di tracciabilità dei flussi finanziari (tracciabilità dei pagamenti) ai sensi dell'art. 3 della legge n. 136/2010 e succ. modif.;
 - d) alle limitazioni di cui ai successivi Artt. 53, comma 2 e 54, comma 4 (secondo quanto indicato nel successivo Art. 53, comma 2, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dei subappaltatori e/o dei cottimisti, la Stazione appaltante committente può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo - la Stazione appaltante committente attiva le procedure elencate nel successivo Art. 54, comma 4 in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva).
4. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 3 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 3, la Stazione appaltante committente sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
5. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
 - a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da interferenze da liquidare al subappaltatore o al

cottimista ai sensi del precedente Art. 48, comma 4, lettera b) e, quindi, se al subappaltatore o al cottimista sono stati affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC);

- b) il costo del lavoro sostenuto e documentato del subappaltatore e/o del cottimista relativo alle prestazioni fatturate;
 - c) l'individuazione delle categorie di opere, tra quelle di cui all'allegato «A» al d.P.R. n. 207/2010, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui al precedente Art. 48, comma 2, lettera b), numero 1), terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'Allegato «B» o «B.1» al predetto d.P.R. n. 207/2010;
6. Ai sensi dell'art. 105, comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016, il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della Stazione appaltante committente. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore o il cottimista in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del D.Lgs. 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 13, lettere a) e c) dello stesso art. 105 del D.Lgs. n.50/2016 (quando la Stazione appaltante committente 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 in quanto il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore o del cottimista se la natura del contratto lo consente), l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al primo periodo in relazione ai suddetti obblighi retributivi e contributivi.
7. Ai sensi dell'art. 17, comma 6, del d.P.R. n. 633/1972 e succ. modif., gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale, se ed in quanto applicabile ad esse la procedura di "reverse charge" (inversione contabile).
8. Ai sensi dell'art. 1271, commi secondo e terzo, del codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante committente e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
- a) all'emissione dello Stato di Avanzamento Lavori (SAL), a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati, secondo quanto previsto dal precedente Art. 27;
 - b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della Direzione Lavori, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore o al cottimista, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore o dallo stesso cottimista;
 - c) alla condizione che l'importo da riconoscere al subappaltatore o al cottimista, non ecceda l'importo dello Stato di Avanzamento Lavori (SAL) di cui alla lettera a) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto o di cottimo depositato agli atti della Stazione appaltante committente;
 - d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
9. La Stazione appaltante committente può opporre al subappaltatore e al cottimista le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 8, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore o del cottimista non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'art. 1262, primo comma, del codice civile.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 51. Accordo bonario - Transazione per controversie relative a diritti soggettivi

1. Ai sensi dell'art. 205, commi 1 e 2, del D.Lgs. n. 50/2016, qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura compresa fra il 5% (cinque per cento) e il 15 % (quindici per cento) di quest'ultimo, si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 6 del medesimo art. 205.
2. Il Direttore dei Lavori dà immediata comunicazione al RUP delle riserve iscritte dall'appaltatore di cui al comma 1, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.
3. Il RUP valuta prima possibile l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'art.106 del D.Lgs. n. 50/2016, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della misura percentuale indicata al comma 1.
4. Il RUP, entro n. 15 (quindici) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2, 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 RUP 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 RUP e il soggetto che ha formulato le riserve, entro . 15 (quindici) giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso. La proposta è formulata dall'esperto entro n. 90 (novanta) giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP stesso entro n. 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.
5. 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 committente e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta è accettata dalle parti, entro n. 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal 60° (sessantesimo) giorno successivo all'accettazione dell'accordo bonario da parte della Stazione appaltante committente. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di n. 45 (quarantacinque) giorni dal ricevimento della proposta di accordo bonario possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario (si procede, cioè, ai sensi del successivo Art. 52 in materia di "Definizione delle controversie", in relazione al procedimento previsto dal presente Capitolato Speciale d'Appalto in detto Art. 52).
6. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori purché con il limite complessivo del 15% (quindici per cento). La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'approvazione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione cui al successivo Art. 57.
7. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere n. 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante committente, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
8. Ai sensi dell'art. 208 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta a pena di nullità, nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale.
9. Se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di €. 200.000,00, è necessario acquisire il

parere di un legale interno alla struttura che difende la Stazione appaltante committente o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.

10. La procedura di cui al comma 7 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
11. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante committente.

Art. 52. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi del precedente Art. 51 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Rimini (foro del luogo in cui si perfeziona il contratto) ed è pertanto esclusa la competenza arbitrale ai sensi degli artt. 209 e 210 del D.Lgs. n. 50/2016 (non trova applicazione, cioè, all'appalto dei lavori in oggetto, il procedimento arbitrale in relazione alle controversie che dovessero insorgere tra le parti contraenti su diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'art. 205 del D.Lgs. n. 50/2016 e di cui al precedente Art. 51).
2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 53. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante committente 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 committente;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi dell'art. 30, comma 6 e dell'art. 105, commi 10 e 11, del D.Lgs. n. 50/2016 in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante committente può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi dei precedenti Artt. 27, comma 8, 28, comma 9 e 29, comma 4.
3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori o ai cottimisti copia del libro unico del lavoro di cui all'art. 39 del decreto-legge 25 giugno 2008, n. 112 convertito, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della legge 6 agosto 2008, n. 133; inoltre, gli stessi possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e

verificarne l'effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore o del cottimista autorizzato.

4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del D.Lgs. n. 81/2008, nonché dell'art. 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136/2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori o dai cottimisti autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto o al cottimo. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.
5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori e cottimisti (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'art. 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136/2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da €. 100,00 ad €. 500,00 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da €. 50,00 ad €. 300,00. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'art. 13 del D.Lgs. 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 54. Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore (e se del caso in relazione a quanto indicato nei precedenti Artt. 48, comma 2 e 50, comma 3, l'erogazione di qualunque pagamento diretto a favore del subappaltatore o del cottimista), la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali per modifiche contrattuali o varianti in corso d'opera ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto o al cottimo di parte delle lavorazioni in appalto, il Certificato di regolare esecuzione di cui al successivo Art. 57, sono subordinate all'acquisizione da parte della Stazione appaltante committente del DURC (il quale è, di regola, anche reperibile mediante collegamento informatico *on line* ai sensi del Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 gennaio 2015, pubblicato nella G.U.R.I. del 1° giugno 2015, n. 125).
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante committente a condizione che l'appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori o i cottimisti, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione appaltante committente il modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, correttamente compilato nei quadri «A» e «B» o, in alternativa, trasmettano per iscritto i seguenti dati di impresa:
 - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
 - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
 - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
 - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
 - per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza.Qualora la Stazione appaltante committente, per qualunque ragione, non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio informatico *on line* per qualunque motivo sia inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori e/o dai cottimisti, tempestivamente e con data non anteriore a n. 120 (centoventi) giorni dall'adempimento di cui al comma 1.
3. Ai sensi dell'art. 10, comma 2, del Decreto del Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 gennaio 2015, il DURC *on line* ha validità di n. 120 (centoventi) giorni dalla data del suo rilascio (data che è indicata

nel DURC stesso) e potrà essere legittimamente utilizzato dalla Stazione appaltante committente nello stesso periodo di validità di n. 120 (centoventi) giorni per ogni fine richiesto dalla legge senza la necessità di doverne richiedere uno nuovo in funzione delle finalità per il quale il DURC è richiesto: in particolare, a prescindere da quale procedimento amministrativo la Stazione appaltante committente debba trattare ai sensi di quanto indicato dall'art. 31, comma 4, lettere da a) ad e) e comma 5, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 convertito, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della legge 9 agosto 2013, n. 98, il DURC *on line* reperito informaticamente dalla Stazione appaltante committente ai sensi del D.M. 30 gennaio 2015 può essere sempre utilizzato nel citato periodo della sua validità e, quindi, sia per la verifica delle dichiarazioni sostitutive rese dall'operatore economico in sede di affidamento dei contratti in merito al possesso dei requisiti di regolarità contributiva di cui all'art. 80, comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016, sia per la stipula del contratto d'appalto, sia per il pagamento degli Stati di Avanzamento dei Lavori (SAL) e sia per il rilascio del certificato di collaudo o di regolare esecuzione e il pagamento del saldo finale.

4. Ai sensi dell'art. 30, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016 e dell'art. 31, comma 3, del decreto-legge 21 giugno 2013, n. 69 convertito, con modificazioni, dall'art. 1, comma 1, della legge 9 agosto 2013, n. 98, in caso di ottenimento del DURC relativo a personale dipendente dell'appaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016, impiegato nell'esecuzione del contratto, che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più di tali soggetti (appaltatore, subappaltatori e cottimisti), in assenza di regolarizzazione tempestiva dei medesimi soggetti, la Stazione Appaltante Committente:
 - a) chiede tempestivamente all'INPS e/o all'INAIL e alla Cassa Edile che hanno certificato la posizione dell'impresa la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC reperito;
 - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui Certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui ai precedenti Artt. 27 e 28 (sia in relazione ai crediti da liquidare a favore dell'appaltatore che in relazione agli eventuali crediti da liquidare direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti qualora ricorrano le ipotesi indicate al precedente Art. 50);
 - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi (INPS e INAIL), compresa la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori e/o dei cottimisti;
 - d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui ai precedenti Artt. 27 e 28, limitatamente all'eventuale disponibilità residua.

Anche al fine di garantire gli adempimenti elencati a precedente comma 4, ai sensi di quanto disposto dall'art. 30, comma 5-*bis*, del D.Lgs. n. 50/2016, sull'importo netto progressivo delle prestazioni liquidabili agli esecutori del contratto la Stazione appaltante committente opera una ritenuta pari allo 0,50% (zerovirgolacinquanta per cento) dei crediti maturati determinati dal RUP mediante i Certificati di pagamento delle rate di acconto di cui al precedente Art. 27; le ritenute così operate possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, contestualmente all'approvazione da parte della Stazione appaltante committente del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, previo ottenimento del DURC favorevole.

5. Fermo restando quanto previsto al successivo Art. 55, comma 2, lettera l), nel caso il DURC relativo al subappaltatore o al cottimista sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante committente contesta gli addebiti al subappaltatore e al cottimista assegnando un termine non inferiore a n. 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste, la Stazione appaltante committente pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto o al cottimo.

Art. 55. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 108, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante committente ha facoltà di risolvere il contratto d'appalto durante il periodo di sua efficacia, senza necessità di ulteriori adempimenti nei seguenti casi:
 - a) al verificarsi della necessità di modifiche contrattuali o di varianti in corso d'opera qualificabili come "sostanziali" ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 1, lettera e) e comma 4, del D.Lgs. n.50/2016 e, quindi, modifiche o varianti che comportino sia un aumento di spesa superiore al 10% (dieci

per cento) dell'importo del contratto originario e sia in violazione ad una o più delle condizioni elencate nelle lettere a), b) e c), del comma 4 dell'art. 106 dello stesso D.Lgs. n. 50/2016 (secondo anche quanto specificato al precedente Art. 39, comma 5, 1° e 2° periodo) e, di conseguenza, modifiche contrattuali o varianti in corso d'opera che non possono essere affidate direttamente al contraente originario e che richiedono una nuova procedura di appalto non rispettando le condizioni di cui al combinato disposto dell'art. 106, comma 1, lettera e) e comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016 [secondo quanto specificato al precedente Art. 39, comma 5, 1° e 2° periodo, qualora vengano rispettate tutte le condizioni elencate nelle lettere a), b) e c), del comma 4 dell'art. 106 dello stesso D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante committente può approvare la relativa documentazione tecnico-amministrativa giustificativa di modifica contrattuale o di variante in corso d'opera da predisporre dalla DL e dal RUP al fine di affidare i relativi lavori all'appaltatore originario senza una nuova procedura di gara];

- b) al verificarsi della necessità di modifiche contrattuali o di varianti in corso d'opera di cui all'art. 106, comma 1, lettere b) e c), del D.Lgs. n. 50/2016 [secondo anche quanto specificato al precedente Art. 39, comma 6, lettere a), b) e c)], qualora venga superata la soglia di importo aggiuntivo di cui al comma 7 del predetto art. 106 [se, cioè, l'aumento di prezzo conseguente a tali modifiche o varianti eccede il 50% (cinquanta per cento) del valore del contratto iniziale; in caso di più modifiche successive, tale limitazione si applica al valore di ciascuna modifica] e, di conseguenza, modifiche contrattuali o varianti in corso d'opera che non possono essere affidate direttamente al contraente originario e che richiedono una nuova procedura di appalto non rispettando le condizioni di cui all'art. 106, comma 1, lettere b) e c) e/o comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016 [secondo quanto specificato al precedente Art. 39, comma 6, lettere a), b), c) ed e), qualora vengano rispettate tutte le condizioni elencate nell'art. 106, comma 1, lettere b) e c) e comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante committente può approvare la relativa documentazione tecnico-amministrativa giustificativa di modifica contrattuale o di variante da predisporre dalla DL e dal RUP al fine di affidare i relativi lavori all'appaltatore originario senza una nuova procedura di gara];
- c) al verificarsi della necessità di modifiche del progetto o di varianti in corso d'opera di cui all'art. 106, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 e, quindi, modifiche o varianti necessarie a causa di errori o di omissioni del progetto posto a base di gara che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione e che, sotto il profilo economico, comportano incrementi di spesa pari o superiori al 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto e, comunque, pari o superiori alla soglia di importo di cui all'art. 35 del medesimo D.Lgs. n. 50/2016 [soglie di importo di cui al comma 2, lettere a) e b), dell'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016] e, di conseguenza, modifiche contrattuali o varianti in corso d'opera che non possono essere affidate direttamente al contraente originario e che richiedono una nuova procedura di appalto non rispettando le condizioni di cui all'art. 106, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 [secondo quanto specificato al precedente Art. 40, comma 1, qualora l'incremento di spesa è inferiore a dette soglie, la Stazione appaltante committente può approvare la relativa documentazione tecnico-amministrativa giustificativa di modifica del progetto o di variante da predisporre da abilitato progettista o dalla DL e dal RUP al fine di affidare i relativi lavori all'appaltatore originario senza una nuova procedura di gara];
- d) all'accertamento della circostanza secondo la quale l'appaltatore, al momento dell'aggiudicazione, ricadeva in una delle condizioni ostative all'aggiudicazione previste dall'art. 80, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, per la presenza di una misura penale definitiva di cui alla predetta norma;
- e) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai Trattati UE, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'art. 258 TFUE (Trattato sul funzionamento dell'Unione Europea), o di una sentenza passata in giudicato per violazione del D.Lgs. n. 50/2016.

2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante committente ha facoltà di risolvere il contratto con provvedimento motivato, oltre ai casi di cui al precedente Art. 21 (Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini), i seguenti casi:

- a) inadempimento alle disposizioni del Direttore dei Lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;

- b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - c) inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale, oppure alla normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. n. 81/2008 o ai piani di sicurezza di cui ai precedenti Artt. 44 e 46 (PSC e POS), integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE);
 - d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - h) azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'articolo 51 del D.Lgs. n. 81/2008;
 - i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del D.Lgs. n. 81/2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato D.Lgs. n. 81/2008;
 - l) ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni.
3. Ai sensi dell'art. 108, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016 costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
- a) decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
 - b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al D.Lgs. n. 159/2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, oppure sopravvenga una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'art. 80, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016;
 - c) nullità assoluta, ai sensi dell'art. 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136/2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti (esplicitati nel successivo Art.69);
 - d) la perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, fatte salve le misure straordinarie di salvaguardia di cui all'art. 110 del D.Lgs. n.50/2016.
4. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio di cui ai precedenti commi 1, 2 e 3, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante committente deve essere comunicata all'appaltatore con almeno n. 15 (quindici) giorni di anticipo rispetto all'adozione del provvedimento di risoluzione (messa in mora), nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la Direzione Lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante committente per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante committente, nel seguente modo:

- a) ai sensi dell'art. 108, comma 9, del D.Lgs. n. 50/2016, nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla Stazione appaltante committente 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 committente provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese. La Stazione appaltante committente, in alternativa 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 fidejussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'art. 93 del D.Lgs. n. 50/2016, pari all'1% (uno per cento) del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'appaltatore di agire per il risarcimento dei danni;
- b) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;
- c) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
- 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui agli articoli 84, comma 4 o 91, comma 7 del D.Lgs. n. 159/2011 ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'art. 67 del predetto D.Lgs. n. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti al contraente plurisoggettivo se la predetta impresa è estromessa o sostituita entro n. 30 (trenta) giorni dalla comunicazione delle informazioni del Prefetto.
7. Il contratto è, altresì, risolto per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto posto a base di appalto ai sensi del precedente Art. 40. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori regolarmente eseguiti ed accettati dal Direttore dei Lavori mediante la regolare contabilizzazione ai sensi di legge, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti (mancato utile sui lavori non eseguiti), fino al valore dei 4/5 (quattro quinti) dell'importo del contratto originario.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Art. 56. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore il Direttore dei Lavori redige, entro n.10 (dieci) giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro n. 30 (trenta) giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il Direttore dei Lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato al Direttore dei Lavori le certificazioni, le dichiarazioni di conformità, le prove, i collaudi, le prove di carico, ecc. ecc. a proprio carico (relative/i a impianti elettrici, termici, elettronici, meccanici, trasmissione dati, opere in struttura metallica ed in conglomerato cementizio armato, malte speciali, ecc. ecc.), i manuali d'uso (riguardanti ogni singola apparecchiatura installata: quadri, prese, valvole termostatiche, plafoniere, ecc. ecc.), le schede tecniche e le certificazioni di prodotto dei materiali impiegati (a titolo di esempio: infissi esterni ed interni, sistema cappotto, lucernai, cartongessi e sistema pareti a secco, ecc. ecc.), qualora tali adempimenti siano necessari prima della messa in esercizio degli impianti e/o delle parti di opere soggette a "collaudo" tecnico, secondo quanto prescritto al precedente Art. 25, comma 2; in tal caso il Direttore dei Lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui al successivo Art. 57 per l'emissione del Certificato di regolare esecuzione dei lavori appaltati, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui al precedente Art. 28.
3. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante committente. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista nel precedente Art. 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
4. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla Direzione dei Lavori ai sensi dei commi precedenti.
5. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del Certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante committente, da effettuarsi entro i termini previsti dal successivo Art. 57.
6. Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, l'approvazione del Certificato di regolare esecuzione di cui al successivo Art. 57, la manutenzione delle opere eseguite resta a carico dell'appaltatore che la eseguirà nel rispetto delle norme di legge a tutela della circolazione e dell'incolumità pubblica, seguendo le eventuali prescrizioni fissate dalla Stazione appaltante committente, restando a suo carico ogni responsabilità sia civile che penale.
7. Per il periodo intercorrente tra l'esecuzione e l'approvazione del Certificato di regolare esecuzione di cui al successivo Art. 57 e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del codice civile, l'appaltatore è garante delle opere e delle forniture eseguite, restando a suo esclusivo carico le riparazioni, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.
8. L'appaltatore deve eseguire la manutenzione delle opere con tempestività e cautela, provvedendo, di volta in volta, alle riparazioni necessarie, senza interrompere l'eventuale traffico interessato dai lavori manutentivi (o, se del caso, regimandolo nel rispetto del Codice della Strada e del relativo Regolamento di esecuzione) e senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione Lavori. Nel caso in cui l'appaltatore non provveda nei termini prescritti dalla Direzione Lavori con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa, maggiorata del 10% (dieci per cento) per spese generali, sarà addebitata all'appaltatore stesso.
9. Gli ammaloramenti o i dissesti delle opere oggetto dell'appalto, che si verificassero per fatto estraneo

all'appaltatore, nel periodo compreso tra la data di ultimazione dei lavori rilevabile dal relativo verbale e la data di redazione del certificato di regolare esecuzione, devono essere notificati alla Stazione appaltante committente entro n. 5 (cinque) giorni dalla data dell'evento. L'appaltatore è comunque tenuto a provvedere tempestivamente alle riparazioni ed i relativi lavori verranno contabilizzati applicando i prezzi unitari di contratto ovvero, se necessario, procedendo alla formazione di nuovi prezzi contrattuali (NPx) ai sensi del precedente Art. 41.

Art. 57. Termini per l'accertamento della regolare esecuzione delle opere - C.R.E. rilasciato dal Direttore Lavori

1. Ai sensi del combinato disposto dell'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., il Certificato di regolare esecuzione di cui ai commi 2 e 4 dello stesso art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016 (che sostituisce il certificato di collaudo provvisorio di cui al medesimo art. 102) è emesso dal Direttore dei Lavori entro il termine di n. 3 (tre) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data della sua emissione. Decorso tale termine, il Certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro n. 2 (due) mesi dalla scadenza del medesimo termine.
2. Ai sensi della normativa transitoria di vigenza di alcune norme del d.P.R. n. 207/2010 in relazione al combinato disposto degli articoli 216 e 217, comma 1, lettera u), del D.Lgs. n. 50/2016, si specifica che all'appalto dei lavori in oggetto trova applicazione la disciplina in materia di collaudo dei lavori pubblici di cui agli articoli da 215 a 238 dello stesso d.P.R. n. 207/2010.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante committente può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato Speciale d'Appalto o nel contratto.
4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del d.P.R. n. 207/2010, la Stazione appaltante committente, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo (Direttore dei Lavori) e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e determina con apposito provvedimento, entro n. 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di regolare esecuzione, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul Certificato di regolare esecuzione da parte dell'appaltatore per le quali sia stata attivata dal RUP la procedura di accordo bonario di cui al precedente Art. 51, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'art. 205, comma 5, periodi quarto o quinto, del D.Lgs. n. 50/2016. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.
5. Fino all'approvazione del Certificato di regolare esecuzione di cui al comma 1, la Stazione appaltante committente ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.
6. Fatti salvi i casi di diversa successiva determinazione della Stazione appaltante committente o del verificarsi delle condizioni che rendano necessario o anche solo opportuno il collaudo dei lavori, in tutti i casi nei quali nel presente Capitolato Speciale d'Appalto si fa menzione del "collaudo" si deve intendere il "Certificato di regolare esecuzione" di cui all'art. 102, comma 2, secondo periodo, comma 4 e comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016 e all'art. 237 del d.P.R. n. 207/2010.
7. Restano impregiudicati gli obblighi, le condizioni e gli adempimenti relativi al collaudo statico delle strutture ai sensi dell'art. 67 del d.P.R. n. 380/2001 e dell'art. 216, comma 8, del d.P.R. n. 207/2010.

Art. 58. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante committente si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more degli adempimenti di cui al precedente Art. 57, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui al precedente Art. 56, comma 1, oppure nel diverso

termine assegnato dalla Direzione Lavori.

2. Se la Stazione appaltante committente si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante committente avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del Direttore dei Lavori o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante committente non intende o non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal precedente Art. 56, comma 5.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 59. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n.145, al d.P.R. n. 207/2010 e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore anche gli oneri e gli obblighi che seguono:
 - a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dalla Stazione appaltante committente;
 - c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante committente, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
 - d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla Direzione Lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
 - e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 - f) il mantenimento, fino all'emissione del Certificato di regolare esecuzione di cui al precedente Art. , della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante committente e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
 - h) la concessione, su richiesta della Direzione Lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante committente intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla stessa Stazione appaltante committente, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
 - i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
 - j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti

provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante committente, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

- k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente Capitolato Speciale d'Appalto o sia richiesto dalla Direzione dei Lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;
- l) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere; in particolare, qualora occorra, l'appaltatore dovrà applicare segnalazioni regolamentari diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, se necessario anche presidiati da idoneo personale, nei tratti stradali interessati dai lavori. Le suddette segnalazioni corrisponderanno ai tipi prescritti dal Nuovo Codice della Strada approvato con D.Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. modif. ed integr. e dal relativo Regolamento d'esecuzione e di attuazione approvato con d.P.R. 16 dicembre 1992 n. 495, nonché agli schemi previsti dal "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" come da Decreto 10 luglio 2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, purché non in contrasto con la segnaletica prevista dal Regolamento d'attuazione del Nuovo Codice della Strada. L'appaltatore inoltre provvederà alla custodia e sorveglianza, nonché al mantenimento costante dell'efficienza diurna e notturna della segnaletica di cantiere affidata a personale dell'appaltatore stesso o all'uopo incaricato. L'appaltatore è obbligato a sostituire, a sua cura e spese, l'attrezzatura sottratta, danneggiata e ad eseguire le conseguenti riparazioni;
- m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e illuminati;
- n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- p) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della Direzione Lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante committente, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori o dei cottimisti e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;
- s) la fornitura della documentazione fotografica su supporto informatico delle opere in corso nei vari periodi di durata del contratto, nonché fornire in formato DWG e cartaceo le tavole di "AS BUILT"

(come costruito) entro n. 60 (sessanta) giorni dalla data di ultimazione dei lavori;

- t) la ricerca di tutti i sottoservizi presenti nella zona in cui si deve operare, alla conservazione a propria cura e spese di tutte le opere incontrate durante lo scavo dei cunicoli, quali scolì d'acqua, allacciamenti privati di fognature già esistenti, acquedotto, gas, cavi elettrici, telefonici, pubblica illuminazione ecc. Ad ulteriore specificazione di quanto sopra esposto, sono a carico dell'appaltatore anche eventuali linee provvisorie per il mantenimento delle utenze private, mentre sono da escludersi unicamente gli interventi per lo spostamento delle linee di sottoservizi ENEL, AREA, TELECOM, SNAM, ecc. che verranno realizzati direttamente dagli Enti gestori. Tuttavia l'appaltatore non potrà addurre richieste di compensi aggiuntivi per danni derivati da interferenze con detti lavori di spostamento di sottoservizi. L'appaltatore deve tenere conto dei rallentamenti nella esecuzione delle opere dovute ai tempi di intervento degli Enti proprietari e/o gestori dei sottoservizi, senza richiesta di maggiori compensi o danni derivanti da detti fatti;
- u) l'ispezione televisiva di condotte a gravità e manufatti realizzati in opera o prefabbricati;
- v) richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante committente (Consorti, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom, HERA 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. L'appaltatore è tenuto, inoltre, a propria cura e spesa, a richiedere le necessarie ordinanze sindacali per eventuali limitazioni di traffico e/o di sosta rese necessarie per la esecuzione dei lavori;
- w) adempiere a tutti gli obblighi tecnico/operativi previsti da eventuali Convenzioni e/o Concessioni ottenute dalla Stazione appaltante committente ed inerenti la esecuzione dell'intervento oggetto del presente Capitolato;
- x) risarcire tutti i danni diretti e indiretti al soprassuolo e relativi rimborsi (frutti pendenti, piante abbattute o danneggiate, manufatti, ecc..) e quant'altro di proprietà di terzi ivi compresi eventuali danni per rallentamenti e/o mancata produzione di aziende interessate dai lavori. Tali oneri sono valutati e ricompresi nei prezzi offerti per la realizzazione dell'opera. Sono e rimangono a carico della Stazione appaltante committente le eventuali indennità di esproprio, servitù e occupazione temporanea o permanenti, il tutto per le aree indicate nel progetto posto a base d'appalto;
- y) la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.
- z) provvedere agli adempimenti della legge n. 1086/1971 in materia di opere in conglomerato cementizio ed armato e a struttura metallica, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- aa) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della Stazione appaltante committente;
- bb) ottemperare alle prescrizioni previste dalla legge quadro in materia di inquinamento acustico approvata con legge 26 ottobre 1995, n. 447 e succ. modif. e dalle relative norme nazionali e regionali attuative, nonché dalle vigenti norme regolamentari comunali in materia di classificazione acustica del relativo territorio comunale;
- cc) il completo sgombero del cantiere entro n. 15 (quindici) giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere (dal rilascio, da parte del Direttore dei Lavori, del Certificato di regolare esecuzione di cui al precedente Art. 57);
- dd) richiedere tempestivamente i permessi, sostenendone i relativi oneri, per l'eventuale chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
- ee) installare e mantenere funzionante per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del Codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE); Se risulterà necessario ricorrere alla chiusura di

alcune strade interessate dalle lavorazioni, l'appaltatore dovrà fornire mezzi e personale in quantità adeguate alla tipologia delle lavorazioni da eseguire, al fine di limitare i tempi di chiusura delle strade allo stretto indispensabile. Prima della suddetta chiusura l'appaltatore dovrà concordare con la Direzione Lavori, se non già previsto nel progetto, la segnaletica da apporre sui percorsi di deviazione del traffico veicolare e la durata delle lavorazioni; La comunicazione della chiusura dovrà avvenire con congruo anticipo, in modo da poter consentire agli Enti interessati l'emissione delle opportune Ordinanze e per darne conoscenza agli Organismi preposti alla sicurezza ed alla tutela della incolumità pubblica;

- ff) installare idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi;
- gg) l'allestimento del cantiere secondo le indicazioni fornite dal Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e di cui al precedente Art. 44 e di quelle che verranno impartite dal coordinatore per l'esecuzione in fase di esecuzione (CSE) o dal Direttore dei Lavori;
- hh) la predisposizione e l'utilizzo dei mezzi di sollevamento (gru ecc.) idonei alla mole dei lavori e nel rispetto delle norme di riferimento;
- ii) la necessità di coordinare i lavori in appalto con le diverse attività interferenti con le opere da realizzare, con conseguente compartimentazione del cantiere secondo le indicazioni che verranno fornite dal Direttore dei Lavori e/o dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE);
- ll) ai sensi dell'art. 4 della legge n. 136/2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità;
- mm) informare tempestivamente la Stazione appaltante committente, il coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE) e la Direzione Lavori di eventuali infortuni occorsi al proprio personale o ad imprese terze all'interno del cantiere;
- nn) fornire alla Direzione Lavori ed al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE), il numero del telefono fisso e mobile del Responsabile di Cantiere o dell'appaltatore per il loro reperimento sollecito 24 ore su 24;
- oo) ai fini dell'applicazione delle normative sulla sicurezza e sulla salute sul luogo del lavoro, di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e succ. modif. ed integr., formare e informare il proprio personale sui rischi specifici nell'ambiente in cui andrà ad operare. In ogni caso, l'Appaltatore si obbliga a far partecipare, prima dell'inizio dei lavori, il Direttore del Cantiere ed altri tecnici responsabili operativi dei lavori e/o il Responsabile della Sicurezza a riunioni di coordinamento ai fini di una reciproca informazione sui rischi specifici dell'appalto. In caso di sostituzione del Responsabile di Cantiere, l'incaricato dovrà essere sottoposto ad analogo incontro informativo. A tali incontri vi è l'obbligo di partecipare, pena la sospensione o, in caso di reiterato rifiuto, si procederà con la risoluzione contrattuale.
- pp) i maggiori oneri da sostenere legati all'eventuale esecuzione dei lavori in tempi diversi (periodo estivo, periodo natalizio ecc.) ed a eventuali sospensioni dei lavori per esigenze legate al regolare svolgimento dell'attività interferenti con l'opera da eseguire;
- qq) in caso di esecuzione di lavori puntuali e qualora prescritto dalle vigenti norme di sicurezza sui luoghi di lavoro o qualora prescritto dal Direttore dei Lavori o dal coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione dei lavori (CSE), la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio; in particolare, sotto le suddette condizioni di necessità, dovranno essere messi a disposizione, dalla consegna dei lavori fino all'emissione del Certificato di regolare esecuzione nell'ambito del cantiere principale, in posizione da concordare con il Direttore Lavori, adeguati locali ad uso ufficio per il personale di Direzione Lavori e d'assistenza e per il CSE, arredati, illuminati e riscaldati, oltre ad idonei servizi igienico-sanitari. I locali suddetti dovranno essere dotati di telefono ed avere la disponibilità di fax, fotocopiatrice, tavolo da disegno e Personal Computer. A carico dell'appaltatore saranno, inoltre, le spese per la custodia, la pulizia, l'illuminazione e il riscaldamento, la manutenzione ordinaria e il canone telefonico fino a consegna dell'opera ultimata nel suo complesso. L'impianto di adeguati edifici per l'alloggio del personale addetto ai lavori e per la loro mensa, dimensionati in

- relazione alle esigenze, dotati di servizi igienico - sanitari, con docce, debitamente illuminati e riscaldati, con allacciamenti idrico, elettrico e di smaltimento dei liquami, conformi alle normative vigenti. Tali fabbricati dovranno essere in un'adeguata zona del cantiere, o in prossimità di esso, in modo da consentire l'accesso libero dall'esterno e la separazione dall'area destinata a cantiere vero e proprio. A riguardo degli alloggi e della mensa è consentito, in alternativa, stipulare apposite convenzioni con strutture alberghiere e/o locali dotati di idonea capacità d'accoglienza;
- rr) fornire gli operai ed i tecnici qualificati, nonché gli strumenti occorrenti per rilievi, tracciamenti e misurazioni relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e verifica della regolare esecuzione dei lavori, nonché le prestazioni occorrenti per le prove, le misurazioni e gli assaggi previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e di tutte quelle ulteriori che la Direzione Lavori ritenga opportuno effettuare;
- tt) la consegna, alla Stazione appaltante committente, della documentazione prevista dalla normativa vigente in materia di sicurezza dei lavoratori e dei cantieri. Gli oneri e le responsabilità derivanti dall'inosservanza dei tempi stabiliti dalla Stazione appaltante committente per l'incompletezza dei documenti di cui sopra, sono esclusivamente a carico dell'appaltatore;
- uu) l'osservanza alle norme derivanti dalle vigenti leggi e dai decreti relativi alla prevenzione infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro, alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, l'invalidità e la vecchiaia, per la tubercolosi e le altre malattie professionali e di ogni altra disposizione in vigore, o che potrà intervenire in corso di appalto, per la tutela materiale e morale dei lavoratori;
- vv) qualora risulti necessario secondo le indicazioni del RUP e della DL, l'organizzazione delle lavorazioni anche in orario notturno e/o nei giorni festivi, su specifica richiesta della D.L., nel rispetto delle norme previste dal CCNL applicato ai lavoratori, alle medesime condizioni e prezzi previsti in appalto;
- ww) qualora risulti necessario, la fornitura, la posa e la manutenzione continua di tutta la segnaletica verticale ed orizzontale necessaria alla deviazione provvisoria della circolazione in caso di chiusura della strada per lavorazioni particolari o per larghezza insufficiente della sezione stradale disponibile, a lato del cantiere stradale stesso (inferiore a ml 2,80 più margine minimo di sicurezza), e per la realizzazione del senso unico alternato regolato da movieri o da impianto semaforico. Le frecce di direzione nonché i cartelli di indicazione e/o di preavviso, specificatamente realizzati per le deviazioni necessarie previste in progetto, resteranno di proprietà dell'Ente appaltante;
- xx) ogni altro onere derivante dalla necessità di eseguire i lavori anche in presenza di traffico, nonché quelli derivanti dalla presenza nella zona dell'intervento di cavidotti, impianti interrati di vario genere e linee aeree in esercizio, la cui individuazione, protezione ed eventuale rimozione, anche provvisoria, nel corso dei lavori rimane ad esclusivo carico dell'appaltatore. L'appaltatore resta peraltro totalmente responsabile degli eventuali danni causati a detti servizi, anche qualora la loro ubicazione, profondità, altezza non sia conforme e/o non indicata nel progetto posto a base di gara. Ogni intervento dovrà essere effettuato d'intesa con la Direzione Lavori ed in conformità alle prescrizioni fornite dai vari Enti Gestori dei servizi;
- yy) la comunicazione, nei giorni che saranno stabiliti dalla Direzione Lavori, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera. Per ogni giorno di ritardo, rispetto alla data fissata dalla Direzione Lavori, per l'invio delle suddette notizie, sarà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista dal precedente Art. 18, restando salvi, bene inteso, i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati a suo carico, in analogia a quanto sanciscono il D.Lgs. n. 50/2016, le norme ancora vigenti del d.P.R. n.207/2010 e del Capitolato Generale approvato con D.M. n. 145/2000 relativamente all'irregolarità di gestione e per le più gravi inadempienze contrattuali, nonché la sospensione dell'erogazione dei pagamenti;
- zz) le spese per l'acquisizione di tutte le certificazioni relative alle caratteristiche tecniche e di qualità di tutti i materiali utilizzati dall'appaltatore per la realizzazione delle opere, da presentare alla Direzione Lavori contestualmente alla provvista dei materiali;
- aaa) nel caso venga prevista la possibilità di lavoro in contemporanea con altre imprese presenti sui luoghi dei lavori in oggetto, ciò deve essere eseguito senza alcuna dilazione nei tempi o richiesta d'oneri aggiuntivi, anche qualora l'eventualità dovesse essere stata imposta dalla Stazione appaltante

committente, e in tutti i casi previa approvazione da parte della Direzione Lavori e, comunque, nel pieno rispetto delle normative in materia di sicurezza;

bbb) all'appaltatore spettano tutti gli oneri per l'allontanamento dal cantiere dei materiali di risulta degli scavi in genere e delle fresature, dei quali non è previsto dal progetto il riutilizzo in cantiere, o nel caso in cui la Direzione Lavori accerti la non idoneità al riutilizzo, sempre nel rispetto della normativa vigente in materia di rifiuti;

ccc) in caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura prevista dall'art. 32, comma 2, lettere b) e c), del d.P.R. n. 207/2010, così come anche indicato nel precedente Art. 24, comma 3.

ddd) la necessità di coordinare i lavori con le esigenze della circolazione viaria e pedonale;

eee) l'esecuzione dei lavori nel rispetto dei protocolli di prevenzione da Covid-19 emanati dalle autorità competenti.

Art. 60. Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
- b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal Direttore dei Lavori, subito dopo la firma di questi;
- c) a consegnare al Direttore dei Lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e ordinate dal Direttore dei Lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- d) a consegnare al Direttore dei Lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal Direttore dei Lavori;
- f) 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;
- e) in fase di esecuzione dei lavori deve utilizzare esclusivamente prodotti da costruzione marcati CE con relativa dichiarazione di prestazione - DoP [ove obbligatorio ai sensi del Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) approvato con Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva dei prodotti da costruzione (CPD) 89/106/CEE del Consiglio recepita in Italia dal d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246] e comunque verificare la documentazione di accompagnamento dei prodotti impiegati e la loro rispondenza ai requisiti richiesti. La Direzione Lavori, in fase di accettazione dei prodotti, al fine di valutarne l'idoneità all'uso previsto, controllerà discrezionalmente, mediante acquisizione e verifica della relativa documentazione di accompagnamento, il corretto rispetto delle disposizioni sopra enunciate. Non saranno accettati per la posa in opera in cantiere i prodotti da costruzione che non risulteranno conformi alle disposizioni cogenti del suddetto Regolamento CPR n.305/2011 e in tal caso sarà esclusivo onere dell'appaltatore provvedere alla loro immediata sostituzione senza alcuna possibilità di rivalsa nei confronti della Stazione appaltante committente.

2. L'appaltatore deve produrre alla Direzione dei Lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della Direzione dei Lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state

fatte le relative riprese.

Art. 61. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni, ai sensi dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. n. 145/2000, sono di proprietà della Stazione appaltante committente appaltante, ad eccezione di quelli risultanti da rifacimenti o rimedi ad esecuzioni non accettate dalla Direzione Lavori e non utili alla Stazione appaltante stessa.
2. In attuazione dello stesso art. 36 del Capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle **escavazioni** devono essere trasportati e regolarmente accatastati in sito per un eventuale riutilizzo da concordare con la Direzione Lavori (nel rispetto di quanto indicato nel successivo Art. 65 per quanto concerne le terre e rocce da scavo), ovvero trasportati in discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi, mentre i materiali provenienti dalle eventuali **demolizioni** devono essere trasportati e regolarmente accatastati in discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
3. I materiali eventualmente riutilizzabili potranno essere ceduti all'appaltatore a norma dell'art. 36 del predetto Capitolato generale d'appalto, al prezzo ad essi convenzionalmente attribuito. Qualora di essi non esistesse la voce di reimpiego ed il relativo prezzo, questo verrà desunto dai prezzi di mercato per fornitura di materiali a piè d'opera, diviso per il coefficiente 1,10.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. n. 145/2000, fermo restando quanto previsto dall'art. 91, comma 2, del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42, recante "*Codice dei beni culturali e del paesaggio*" secondo cui, qualora si proceda alla demolizione di un immobile o di parte di immobile, tra i materiali di risulta che per contratto siano stati riservati all'impresa di demolizione ai sensi del precedente comma 2 non sono ricomprese le cose rinvenienti dall'abbattimento che abbiano l'interesse di cui all'art. 10, comma 3, lettera a), del D.Lgs. n. 42/2004 e, quindi, qualora si tratti di cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico particolarmente importante (è nullo ogni patto contrario).
5. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai precedenti commi 1, 2 e 3, ai fini di cui al successivo Art. 61.

Art. 62. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. In attuazione del Decreto del Ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 recante "*Norme affinché gli uffici pubblici e le società a prevalente capitale pubblico coprano il fabbisogno annuale di manufatti e beni con una quota di prodotti ottenuti da materiale riciclato nella misura non inferiore al 30% del fabbisogno medesimo*" e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, qualora nella realizzazione di manufatti e nella fornitura di beni di cui al comma 3 sia previsto il recupero o il riciclo di materiale, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, la realizzazione o la fornitura dei suddetti deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.
2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
 - a) corpo dei rilevati di opere in terra di ingegneria civile;
 - b) sottofondi stradali, ferroviari, aeroportuali e di piazzali civili e industriali;
 - c) strati di fondazione delle infrastrutture di trasporto e di piazzali civili e industriali;
 - d) recuperi ambientali, riempimenti e colmate;

- e) strati accessori (aventi funzione anticapillare, antigelo, drenante, etc.);
 - f) calcestruzzi con classe di resistenza $R_{ck} \leq 15 \text{ Mpa}$, secondo le indicazioni della norma UNI 8520-2, mediante aggregato riciclato conforme alla norma armonizzata UNI EN 12620:2004.
3. L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
 4. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del D.Lgs. n. 152/2006.

Art. 63. Difesa ambientale

1. L'appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.
In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:
 - a) evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
 - b) effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
 - c) segnalare tempestivamente alla Stazione appaltante committente ed al Direttore dei Lavori il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

Art. 64. Gestione dei rifiuti

1. L'appaltatore assume il ruolo di produttore e detentore dei rifiuti prodotti durante l'esecuzione dei lavori. Si impegna pertanto ad assicurare una corretta gestione dei rifiuti, siano essi urbani o speciali, pericolosi o non, e rimane unico responsabile della stessa gestione e dello smaltimento di tutti i materiali costituenti rifiuto, eventualmente prodotti, nel rispetto degli obblighi di legge ed indipendentemente dalla proprietà dei beni immobili in cui gli stessi rifiuti vengono prodotti.
In particolare, l'appaltatore dovrà fornire, consegnare e dare riscontro alla Stazione appaltante committente circa:
 - a) informazioni in merito alle autorizzazioni dei trasportatori, quindi la targa dei mezzi utilizzati e la relativa autorizzazione in relazione ai codici CER;
 - b) le autorizzazioni dell'impianto di destinazione in relazione alla tipologia del rifiuto;
 - c) le garanzie circa la validità delle suddette autorizzazioni;
 - d) la consegna della documentazione attestante l'avvenuto smaltimento.
2. L'appaltatore si impegna altresì a favorire, laddove possibile, ogni forma di raccolta differenziata, riciclaggio, recupero, riuso dei materiali destinati allo smaltimento.
3. L'appaltatore si impegna a comunicare tempestivamente alla Direzione Lavori, al RUP e al Servizio Ambiente della Stazione appaltante committente, il rinvenimento dei serbatoi interrati eventualmente esistenti, i quali forniranno le indicazioni più opportune sul da farsi.

Art. 65. Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto delle norme contenute nel decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e ss.mm.ii. *"Norme in materia ambientale"*, nell'art. 8 *"Disciplina semplificata del deposito temporaneo e della cessazione della qualifica di rifiuto delle terre e rocce da scavo che non soddisfano i requisiti per la qualifica di sottoprodotto. Disciplina della gestione delle terre e rocce da scavo con presenza di materiali di riporto e delle procedure di bonifica di aree con presenza*

di materiali di riporto” del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133 convertito, con modificazioni, dall’art. 1 della legge 11 novembre 2014, n. 164 e nelle relative norme attuative approvate con decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120 “Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell’articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n.164.”.

2. E’ altresì a carico e a cura dell’appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell’art. 184, comma 3, lettera b) e dell’art. 184-*bis*, del D.Lgs. n. 152/2006;
 - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso D.Lgs. n. 152/2006 e succ. modif. ed integr..
3. Sono infine a carico e cura dell’appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute rispetto a quelle indicate nei precedenti commi.

Art. 66. Custodia del cantiere

1. Sono 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 committente e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell’opera da parte della stessa della Stazione appaltante.
2. L’appaltatore è tenuto a provvedere al mantenimento a deposito presso il cantiere, in perfetto stato di conservazione, del materiale consegnato dalle ditte fornitrici per tutto il tempo necessario, fino al momento dell’installazione in opera con la relativa guardiania continuativa. In caso di sottrazione o furto nessuna responsabilità potrà essere imputata in capo alla Stazione appaltante committente.

Art. 67. Cartello di cantiere

1. L’appaltatore deve predisporre ed esporre in sito n. 1 (uno) esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e cm 200 di altezza, a seguito di esame ed autorizzazione del RUP, recante le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell’1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all’art. 12 del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 recante disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici.
2. Sarà obbligo ed onere dell’appaltatore curare i necessari aggiornamenti periodici dei dati da indicare sul cartello di cui al precedente comma 1, qualora ne ricorra la necessità (es. indicazione di subappalti, varianti, ecc. ecc.).
3. Qualsiasi difformità del cartello installato rispetto le soluzioni autorizzate dal RUP o la sua mancata collocazione nel sito ove devono svolgersi i lavori, sarà contestata dal Direttore dei Lavori, il quale assegnerà un termine massimo di n. 10 (dieci) giorni entro il quale l’appaltatore è tenuto a regolarizzare le mancanze contestate. Trascorso inutilmente tale termine verrà applicata una penale pari ad €. 100,00 (euro cento/00) per ogni giorno di ritardo fino alla concorrenza massima di €. 3.000,00.

Art. 68. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell’aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l’art. 121 dell’Allegato 1 al D.Lgs. 2 luglio 2010, n. 104, recante “Codice del processo amministrativo”.
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell’aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova applicazione l’art. 122 dell’Allegato 1 al D.Lgs. 2 luglio 2010, n. 104, recante “Codice del processo amministrativo”.

3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'Allegato 1 al D.Lgs. 2 luglio 2010, n. 104, recante "Codice del processo amministrativo".

Art. 69. Tracciabilità dei pagamenti e dei flussi finanziari

1. Ai sensi dell'art. 3, commi 1 e 8, della legge 13 agosto 2010, n. 136 e succ. modif., recante "*Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia*", gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori ed i cottimisti, devono comunicare alla Stazione appaltante committente gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accessi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro n. 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro n. 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante committente sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui ai precedenti Art. 26, commi 1 e 2, Art. 29, comma 6 e Art. 30, commi 1, 2 e 3.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei cottimisti, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP indicati nel precedente Art. 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'art. 6 della legge n. 136/2010:
 - a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136/2010;
 - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi del precedente Art. 55, comma 3, lettera c).
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante committente e la Prefettura (Ufficio territoriale del Governo) territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori, i cottimisti e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

Art. 70. Disciplina antimafia

1. Ai sensi del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159 e succ. modif., recante *“Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, nonché nuove disposizioni in materia di documentazione antimafia, a norma degli articoli 1 e 2 della legge 13 agosto 2010, n. 136”*, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato D.Lgs. n. 159/2011, in materia di legislazione antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario ex art. 2602 c.c. o di aggregazione di imprese di rete, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati o consorziati o aggregati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate in sede di gara per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita dalla Stazione appaltante committente, nei confronti dell'aggiudicatario, la comunicazione antimafia di cui all'art. 87 del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159 se l'importo del contratto di lavori sia inferiore alla soglia UE di cui all'art. 35 del D.Lgs. n. 50/2016, fatto salvo quanto indicato dall'art. 88, comma 4-bis, dello stesso D.Lgs. n. 159/2011 secondo il quale decorso il termine di n. 30 (trenta) giorni entro il quale il Prefetto deve rilasciare detta comunicazione, si può procedere anche in assenza della comunicazione antimafia, previa acquisizione dell'autocertificazione di cui all'art. 89 del citato D.Lgs. n. 159/2011 con la quale l'interessato attesti che nei propri confronti non sussistono le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'art. 67 del medesimo D.Lgs. n.159/2011 (mentre deve essere necessariamente acquisita l'informazione antimafia di cui all'art.91, comma 1, lettera a), dello stesso D.Lgs. n. 159/2011 se l'importo del contratto di lavori sia pari o superiore alla suddetta soglia UE), mediante la consultazione della Banca Dati Nazionale unica della Documentazione Antimafia (BDNDA) ai sensi degli artt. 96 e 97 del citato D.Lgs. n. 159/2011.
3. Prima di autorizzare i contratti di subappalto o cottimo superiori ad €. 150.000,00 deve essere acquisita dalla Stazione appaltante committente, nei confronti del subappaltatore o del cottimista, l'informazione antimafia di cui all'art. 91, comma 1, lettera c), del D.Lgs. 6 settembre 2011, n. 159, mediante la consultazione della Banca Dati Nazionale unica della Documentazione Antimafia (BDNDA) ai sensi degli artt. 96 e 97 del citato D.Lgs. n. 159/2011. Fuori dei casi in cui è richiesta l'informazione antimafia e salvo quanto previsto dall'art. 88, comma 4-bis, dello stesso D.Lgs. n. 159/2011, i subcontratti dichiarati urgenti ed i provvedimenti di rinnovo conseguenti a provvedimenti già disposti, sono stipulati, autorizzati o adottati dalla Stazione appaltante committente previa acquisizione dell'autocertificazione di cui all'art. 89 del citato D.Lgs. n. 159/2011 con la quale l'interessato attesti che nei propri confronti non sussistono le cause di divieto, di decadenza o di sospensione di cui all'art. 67 del medesimo D.Lgs. n. 159/2011.
4. Qualora in luogo della documentazione di cui ai precedenti commi 2 e 3, in forza di specifiche disposizioni di legge e dell'ordinamento giuridico (si veda l'art. 1, commi 52, 52-bis, 53, 54, 55, 56 e 57, della legge 6 novembre 2012, n.190, recante *“Disposizioni per la prevenzione e la repressione della corruzione e dell'illegalità nella pubblica amministrazione.”*), possa essere sufficiente l'idonea iscrizione dell'impresa da verificare nelle *“White Lists antimafia”* tenute dalla competente Prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione antimafia è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione da parte della Stazione appaltante committente.

Art. 71. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali comprendenti, nello specifico, le imposte di registro e di bollo, le spese per diritti di segreteria e di rogito, le spese di copia conforme del contratto e dei documenti e disegni di progetto, nonché le ulteriori che si rendessero eventualmente necessarie;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.
 3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o congruagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'art. 8 del Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. n.145/2000.
 4. 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.
 5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PARTE SECONDA

PROVENIENZA E QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI - PROVE E VERIFICHE - PRESCRIZIONI RELATIVE AI LAVORI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

CAPO I° - PROVENIENZA E QUALITÀ DEI MATERIALI E RELATIVE PRESCRIZIONI

Art. 72 Provenienza e qualità dei materiali

Tutti i materiali dovranno corrispondere alle prescrizioni delle specifiche tecniche, essere della migliore qualità, ben lavorati e rispondenti perfettamente al servizio cui sono destinati e potranno essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione lavori, previa fornitura di certificati di origine che ne attestino le caratteristiche e campionatura.

I campioni dei materiali prescelti restano depositati presso gli uffici di cantiere in luogo indicato dalla D.L.

Tutti i materiali dovranno essere idonei all'ambiente in cui saranno installati e dovranno essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alla quale potranno essere esposti durante l'esercizio.

In mancanza di riferimenti si richiamano, per l'accettazione, le norme contenute nel "Capitolato generale d'Appalto per le opere di competenza del Ministero dei lavori pubblici" di cui al D.P.R. 19 aprile 2000, n. 145, purché le medesime non siano in contrasto con quelle riportate nel presente capitolato speciale, e si richiama altresì la normativa specifica vigente (leggi speciali, norme UNI, CEI, CNR, ICITE, DIN, ISO, Raccomandazioni AICAP 2012 "Ancoraggi nei Terreni e nelle Rocce").

L'Impresa appaltatrice è obbligata a notificare in tempo utile alla Direzione dei lavori, ed in ogni caso 15 giorni prima dell'impiego, la provenienza dei materiali per il regolare prelevamento dei relativi campioni da sottoporsi, a spese dell'Impresa appaltatrice, alle prove e verifiche che la Direzione lavori ritenesse necessarie prima di accettarli. L'Appaltatore ha facoltà di assistere alle prove o di farsi rappresentare.

Per quanto riguarda la posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, essa consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo e deposito, nel suo trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc.), nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti.

I materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori provverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti richiesti dalle norme vigenti per l'accettazione dei materiali da costruzione.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione Lavori.

Inoltre, i materiali scelti, anche non unicamente specificati negli elaborati di gara, dovranno essere esenti da qualsiasi difetto qualitativo e di lavorazione.

Qualora la Direzione lavori denunci una qualsiasi provvista come non idonea all'impiego, l'Appaltatore dovrà sostituirla a proprie spese con altra che corrisponda alle qualità dovute.

La Direzione dei lavori potrà rifiutare in qualunque tempo anche i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto e l'Appaltatore dovrà tempestivamente rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

Ove l'Appaltatore non effettuasse tale rimozione la Stazione appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore medesimo, a carico del quale resta anche qualsiasi danno che potrebbe derivare per effetto della rimozione eseguita d'autorità.

Qualora si accerti che i materiali accettati e posti in opera siano di cattiva qualità, si provvederà a norma dell'art. 18 del Capitolato generale.

L'accettazione in cantiere dei materiali e delle provviste in genere da parte della Direzione dei Lavori non pregiudica il diritto della Direzione stessa, in qualsiasi momento, anche dopo la posa in opera e fino ad avvenuto collaudo, di rifiutare i materiali e gli eventuali lavori eseguiti con essi, ove non venga riscontrata la piena rispondenza alle condizioni contrattuali o ai campioni; inoltre, nonostante l'accettazione del materiale e il superamento delle prove prescritte e/o richieste, l'Appaltatore rimane sempre unico garante e responsabile della riuscita dei lavori anche per quanto può dipendere dai materiali impiegati nell'esecuzione dei lavori stessi.

Su richiesta della Direzione lavori, l'Appaltatore è inoltre obbligato, in ogni tempo, a prestarsi per sottoporre i materiali, da impiegare o già impiegati, alle prove regolamentari ed agli esperimenti speciali, per l'accertamento delle loro qualità, resistenza e caratteristiche, presso laboratori ufficiali, la fabbrica di origine o in cantiere.

In mancanza di una speciale normativa di legge o di Capitolato, oppure di un'idonea organizzazione per l'esecuzione delle prove previste, è riservato alla Direzione lavori il diritto di dettare norme di prova alternative o complementari, e/o di chiedere l'intervento di Istituti autorizzati.

La Direzione dei lavori potrà disporre tutte le prove che riterrà necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali: le spese relative saranno a carico dell'Appaltatore. Come regola generale l'Appaltatore deve sempre attenersi nell'esecuzione dei lavori alle migliori e più moderne regole d'arte, nonché alle prescrizioni particolari stabilite e/ o richiamate nel presente Capitolato e suoi allegati, nei disegni, nelle relazioni di progetto e nell'elenco prezzi unitari, intendendosi tutti gli oneri conseguenti ricompresi nei prezzi offerti.

Per tutte le opere, per le quali non siano prescritte speciali norme del presente Capitolato, l'Impresa dovrà seguire i migliori procedimenti indicati dalla tecnica più aggiornata, affinché le opere tutte vengano eseguite a perfetta regola d'arte con modalità esecutive pienamente rispondenti alle esigenze delle opere stesse ed alla loro destinazione.

Inoltre, nella loro esecuzione, in mancanza di particolari disposizioni, l'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente alle disposizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

Tutte le spese per il prelevamento, la conservazione e l'invio dei campioni ai laboratori ufficiali, nonché le spese per il ripristino dei manufatti o impianti che si siano eventualmente dovuti

manomettere, gli esami e le prove effettuate dai laboratori stessi, o in cantiere, sono a completo carico dell'Appaltatore, che dovrà assolverle direttamente.

Le prescrizioni dei commi precedenti non pregiudicano i diritti della Stazione appaltante in sede di collaudo.

Qualora, senza opposizione della Stazione appaltante o della Direzione dei lavori, l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impiegasse materiali di dimensioni, consistenza e qualità superiori a quelle prescritte o una lavorazione più accurata, ciò non gli dà diritto ad aumento di prezzi, qualunque siano i vantaggi che possano derivare alla Stazione appaltante, ed il corrispettivo verrà accreditato come se i materiali avessero le dimensioni, le qualità ed il magistero stabiliti dal Contratto. Se invece sia ammessa dalla Stazione appaltante qualche carenza nelle dimensioni dei materiali, nella loro consistenza o qualità ovvero una minore lavorazione, la Direzione dei lavori, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, può applicare un'adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo l'esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera o apparecchio che gli venga ordinato dalla Direzione lavori, anche se forniti da altre Ditte.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto dovrà essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza o assistenza del personale di altre Ditte, fornitrici del materiale o del manufatto.

Per le opere di carattere più comune vengono specificate negli articoli che seguono le principali prescrizioni e modalità di esecuzione a cui l'Appaltatore deve attenersi, fermo restando in ogni caso l'obbligo dell'osservanza delle norme di legge vigenti, nonché delle norme UNI, UNI ISO, UNI EN, UNI CEI, CNR UNI, CEI, CNR, ICITE, DIN, ISO, ecc.

In ogni caso saranno osservate le norme di cui agli articoli 16 e 17 del Capitolato Generale.

Difetti di costruzione

L'Appaltatore dovrà demolire e rifare, a sua cura e spese, le opere che la Direzione lavori riconosca eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali per qualità, misura o pesi diversi da quelli prescritti, salvo formulare riserva ove non ritenesse giustificate le imposizioni ricevute.

Qualora l'Appaltatore non ottemperi, nei termini stabiliti dalla Direzione dei lavori, all'ordine ricevuto, la Stazione appaltante avrà la facoltà di procedere direttamente o per mezzo di terzi alla demolizione ed al rifacimento dei lavori suddetti, detraendo dalla contabilità dei lavori la relativa spesa sostenuta ed escludendo dalla contabilità l'importo delle opere male eseguite.

Art.73 Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi

Acqua

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

Cementi e agglomerati cementizi.

Le caratteristiche del cemento sono definite nella UNI EN 197 "Composizione, specifiche e criteri di conformità per cementi comuni".

I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

Aggregati

Devono essere costituiti da elementi inerti, privi di parti friabili e di sostanze comunque nocive agli effetti della resistenza della miscela ed alla conservazione delle armature, e con limitazione delle impurità organiche presenti in ottemperanza alla UNI 13139 e successive modifiche.

Art.74Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

Aggregati

Devono essere costituiti da elementi inerti, privi di parti friabili e di sostanze comunque nocive agli effetti della resistenza della miscela ed alla conservazione delle armature, e con limitazione delle impurità organiche presenti in ottemperanza alla UNI 13139 e successive modifiche.

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

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

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

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

Fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'Art. 50.

Art.75Armature per calcestruzzo

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente Decreto Ministeriale del 14 Gennaio 2008, Norme tecniche per le Costruzioni, attuativo della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. e nelle relative circolari esplicative.

Art.76 Prodotti di pietre naturali o ricostruite

I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

- appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;
- avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;
- delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):

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

Art.77 Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei Lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

Geotessili

Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture. Si distinguono in:

- Tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- Non tessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

(Sono esclusi dal presente articolo i prodotti usati per realizzare componenti più complessi).

Quando non è specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: $\pm 1 \%$;
- spessore: $\pm 3 \%$;
- resistenza a trazione 250 gr./mq.

Art.78 Lavori preparatori

1. Taglio di vegetazione spontanea, cespugliosa ed arborea

Tali operazioni hanno lo scopo di asportare dal terreno la vegetazione esistente (erbe, arbusti, alberi, ecc.) da eseguirsi in tutta l'area del cantiere, con mezzi meccanici e a mano, compresi eventuali oneri per conservazione selettiva di esemplari arborei indicati dalla D.L. e trasporto a rifiuto, del materiale di risulta.

Art.79 Scavi

a) Scavi in genere

Per l'esecuzione degli scavi, delle demolizioni, dei rinterri e dei trasporti, l'Appaltatore sarà libero di adoperare tutti quei sistemi, materiali, mezzi d'opera ed impianti che riterrà di sua convenienza, purché dalla Direzione dei Lavori siano riconosciuti rispondenti allo scopo e non pregiudizievoli per il regolare andamento e la buona riuscita dei lavori.

All'atto della consegna del lavoro si procederà, in contraddittorio con l'Impresa, al controllo ed alla determinazione delle sezioni trasversali ed ad ogni altro rilievo altimetrico e planimetrico necessario a determinare l'entità degli scavi da eseguire.

Le quote riportate nelle tavole dei disegni di progetto sono riferite a capisaldi e quote collegati con i capisaldi I.G.M. e saranno consegnati all'Impresa affinché proceda alla picchettazione ed al tracciamento dei cigli nonché alla sagomatura delle superfici da scavare con l'impianto di modine a distanza ravvicinata.

Gli scavi andranno eseguiti con un adeguato numero di mezzi meccanici, a regola d'arte, procedendo da valle verso monte; la profilatura delle sponde a lavoro ultimato dovrà risultare con scarpate variabili da lavoro a lavoro ed il fondo dovrà avere una pendenza del 5 % verso il centro.

Qualora i mezzi meccanici impiegati non risultino idonei alla profilatura delle sponde e dei cigli a regola d'arte, l'Impresa è tenuta a far seguire la macchina da operaio spondino che perfezioni il lavoro dei mezzi meccanici ed elimini ogni gibbosità.

Nell'esecuzione degli scavi in genere, qualora, per la qualità del terreno, per il genere di lavori che si eseguono e per qualsiasi altro motivo, fosse necessario puntellare, sbadacchiare od armare le pareti dei cavi, l'Appaltatore dovrà provvedervi di propria iniziativa, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti, franamenti e per assicurare contro ogni pericolo gli operai. L'Appaltatore potrà costruire i puntellamenti e le sbadacchiature nel modo che riterrà migliore, con le verifiche di cui al punto D.8 del D.M. 11.3.1988 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni" e, secondo le necessità, praticarle con:

- 1) piccola sbadacchiatura,
- 2) sbadacchiatura a mezza cassa,
- 3) sbadacchiatura a cassa chiusa,

restando in ogni caso unico responsabile, sia in via diretta che, eventualmente, in via di rivalsa, di eventuali danni alle persone e alle cose e di tutte le conseguenze di ogni genere che derivano dalla mancanza, dall'insufficienza e dalla scarsa solidità di dette opere provvisorie, dagli attrezzi adoperati, dalla poca diligenza nel sorvegliare gli operai nonché dall'inosservanza delle disposizioni vigenti sui lavori pubblici e sulla polizia stradale.

Col procedere dei lavori l'Appaltatore può recuperare i legnami costituenti le armature; quelli però che, a giudizio della Direzione dei Lavori, non possono essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, devono essere abbandonati negli scavi, né all'Appaltatore spetterà per questo alcuno speciale compenso.

I lavori di scavo saranno condotti in modo che le acque scorrenti alla superficie del terreno non si versino negli scavi e le acque che eventualmente scaturissero dal fondo e dalle pareti dei cavi siano al più presto eliminate.

Gli scavi saranno mantenuti asciutti sia durante la loro esecuzione, sia durante la costruzione delle murature, dei getti e delle opere di fondazione. In questo caso l'Appaltatore ha l'obbligo di fornire, nel tempo e nei modi che saranno stabiliti, le macchine, gli attrezzi e gli operai occorrenti al prosciugamento.

Nel caso di scavi in prossimità di fabbricati, le armature saranno integrate, se necessario, con puntellature dei fabbricati stessi; si precisa che spetta all'Appaltatore l'accertamento dello stato di stabilità o meno di ogni fabbricato in relazione ai lavori da eseguire ed il proporre, pure

tempestivamente, all'Appaltante le provvidenze di carattere eccezionale eventualmente opportune.

Sempre in relazione agli scavi, si precisa che spetta all'Appaltatore assicurare la continuità del transito, quella del deflusso delle acque e l'incolumità di tutte le opere, canalizzazioni, cavi, condotte, ecc., esistenti nel sottosuolo che viene scavato; a tal fine l'Appaltatore deve prendere le debite intese con le Amministrazioni interessate e, d'accordo con le stesse, eseguire puntellamenti, aggiustamenti, ecc.

Dove i fabbricati od altre opere avessero risentito danni a causa dei lavori in corso, l'Appaltatore dovrà eseguire i lavori di ripristino con tutta sollecitudine ed a sue spese.

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

Quando gli scavi sorpassassero i limiti assegnati dai disegni allegati al contratto nonché quelli forniti in corso d'opera ed in genere le quote assegnate dalla Direzione dei Lavori, potranno essere accettati a insindacabile giudizio della medesima, ma non contabilizzati; in caso contrario l'Impresa è tenuta a ripristinare a sue spese la sagoma, mediante riporti in conformità alle disposizioni della Direzione dei Lavori.

Le quote che si trovano indicate nei disegni di consegna sono di semplice avviso, a meno di conferma da parte della Direzione dei Lavori.

Sull'Impresa graverà pure ogni onere per danni a frutti pendenti ed alle proprietà private limitrofe che essa causerà per l'impianto del cantiere e l'esecuzione dei lavori, la costruzione di rampe e strade di servizio e di accesso per lo scavo, il trasporto e lo scarico del materiale, per eventuali aggettamenti o deviazione provvisoria delle acque da realizzare in qualsiasi modo, l'abbattimento di piante, l'estirpazione di ceppaie, il decespugliamento, l'asportazione di recinzioni ed ogni altro onere necessario per l'esecuzione del lavoro.

Durante lo svolgimento dei lavori dovranno essere arrecati i minori danni possibili alle proprietà poste lungo gli scavi; gli eventuali danni non indispensabili graveranno sull'Impresa.

b) Scavo di sbancamento

Per scavo di sbancamento si intende quello eseguito per splanteamento, per apertura di trincee ed in genere ogni scavo di vasta superficie, per cui sia possibile - con la formazione di rampe provvisorie o con l'impiego di altri mezzi idonei - allontanare le materie di scavo evitandone il sollevamento.

c) Scavi in roccia

Fermo restando quanto esposto ai paragrafi precedenti, per questo tipo di scavo l'Impresa dovrà adottare, a seconda del luogo ove questi verranno eseguiti, tutti gli accorgimenti e i macchinari per raggiungere le quote richieste dalla Direzione dei Lavori, compresa l'esecuzione manuale.

d) Scavi a sezione obbligata

Per scavi a sezione obbligata si intendono quelli incassati a sezione ristretta, necessari per dar luogo a rilevati per briglie in terra o a muri o a plinti di fondazione propriamente detti, oppure per drenaggi, fogne, condutture, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto, essi dovranno inoltre essere spinti fino alla profondità che verrà ordinata dalla Direzione dei Lavori all'atto della loro esecuzione.

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

E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano ai rilevati o alle murature prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

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

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più all'ingiro della medesima, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, fino al piano terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazione o per drenaggi dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature a regola d'arte, in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature o drenaggi.

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

Art.80 Rilevati

Prima di iniziare il trasporto delle terre, dovrà essere ultimata la preparazione della sede, mediante taglio delle erbe, estirpamento di ceppi legnosi ed asportazione del materiale eterogeneo, espurgo delle radici, scotico, solcatura in piano e gradinatura in sponda a intervallo non superiore a cm. 150 (centimetri centocinquanta) misurati in orizzontale.

Tale lavoro dovrà riportare la piena approvazione della Direzione dei Lavori.

Le terre per la costruzione dei rilevati dovranno essere scevre di materie eterogenee, ben sminuzzate e non indurite dal gelo.

I rilevati saranno costruiti a cordoli di altezza non superiore a m. 0,40 e adeguatamente costipati secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori.

Gli scarichi di terra dovranno essere spostati o addirittura sospesi nel caso in cui si verificino movimenti franosi.

La Direzione dei Lavori, quando lo ritenga opportuno, potrà ordinare la pilonatura dei cordoli in costruzione mediante mezzi idonei, onde ottenere il perfetto costipamento, senza che l'Impresa, a tale titolo, abbia diritto a compenso alcuno.

Spetta all'Impresa di proporzionare il volume di scavo a quello di riporto in modo da avere, a collaudo, la sagoma prescritta. Nessun compenso verrà corrisposto all'Impresa per eventuale

esuberanza di sagoma. In caso contrario, l'Amministrazione potrà accettare le sezioni deficienti, nel qual caso verrà detratto il doppio prezzo del volume mancante, o non accettarle, ed allora tali sezioni dovranno essere completate nel modo prescritto. Non è ammesso il compenso fra l'esuberanza e le deficienze.

Ultimati i rinterri, saranno regolarizzate le sommità e le scarpate, ritagliando queste ultime in modo che presentino la dovuta inclinazione e sagomandole fino a renderle perfettamente piane e con i cigli ben allineati.

Finiti i riporti ed a costipamento avvenuto, le superfici dei nuovi rilevati dovranno essere accuratamente spondinate e ben sagomate, onde consentire il successivo trattamento di sistemazione a verde.

Le eventuali rampe, occorrenti per il trasporto delle terre, saranno costruite esternamente agli argini, senza intaccare in alcun modo gli argini medesimi. Tali rampe, a lavoro ultimato, dovranno essere sistemate a regola d'arte oppure rimosse completamente, qualora la Direzione dei Lavori lo giudichi necessario, a spese dell'Impresa.

Prima di iniziare il prelevamento della terra verrà eseguito l'espurgo delle cave mediante taglio di alberi, estirpazione di ceppi, arbusti, sterpaglie e simili.

Le risultanze dell'espurgo saranno trasportate a rifiuto secondo quanto prescriverà la Direzione dei Lavori; il compenso per tali lavori è compreso nel prezzo unitario dei movimenti di terra.

Il ciglio delle cave avrà l'andamento stabilito dalla Direzione dei Lavori.

Per le cave nei ciglioni golenali, lo scavo sarà effettuato secondo la sagoma prescritta dalla Direzione dei Lavori; a lavori ultimati, queste dovranno presentare una scarpa di norma dell'uno e mezzo per uno o, comunque, quella che verrà stabilita dalla Direzione dei Lavori al momento dell'esecuzione dei lavori. Circa l'impiego dei mezzi meccanici per il prelevamento ed il trasporto delle terre in costruzione, si prescrive quanto segue:

1. nel caso in cui vengano usati escavatori ed autocarri ribaltabili, viene prescritto l'impiego di una ruspa per ogni escavazione. Lo scarico degli automezzi ribaltabili dovrà effettuarsi per cumuli isolati e la ruspa dovrà procedere alla costruzione dei cordoli, che saranno ulteriormente costipati con rulli a piede di pecora o con idonee macchine alternative, se richiesto dalla Direzione dei Lavori.
2. nel caso in cui sia autorizzato l'impiego di altri mezzi per il prelevamento e trasporto delle terre e per la costruzione dei rilevati, la Direzione dei Lavori si riserva di stabilire le norme e le modalità che assicurino la costruzione a regola d'arte dei rilevati stessi.
3. laddove la terra si presenti troppo asciutta, dovrà praticarsi l'innaffiamiento della stessa, in modo da ottenere un perfetto costipamento dei nuovi rilevati e ciò ad esclusivo giudizio della Direzione dei Lavori che all'uopo potrà far eseguire le prove di densità che riterrà più idonee.
4. qualora, in dipendenza dei lavori appaltati, sia necessario provvedere allo spostamento o riproduzione, anche parziale, di strade, l'Impresa dovrà mantenere aperto il traffico. Sono pertanto a suo carico tutti gli oneri prescritti dalle vigenti disposizioni, affinché non abbiano a verificarsi danni alle persone e alle cose, ritenendosi l'Amministrazione sollevata da qualsiasi responsabilità al riguardo.
5. il mantenimento delle piste e strade utilizzate per il trasporto delle terre è a carico dell'Impresa che, a lavori ultimati, dovrà provvedere a sua cura e spese al ripristino delle vie di transito utilizzate.

Art.81 Demolizioni

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, condotte esistenti, ecc., parziali o complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

È, pertanto, vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che devono invece essere trasportati o guidati in basso, nonché sollevare polvere, cosicché tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali, necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre affinché non vengano deteriorati i materiali risultanti, che possono ancora impiegarsi utilmente.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte dalla Direzione dei Lavori. Quando, per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti o si oltrepassassero i limiti fissati, esse saranno ricostruite e rimesse in pristino a cura e spese dell'Appaltatore senza alcun compenso.

Tutti i materiali non richiesti dalla proprietà, all'atto della demolizione, dovranno essere portati a rifiuto o, diversamente, accatastati sull'area stessa, sentita la Direzione dei Lavori.

Art.82 Pali e micropali

a) Pali trivellati con fanghi bentonitici

La perforazione dei pali dovrà essere eseguita con l'impiego di idonee attrezzature atte ad assolvere gli obblighi operativi di progetto, in particolare le benne mordenti dovranno avere dimensioni e caratteristiche tali da garantire lo scavo in terreni di natura marnosa. Sarà cura dell'impresa costruire, se necessari, i cordoli di guida utili al posizionamento dell'attrezzatura e demolirli a opera compiuta. I pali dovranno essere eseguiti alternativamente in modo da avere a regime due pali già in opera ai lati, e mediante l'uso di tubi forma sia possibile completare la paratia con uno centrale e così di seguito fino al completamento del tratto. Qualora la natura del terreno sia tale per cui possono crearsi franamenti all'interno dello scavo, dovranno essere impiegati prodotti idonei o idonei magisteri atti ad evitare l'inconveniente non saranno ritenuti validi ai fini contabili quantitativi di materiale impiegato maggiori di 1/3 del volume teorico del diaframma.

I fanghi dovranno essere costituiti da quantitativi di Bentonite variabile a seconda della granulometria del terreno di scavo e dello spessore di perforazione, secondo la seguente tabella.

QUANTITA' DI BENTONITE DA IMPIEGARSI

Granulometria terreni	Spessore di perforazione in mm.	
	500/600	800/1000
Fine	Ql. 30.00	ql. 45.00
Media	Ql. 40,00	ql. 55,00

b) Pali trivellati con tubo infisso

Per i pali eseguiti in opera con tubi infissi mediante trivellazione - con procedimento, quindi, che non modifica le proprietà meccaniche e la consistenza in genere del terreno entro il quale verrà

eseguito il getto in conglomerato - si eseguirà la perforazione del terreno facendo scendere via via un tubo metallico (tubo-forma) con elemento di estremità fornito di ghiera tagliente, di diametro uguale a quello teorico del palo.

Il tubo metallico, quando non sia in un sol pezzo, dovrà essere formato con elementi filettati che assicurino la perfetta direzione del palo e garantiscano la perfetta coassialità. Comunque dovrà essere possibile applicare all'estremità superiore del tubo un coperchio, con presa per tubazione ad aria compressa, ove fosse necessario utilizzarla o per espellere l'acqua o per provvedere con tale metodo all'esecuzione e costipamento della base e primo tronco del fusto, fino a che non vi sia più introduzione di acqua. Si dovrà avere, inoltre, la possibilità di proseguire la perforazione mediante appositi scalpelli, quando si incontrino trovanti o vecchie murature.

Quando sia stata raggiunta la profondità voluta, si fermerà l'affondamento del palo e, senza sollevarlo o ritirare il tubo, dopo aver messo in opera la gabbia metallica, quando prevista, per tutta la lunghezza, si inizierà la formazione della base gettando con una benna (chiusa all'estremità inferiore da una valvola automatica) o con altro sistema idoneo piccole e successive quantità di calcestruzzo, costipandole mediante battitura (con maglio di peso variabile da q.li 12 per tubi del diametro di cm. 45 a q.li 6 per tubi del diametro di cm. 30) o con uno dei pestoni in uso. Prima di procedere al getto sarà resa stagna l'estremità inferiore del tubo, provvedendo alla costruzione di un tappo di conglomerato alla base del palo, e sarà estratta l'acqua eventualmente penetrata nel tubo.

La sbulbatura di base, ottenuta con la pilonatura del calcestruzzo od in qualsiasi altro modo che la natura del terreno e le modalità di esecuzione possano consigliare, sarà la maggiore possibile.

Eseguita la base, si procederà poi all'esecuzione del fusto mediante piccole e successive introduzioni di calcestruzzo per tratti di altezza conveniente, in relazione alla natura del terreno, e sollevando gradatamente il tubo-forma metallico, in modo che restino nel tubo almeno cm. 50 di conglomerato, senza abbandonarlo mai, in modo da evitare che nel tubo si introducano acqua o terra; dopo il getto di ciascuno dei tratti si procederà al costipamento del calcestruzzo con battitura o con uno dei sistemi brevettati e riconosciuto idoneo dalla Direzione dei Lavori in relazione alla lunghezza dei pali.

Nel caso di attraversamento di vene dilavanti, si effettuerà l'incamiciatura del tratto di palo con un contro tubo di lamierino leggero, esterno al tubo-forma, che verrà lasciato in posto. Cura particolare dovrà usarsi affinché non si verifichino interruzioni di continuità nel getto di calcestruzzo, in particolare quando il costipamento avviene per pestonatura e ciò specialmente al momento della sfilatura del tubo-forma.

In presenza di terre sciolte in acqua si potrà procedere al getto di conglomerato per maggiore altezza, senza pestonamenti, al fine di evitare sifonamenti nel tubo.

Per i pali trivellati la portata limite verrà determinata in sede di progetto, in relazione alle caratteristiche geognostiche degli strati attraversati, e con l'uso di formule ben conosciute (Dorr, Cagnot, Kerisel o altre) considerando nella sua probabile realtà l'attrito laterale. La portata di esercizio sarà data dalla portata limite divisa per il coefficiente di sicurezza derivante dalla formula usata. L'effettiva portata verrà valutata all'atto esecutivo mediante prove di carico su prototipi.

c) Micropali

Le perforazioni per la realizzazione di micropali dovranno essere eseguite in terreni fortemente coesivi o murature di qualsiasi tipo, con l'impiego di idonea attrezzatura a rotopercolazione, funzionante ad aria compressa. All'interno dei fori così realizzati verrà posta in opera l'armatura

metallica, la quale si differenzierà a seconda che si tratti di realizzare armatura tubolare od a tondino d'acciaio o di trefoli in acciaio.

Per la formazione di micropali, l'armatura metallica sarà costituita da un tubo in acciaio del diametro e spessore riportati nell'elenco prezzi, opportunamente finestrato con fori di diametro 8–10 mm. e ad interasse fra loro di cm. 33–50.

I fori verranno, in sede transitoria, nastrati dall'esterno in modo da impedire il riempimento del tubo metallico durante l'iniezione primaria. Tale iniezione ha lo scopo di creare una camicia di rivestimento fra fusto metallico e superficie perimetrale del foro.

Successivamente verrà eseguita una serie di iniezioni ad otturatori e valvole, secondo lo schema previsto per detto tipo di iniezioni, in modo da creare una serie di bulbi attorno al palo stesso ed aumentare così la sua capacità portante.

La tecnica di esecuzione delle iniezioni sarà identica sia nel caso di iniezioni di boiaccia di cemento, sia nel caso di iniezioni di miscele chimiche.

A foro eseguito, verrà posto in opera, all'interno del medesimo e per tutta la sua lunghezza, un tubo finestrato in acciaio del diametro e spessore fissato nell'elenco prezzi, munito di speciali valvole per l'iniezione a sezione controllata.

Nella prima fase operativa verrà eseguita un'iniezione primaria di speciale malta cementizia, a resistenza controllata, nell'interstizio esistente fra il tubo in acciaio e le pareti del foro, in modo da ottenere una perfetta sigillatura.

Successivamente verrà eseguita l'iniezione vera e propria di agglomeramento: a mezzo di apposita tubazione di adduzione si farà affluire, a pressione controllata, la boiaccia nel tratto di tubo in acciaio, compreso fra due serie di fori successivi, distanziati fra di loro di cm. 33–50; il tratto da iniettare sarà delimitato in altezza da due tamponi, uno superiore ed uno inferiore ai fori, che non consentiranno alle miscele da iniettare di espandersi in altri tratti diversi da quello prescelto. In conseguenza della pressione graduata che verrà applicata, la miscela, uscendo attraverso i fori della tubazione in acciaio, provocherà, nell'interno del punto di iniezione, delle rotture capillari nel sottile strato precedentemente trattato con l'iniezione primaria e si propagherà, quindi, a raggiera nel terreno circostante e limitatamente alla zona di 33–50 cm. trattata.

Con manovre successive della batteria di iniezione e sollevando la medesima, procedendo dal basso verso l'alto, a tratti successivi di altezza di cm. 33–50, si otterrà un completo ed uniforme agglomeramento del terreno da trattare e si creerà una serie di bulbi attorno al palo stesso, che aumenterà così la sua capacità portante.

SEZIONE B CONSOLIDAMENTO DELLE PARETI ROCCIOSE

Art.83 Stuccature ed iniezioni

Art. 83.1 Stuccature e Murature

Le disposizioni tecniche applicabili sono quelle contenute nel Capitolo 4.5 e 7.8 "Costruzioni di muratura" e Capitolo 8 del Decreto Ministeriale 14 Gennaio 2008 (Norme tecniche per le costruzioni).

Nella concezione ed esecuzione degli interventi di seguito illustrati, occorre prestare attenzione ai problemi della durabilità; in particolare, ove si utilizzino elementi metallici, si dovranno impiegare materiali autopassivanti o adeguatamente protetti.

Per aumentare la resistenza di un elemento murario si dovrà ricorrere, in genere, a uno o più dei seguenti interventi:

Art. 83.2 Iniezioni di miscele leganti

L'esecuzione di iniezioni di miscele leganti ha quale obiettivo il miglioramento delle caratteristiche meccaniche della muratura da consolidare. A tale tecnica, pertanto, non potrà essere affidato il compito di realizzare efficaci ammorsature dei muri e, quindi, di migliorare il primitivo schema strutturale. Le iniezioni possono essere eseguite con miscele cementizie, semplici o additivate, ovvero a base di resine organiche.

Le miscele a base di resine saranno scelte utilizzando, in generale, prodotti a basso valore di modulo elastico qualora l'ampiezza media delle lesioni sia piccola e a più elevato valore di detto modulo per riempimenti di zone estese.

Art. 83.2.1 Miscela a base di legante cementizio

La miscela da iniettare dovrà possedere le seguenti proprietà:

- a) buona fluidità;
- b) buona stabilità;
- c) opportuno tempo di presa;
- d) adeguata resistenza;
- e) minimo ritiro.

Tali proprietà si conseguiranno a mezzo di sospensioni cementizie in acqua, semplici o con sabbie molto fini a granuli arrotondati, caratterizzate da valori del rapporto acqua-cemento in genere variabili da 0,6 a 1,2 e migliorate con l'aggiunta di additivi fluidificanti ed espansivi antiritiro. Il cemento dovrà essere di granulometria molto fine.

La scelta della pressione di immissione andrà fatta tenendo conto che le dilatazioni trasversali prodotte dal fluido in pressione, a causa delle eventuali discontinuità della muratura nei piani paralleli ai paramenti, potrebbero modificare negativamente la configurazione di equilibrio raggiunta dalla costruzione.

In ogni caso le iniezioni dovranno essere effettuate a bassa pressione, eventualmente ricorrendo a fasi successive con pressioni via via crescenti e andranno condotte iniziando dal basso e procedendo in modo simmetrico.

Nel caso di murature incoerenti e caotiche, l'uso di questa tecnica richiede la loro preventiva incamiciatura o il ricorso ad altri provvedimenti cautelativi per non disperdere la miscela.

La tecnica operativa sarà articolata nelle seguenti fasi di lavoro:

- scelta dei punti in cui praticare i fori, effettuata in funzione della diffusione delle fessure e della porosità del muro; in genere sono sufficienti 2-3 fori per m²;
- asportazione dell'intonaco lesionato e stuccatura con malta cementizia delle lesioni per evitare risorgenze di miscela;

- esecuzione dei fori con perforazioni di diametro fino a 40 mm, eseguite mediante trapani o sonde rotative;
- posizionamento nei fori degli ugelli di immissione e successiva sigillatura con malta di cemento;
- immissione preliminare di acqua a leggera pressione, allo scopo di effettuare il lavaggio delle sezioni filtranti e di saturare la massa muraria;
- iniezione della miscela.

Nel caso di dissesti localizzati in zone limitate potrà risultare conveniente risanare dapprima a bassa pressione queste zone e poi operare a pressione più elevata nelle zone rimanenti.

Art.84 Ancoraggi

Art. 84.1 Applicazione di ancoraggi in barre tipo Dywidag

Sono previste chiodature passive in barre di acciaio tipo Dywidag 950/1050 del diametro 26,5 mm e 32 mm con lunghezza secondo le indicazioni di progetto.

Il sistema barre-accessori deve essere coperto da omologazione europea e marcatura CE. Le barre devono essere omologate come acciaio per cemento armato precompresso con attestato di qualificazione rilasciato da Servizio Tecnico Consiglio superiore dei Lavori Pubblici.

La perforazione deve essere eseguita da personale altamente specializzato (rocciatori ove necessario) con l'impiego di attrezzatura a roto-percussione; il diametro di perforazione reso deve essere non inferiore a 80 mm. All'interno della perforazione deve essere inserita la barra d'armatura munita di distanziatori e del tubo di iniezione opportunamente legato alla barra stessa. L'iniezione deve essere eseguita con malta cementizia additivata con prodotti antiritiro come da indicazioni della D.L.

Prima di dare inizio ai lavori, se richiesto dalla D.L., la metodologia esecutiva dei tiranti dovrà essere messa a punto dall'Impresa stessa mediante l'esecuzione di un adeguato numero di ancoraggi preliminari di prova a cura e spesa dell'Impresa. Il numero degli ancoraggi preliminari di prova sarà stabilito dalla Direzione Lavori in funzione dell'omogeneità del sottosuolo. Gli ancoraggi preliminari di prova dovranno essere eseguiti in aree limitrofe e comunque rappresentative dal punto di vista geotecnico e idrogeologico.

Le modalità di applicazione dell'entità del carico massimo di prova, e così pure la successione dei cicli di carico e scarico, saranno prescritti dalla Direzione Lavori, in accordo con eventuali prescrizioni di progetto e con le raccomandazioni "A.I.C.A.P." su "Ancoraggi nei terreni e nelle rocce" (2012).

Gli ancoraggi preliminari di prova dovranno essere eseguiti alla presenza della Direzione Lavori cui spetta l'approvazione delle modalità esecutive da adottarsi per gli ancoraggi di progetto.

Nel caso l'Impresa proponga di variare nel corso dei lavori la metodologia esecutiva sperimentata ed approvata inizialmente, si dovrà dar corso, a sua cura e spese a nuove prove tecnologiche in ragione dello 0,5% del numero totale degli ancoraggi ancora da eseguire con un minimo di un ancoraggio di prova.

Le tecniche di perforazione e le modalità di connessione al terreno dovranno essere definite in relazione alla natura dei materiali da attraversare e delle caratteristiche idrogeologiche locali.

L'ambiente sarà da considerarsi aggressivo nei riguardi della malta di iniezione nei casi in cui si verifichi una delle seguenti condizioni, l'accertamento delle quali deve intendersi a carico dell'Impresa:

- a) il grado idrotimetrico dell'acqua del terreno o di falda risulti < 3 gradi F;
- b) il valore del pH dell'acqua risulti < 6 ;
- c) il contenuto in CO₂ disciolta nell'acqua risulti > 30 mg/l;
- d) il contenuto in NH₄ dell'acqua risulti > 30 mg/l;
- e) il contenuto in ioni Mg dell'acqua risulti < 300 mg/l;
- f) il contenuto in ioni SO₄-- dell'acqua risulti > 200 mg/l o > 2000 mg/kg nel terreno.
- g) L'aggressività dell'ambiente deve essere valutata in accordo alle UNI EN 206 e UNI 11104.

In ambiente aggressivo l'idoneità del tipo di cemento dovrà essere certificata dall'Impresa; il relativo utilizzo dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori.

Art. 84.2 Materiali ed elementi costruttivi

Gli acciai impiegati nella realizzazione degli ancoraggi dovranno essere conformi alle prescrizioni contenute nelle NTC2008 e nelle EN 1537.

MISCELE DI INIEZIONE E MATERIALI COMPONENTI

Le miscele cementizie iniettate nelle guaine e a contatto con le armature di acciaio e le relative procedure di iniezione devono essere generalmente conformi alle UNI EN 445, UNI EN 446 e UNI EN 447.

Le miscele utilizzabili, a base di cemento, devono avere la seguente composizione:

- cemento d'altoforno o pozzolanico: Kg 100;
- acqua: Kg 40 ÷ 45;
- filler calcareo o siliceo: Kg 0 ÷ 30;
- bentonite: Kg 0 ÷ 4;
- eventuali additivi (fluidificanti, antiritiro);

La miscela dovrà presentare i requisiti seguenti, periodicamente controllati durante le lavorazioni (secondo par. 4.11.2.1 Raccomandazioni AICAP 2012 "Ancoraggi nei Terreni e nelle Rocce"):

- fluidità Marsch da 10" a 30";
- essudazione $< 2\%$;
- ritiro a 28gg < 2.8 mm/m
- resistenza a compressione a 7 gg > 30 MPa. misurata su provini cilindrici

La prova di fluidità e la prova di essudazione dovranno essere eseguite a cura e spese dell'Impresa all'inizio di ciascuna giornata lavorativa ed in ogni caso ripetute dopo l'iniezione di 50 ancoraggi.

Se, in occasione di tali controlli, anche solo una delle due prove non fornisse risultati conformi a quanto prescritto, le iniezioni devono essere sospese e potranno riprendere solo dopo la confezione di una nuova miscela dalle idonee caratteristiche.

La miscela dovrà essere confezionata mediante mescolatori ad alta velocità di rotazione (≥ 20 giri/s) o a ciclone.

Le apparecchiature, necessarie alla esecuzione delle prove per le miscele di iniezione impiegate dovranno essere a disposizione in cantiere durante le lavorazioni.

Le prove per il controllo della resistenza a compressione delle miscele utilizzate dovranno essere eseguite a cura e spese dell'Impresa, presso Laboratori Ufficiali.

L'iniezione deve avvenire il più presto possibile dopo l'introduzione dell'ancoraggio nel foro e deve avvenire sempre dal punto più basso della perforazione se suborizzontale.

Il CEMENTO deve avere un contenuto totale di solfati inferiore allo 0,5% in peso. Ai sensi della UNI EN 197-1 i cloruri contenuti nel cemento devono essere presenti in misura $< 0,10\%$.

Le RESINE possono essere impiegate come legante per la costruzione di ancoraggi in sostituzione del cemento, se la loro applicabilità è stata accertata con un'appropriata prova di sistema.

La natura delle resine deve essere dichiarata dal produttore, che deve certificarne tutti i requisiti, oltre a garantire l'assenza di ioni aggressivi e il suo impiego nel caso specifico.

L'ACQUA dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008 e successive modifiche.

Sono ammessi ADDITIVI per migliorare la lavorabilità o la durabilità, per ridurre l'essudazione e il ritiro, oppure per accelerare l'indurimento. Gli additivi non dovranno essere aeranti e potranno essere impiegati sempre che non introducano elementi pregiudizievoli nei riguardi della durabilità e della affidabilità di tutti i componenti dell'ancoraggio (UNI EN 934 e successive modifiche). Si devono escludere additivi con un contenuto superiore allo 0,1% in massa di cloruri, solfati o nitrati.

Potranno essere utilizzare RESINE come legante in sostituzione del cemento, se la loro applicabilità è stata accertata con un'appropriata prova di sistema. La natura delle resine deve essere dichiarata dal produttore, che deve certificare tutti i requisiti, oltre a garantire l'assenza di ioni aggressivi e il suo impiego nel caso specifico.

Se necessario, per ridurre le perdite in foro, si possono incorporare, nella malta di iniezione, aggregati fini.

La composizione della miscela, l'efficacia della mescolazione, i tempi di presa e le caratteristiche generali debbono essere verificate con prove di laboratorio in sito a carico dell'Impresa. Queste prove devono essere condotte secondo la UNI EN 445, ove applicabile.

Art. 84.3 Perforazioni

Le perforazioni devono esser condotte in modo tale da comportare il minimo disturbo del terreno e da evitare danni alle opere circostanti.

In particolare, tramite verifiche dimensionali in continuo, occorre accertarsi che le perforazioni non si estendano oltre i limiti dell'area di cantiere e di quanto previsto dal progetto, se non altrimenti previsto e consentito.

La deviazione dell'asse del foro, rispetto alla previsione di progetto, deve essere controllata nel corso della perforazione e in particolare dopo ogni avanzamento di 3 m. La Tolleranza della deviazione complessiva del foro è raccomandabile sia contenuta entro 1/30 della lunghezza dell'ancoraggio o entro 2° , se non altrimenti previsto nel progetto.

Durante la perforazione va compilato un profilo indicativo del terreno incontrato e devono essere segnalate al direttore lavori eventuali discordanze con le ipotesi progettuali.

Il diametro dei fori deve essere non inferiore ai diametri nominali previsti in progetto.

La perforazione potrà essere eseguita a rotazione o a roto-percussione. Il foro dovrà essere rivestito nel caso che il terreno sia rigonfiante o non abbia coesione sufficiente ad assicurare la stabilità delle pareti del foro durante e dopo la posa delle armature; in roccia si rivestirà il foro nei casi in cui:

- l'alterazione e la fessurazione della roccia siano tali da richiederlo per assicurare la stabilità delle pareti durante e dopo la posa delle armature;
- la natura della roccia sia tale da far temere la formazione di spigoli aguzzi lungo le pareti del foro, suscettibili di danneggiare le guaine di protezione.
- Il fluido di perforazione potrà essere acqua, aria, una miscela di entrambi, oppure, unicamente per perforazioni in terreni sciolti, un fango di cemento e bentonite. L'impiego di aria non è consentito in terreni incoerenti sotto falda. Al termine della perforazione si dovrà procedere al lavaggio del foro con acqua o aria. Durante la perforazione va tenuto sotto controllo il rapporto fra il volume di fluido di perforazione immesso e il volume di fluido rifluito (perdita del fluido di circolazione).
- Nel caso di terreni con prevalente componente argillosa, o di rocce marnose tenere, la fase finale del lavaggio sarà eseguita con sola aria.
- Qualora previsto dal progetto e compatibilmente con la natura dei terreni si potranno ottenere delle scampanature di diametro noto, regolarmente intervallate lungo la fondazione dell'ancoraggio, mediante l'impiego di appositi utensili allargatori.

PROVA DI TENUTA

La prova di tenuta deve essere eseguita su tutta la lunghezza del foro o sulla sola lunghezza di fondazione con immissione a pressione di acqua o di miscela di iniezione. Con la prova di tenuta si deve verificare che la perdita massima risulta:

- a) inferiore a 1.0 l/min per metro di pressione di 100 kPa se si utilizza acqua;
- b) inferiore a 0.2 l/min per metro alla pressione di 100 kPa se si utilizza miscela di iniezione.

In base alle indicazioni emerse nel corso delle esecuzioni degli ancoraggi preliminari di prova, e comunque in presenza di falde artesiane e di terreni particolarmente permeabili, l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese a preventive iniezioni di intasamento all'interno del foro con miscele e modalità approvate dalla Direzione Lavori.

Art. 84.4 Rapporto tecnico

Per ciascun ancoraggio devono essere compilati i rapporti relativi alle varie fasi esecutive, sui quali devono essere almeno indicate tutte le informazioni inerenti:

- le tipologie di perforazione adottate e la descrizione della stratigrafia attraversata, compreso il rilievo indicativo delle fratture individuate;
- la lunghezza e composizione dell'ancoraggio e la protezione adottata;
- la modalità esecutiva delle iniezioni, la tipologia della miscela impiegata, la quantità immessa;

- le eventuali misurazioni effettuate e le modalità di controllo.

Art. 84.5 Distanziatori, tamponi e condotti di iniezione

I distanziatori avranno lo scopo di disporre l'armatura di ancoraggio nel foro di alloggiamento in modo che sia garantito il ricoprimento dell'acciaio da parte della miscela di iniezione. La forma dei distanziatori dovrà quindi essere tale da consentire il centraggio dell'armatura nel foro di alloggiamento durante tutte le fasi di manipolazione e nello stesso tempo non dovrà ostacolare il passaggio della miscela; in ogni caso in corrispondenza del distanziatore la sezione libera di foro deve essere pari ad almeno 2 volte la sezione del condotto di iniezione.

I distanziatori dovranno essere realizzati in materiali non metallici di resistenza adeguata agli sforzi che devono sopportare ed essere disposti ad intervalli non superiori a 5 m nel tratto libero; nel tratto di fondazione saranno intercalati da legature e disposti ad interassi di 2,0 ÷ 2,5 m in modo da dare al fascio di trefoli una conformazione a vetri e nodi.

Le caratteristiche dei condotti di iniezione da impiegare dovranno essere tali da soddisfare i seguenti requisiti:

- avere resistenza adeguata alle pressioni di iniezione risultando cioè garantiti per resistere alla pressione prevista con un coefficiente di sicurezza pari a 1.5 e comunque avere una pressione di rottura non inferiore a 10 atm;
- avere diametro interno minimo orientativamente pari a 10 mm nel caso in cui non siano presenti aggregati, pari a 16 mm in caso contrario; ciò al fine di consentire il passaggio della miscela di iniezione.

Art. 84.6 Assemblaggio e posa delle armature

Nel caso di impiego di armature a trefoli gli elementi costitutivi dell'ancoraggio dovranno essere preferibilmente confezionati in stabilimento e pervenire in cantiere già arrotolati e inguainati, salvo il dispositivo di bloccaggio che sarà montato in cantiere.

Ove, per particolari motivi, fosse necessario effettuare l'assemblaggio degli elementi costitutivi degli ancoraggi in cantiere, dovrà essere predisposta a cura e spese dell'Impresa, ed in prossimità del luogo di impiego, una adeguata attrezzatura per confezionare correttamente gli ancoraggi stessi.

In tal caso i componenti, ed in particolare l'acciaio dovranno essere immagazzinati convenientemente, possibilmente al coperto, in modo che non subiscano danneggiamenti durante la giacenza.

Dovrà essere inoltre accuratamente evitato il contatto con il terreno o altri materiali che possono danneggiare l'ancoraggio.

Pertanto la confezione degli ancoraggi dovrà avvenire sempre su apposito banco e non a terra.

La confezione degli ancoraggi dovrà essere affidata a personale esperto e consisterà nelle seguenti fasi principali:

- taglio dei trefoli a misura;
- interposizione dei distanziatori interni ai trefoli;
- montaggio dei condotti di iniezione;

- infilaggio delle guaine su tutta la lunghezza dell'ancoraggio o sulla parte libera dello stesso;
- esecuzione del tampone di separazione tra la fondazione e la parte libera dell'ancoraggio ove previsto;
- montaggio degli eventuali distanziatori, necessari al centraggio dell'ancoraggio nel foro di alloggiamento;
- eventuale montaggio del dispositivo di bloccaggio, nei casi in cui questa operazione sia prevista prima dell'infilaggio dell'ancoraggio nel foro;
- accurata sigillatura di tutte le giunzioni per evitare le perdite di impermeabilità della guaina.

Nel caso di impiego di ancoraggi con armature a barre in acciaio tipo Dywydag 950/1050, per i quali l'assemblaggio è fatto in opera, le operazioni di assemblaggio dovranno essere eseguite da personale esperto ed essere effettuate via via che la barra viene infilata nel foro avendo cura che il collegamento dei vari tronchi, mediante manicotti di giunzione, avvenga secondo le modalità previste dal costruttore e che parallelamente le sigillature della eventuale guaina siano accuratamente eseguite.

La posa in opera delle armature dovrà avvenire secondo modalità approvate dalla Direzione Lavori che ne assicurino il corretto posizionamento e l'efficacia della connessione al terreno.

Art. 84.7 Iniezioni

INIEZIONE SEMPLICE

Si eseguirà riempiendo con la miscela sia l'intercapedine tra la guaina ed il foro che tutto lo spazio tra l'eventuale guaina corrugata e l'armatura lungo la fondazione del tirante; tale spazio dovrà essere collegato alla bocca del foro da un tubetto di sfiato che consenta la fuoriuscita di tutta l'aria contenuta e l'iniezione dovrà essere proseguita fino alla fuoriuscita della miscela dal tubetto di sfiato.

L'iniezione semplice si adotterà: in terreni di granulometria grossolana (ghiaie, ciottoli) nei quali una porzione rilevante della malta iniettata va a compenetrare il terreno intorno al foro; in rocce lapidee ed in terreni coesivi mediamente compatti, congiuntamente alla tecnica di perforazione con allargatori.

Il riempimento dell'intercapedine tra perforazione e guaina della parte libera sarà assicurato immettendo la miscela nel punto più profondo del foro tramite gli appositi condotti ed osservando che essa risalga fino a boccaforo e vi permanga finché interviene la presa: ove occorra si provvederà a riprese dell'iniezione o a rabbocchi per ottenere che la condizione sia rispettata.

INIEZIONI RIPETUTE IN PRESSIONE

Si adotterà in terreni di qualunque natura, caratterizzati da un modulo di deformazione a breve termine sensibilmente inferiore a 5000 kg/cm².

L'iniezione di quantità controllate della miscela cementizia in più fasi successive, fino ad ottenere pressioni di iniezioni residue di 8-15 Kg/cm², dovrà avere lo scopo di ottenere una serie di sbulbature lungo la fondazione dell'ancoraggio ed a instaurare nel terreno circostante un campo tensionale di compressione, favorevole alla mobilitazione di elevate resistenze al taglio per attrito.

L'iniezione in pressione avverrà tramite un tubo a perdere dotato di valvole di non ritorno a manicotto, regolarmente intervallate a 100 cm di interasse lungo il tratto di fondazione del tirante.

Il tubo potrà essere:

- disposto coassialmente all'armatura e di diametro adeguato nel caso di tiranti senza guaina lungo la fondazione;
- in acciaio, esterno all'armatura, posto in opera preventivamente alla posa dell'armatura;
- ancora coassiale all'armatura, interno alla guaina grecata di protezione, ma dotato di valvole che sboccano all'esterno di essa per la formazione delle sbulbature nel terreno; altre valvole, interne alla guaina, servono per il riempimento dell'intercapedine guaina/armatura.

Le fasi dell'iniezione saranno le seguenti:

- a) Riempimento della cavità all'interno della guaina corrugata e della cavità esterna a ridosso delle pareti della perforazione ottenuta alimentando la miscela dalla valvola più profonda in modo da ottenere la risalita fino alla bocca del foro; al termine si effettuerà un lavaggio con acqua all'interno del tubo a valvole.
- b) Avvenuta la presa della malta precedentemente posta in opera, si inietteranno valvola per valvola volumi di miscela non eccedenti le seguenti quantità:

DIAMETRO FORO (mm)	DA 80	DA 160
Vmax (Litri/valvola)	40	80

Tali iniezioni dovranno essere effettuate senza superare la pressione corrispondente alla fratturazione idraulica del terreno (claquage). Al termine si effettuerà un lavaggio con acqua all'interno del tubo.

- c) Avvenuta la presa della malta precedentemente iniettata, si ripeterà l'iniezione in pressione, osservando gli stessi limiti di volume, limitatamente alle valvole per le quali, nella fase b):
 - Il volume non abbia raggiunto i limiti sopraindicati, a causa della incipiente fratturazione idraulica del terreno;
 - Le pressioni residue di iniezione misurate a bocca foro al raggiungimento del limite volumetrico non superino 7 Kg/cm².

- d) L'iniezione può essere ripetuta ulteriormente, sempre senza superare i limiti di volume anzidetti e dopo la presa delle iniezioni delle fasi precedenti, qualora ciò risultasse necessario per il raggiungimento della desiderata capacità portante dell'ancoraggio.

Al termine delle operazioni di connessione al terreno del tirante si procederà alla posa in opera del dispositivo di bloccaggio il quale dovrà essere in perfette condizioni e privo di ruggine e di incrostazioni di qualsiasi natura.

Art.85 Rete Paramassi, reti metalliche di protezione, funi

Art. 85.1 Taglio ceppaie, riprofilatura e disgaggio

Prima di iniziare qualsiasi lavoro in parete sarà necessario eseguire operazioni di pulizia e disgaggio; tali operazioni devono essere eseguite da personale specializzato rocciatore provvisto

dell'attrezzatura adeguata per la rimozione e l'eliminazione di ogni porzione rocciosa pericolante, compreso il taglio di ceppaie e piante esistenti sul ciglio e sulle pareti rocciose, l'eliminazione delle cotiche erbose e degli apparati radicali.

Art. 85.2 Rete metallica per rivestimento scarpate

Lungo le scarpate e dovunque la D.L. ne ritenga necessario l'utilizzo, è richiesta la fornitura e posa in opera da parte di personale specializzato (rocciatori) di reti metalliche di contenimento a maglia esagonale 8 x 10 cm a doppia torsione, in filo metallico zincato di diametro 3 mm (n. 17) del tipo "C" ricotto, come indicato nella tabella UNI 465 e zincatura conforme a quanto previsto nella circolare del Consiglio Superiore dei LL.PP: n. 2078 del 27/08/62.

La giunzione dei teli di larghezza 3 m deve essere realizzata con anelli catena di diametro minimo 6 mm posti in opera con interasse minimo di 50 cm ancorati alla maglia di funi in trefolo del diametro 12 mm.

I materiali di cui l'Appaltatore propone l'utilizzo dovranno essere preventivamente approvati dalla D.L. sulla base di esauriente documentazione e certificazione tecnica che ne giustifichi l'uso per la funzione richiesta.

Art. 85.3 Funi metalliche in trefoli

Le funi da impiegare su pareti rocciose devono avere diametro 12 mm per la maglia di contenimento delle reti e 20 mm. Per le cuciture sommitali nel Masso Isolato, ed essere in trefoli ed anima in acciaio zincato ad alta resistenza (180 kg./mmq.). Le funi devono essere opportunamente tesate e fissate.

Art. 85.4 Barriera Paramassi

Barriera paramassi elastica idonea per una capacità di dissipazione di energia minima di 750 KJ tipo DM-75. La barriera deve essere prodotta in regime di qualità ISO EN 9000; deve essere stata testata su campo prove in vera grandezza (crash-test) e certificata da un Ente internazionalmente riconosciuto e di comprovata esperienza per una capacità di dissipazione di energia fino a 750 kJ. Le prestazioni della barriera devono rispettare le prescrizioni stabilite nella tabella 2 della "Direttiva per l'omologazione delle barriere paramassi" dell'Istituto Federale svizzero per l'Ambiente, le Foreste e il Paesaggio.

La Barriera è essenzialmente costituita da:

- Montanti di sostegno in profilato di acciaio del tipo HEA 140 zincati a caldo, di altezza da 3.0 m fino a 6.0 m. I montanti sono posti ad interasse di 10 m e collegati alla piastra di base, vincolata al terreno mediante micropali in barre tipo SWISS GEWI D = 25 mm o mediante quattro tirafondi in barre di acciaio ad aderenza migliorata del tipo B450C diametro 24 mm (in funzione del tipo di terreno di fondazione), tramite un vincolo a cerniera, con la caratteristica di deformarsi in caso di un'eventuale urto del masso sulla fondazione in modo da salvaguardare per quanto possibile la struttura stessa, il tutto collegato da due bulloni di adeguato diametro più un terzo, per consentire la posizione corretta della barriera impedendone il ribaltamento.
- Pannelli di rete in fune di acciaio ad anima metallica conforme alle norme DIN 3060 zincata DIN 2078 a maglia quadra diagonale di lato 200 x 200 mm chiusa agli incroci mediante borchie brevettate tipo DMB10 ad alta resistenza pressate con speciale attrezzatura oleodinamica. La fune di orditura ha diametro Ø8 mm; la fune perimetrale

ha diametro $\varnothing 10$ mm. I pannelli sono posizionati a valle rispetto ai montanti e collegati alle funi portanti superiori ed inferiori oltre che tra loro lateralmente mediante cucitura con fune di acciaio diametro $\varnothing 8$ mm, in modo da assicurare la collaborazione sia della struttura di sostegno, sia delle campate contigue che dell'intera superficie della barriera. I pannelli sono rivestiti con rete metallica zincata UNI 8018 / DIN 1548 a doppia torsione e maglia esagonale 8 x 10 cm, diametro del filo elementare di 2,7 mm legata agli stessi mediante graffe metalliche zincate $\varnothing 3$ mm chiuse a pressione.

- Ancoraggi di monte e laterali tipo DMA16 costruiti in fune spiroidale UNI 7690 / DIN 3053, tipo 1x19 in acciaio zincato classe A, diametro $\varnothing 16$ mm, piegata in modo da formare un cavallotto in doppia fune con all'estremità una redancia ad occhiello di circa 100 mm di diametro rinforzato con doppia protezione, meccanica ed idraulica, costituita da un tubo a doppia sezione rastremata zincato a fuoco di lunghezza e diametro adeguato che ne consenta la flessione di $\pm 15 / 20^\circ$ circa. Gli ancoraggi devono avere carico di rottura CR = 440 KN e lunghezza in funzione del terreno di fondazione. Le due funi vengono mantenute in posizione parallela congiungendole con speciali distanziatori in acciaio galvanizzato dello spessore minimo di 15 μ m posti a distanza di circa 500 mm e fissati alle funi mediante pressatura oleodinamica appositamente tarata, la parte terminale dell'ancoraggio opposta all'occhiello viene assicurata con cappucci metallici dello stesso tipo di cui sopra (distanziatori) per facilitare l'infilaggio nel foro.
- Doppie funi portanti longitudinali superiori ed inferiori ad anima metallica zincate conformi alla norma DIN 2078 a trefolo, $\varnothing 18$ mm conformi alla norma DIN 3060 con classe di resistenza del filo 190 kp/mm².
- Controventi di monte disposti a V in rapporto ai montanti in funi di acciaio ad anima metallica zincate conformi alla norma DIN 2078 a trefolo, $\varnothing 16$ mm conformi alla norma DIN 3060 con classe di resistenza del filo 190 kp/mm².
- Controventi laterali in funi di acciaio ad anima metallica zincate conformi alla norma DIN 2078 a trefolo, $\varnothing 18$ mm conformi alla norma DIN 3060 con classe di resistenza del filo 190 kp/mm².
- Elementi frenanti in fune di acciaio $\varnothing 18$ mm ad asola del tipo DMF18 capaci di dissipare un'energia di 75 KJ con una lunghezza di scorrimento di 1500 mm da posizionarsi sui controventi di monte, sui controventi laterali e sulle funi portanti longitudinali superiori e inferiori. L'elemento frenante deve dissipare l'energia cinetica in lavoro di deformazione e attrito causato dallo scorrimento della fune attraverso le bussole della piastra portante, con conseguente riduzione progressiva della circonferenza dell'ansa del dissipatore. Gli elementi frenanti devono essere tali da garantire un diagramma lineare per tutto il tempo di frenata con un valore registrato di forza iniziale necessaria per determinare la reazione dell'anello, pari a circa il 50% della forza di rottura della fune. Questo sistema permette di mantenere inalterate le caratteristiche iniziali della barriera anche dopo essere stato sollecitato al lavoro da un precedente impatto.
- Morsetteria conforme alle norme DIN 1142 nel numero previsto dalle norme stesse in funzione dei diametri delle funi e dei collegamenti da eseguirsi.
- Grilli ad omega ad alta resistenza in acciaio zincato a fuoco con carico di rottura adeguato al diametro della fune previsto nel progetto e in un numero sufficientemente per consentire il buon funzionamento della barriera.

Tutti i materiali in acciaio devono essere protetti dalla corrosione tramite zincatura.

La Barriera Paramassi dovrà essere corredata, pena l'annullamento del contratto, della seguente documentazione:

- a) Idonea certificazione rilasciata da Ente Internazionalmente riconosciuto e di comprovata esperienza, attestante l'avvenuto collaudo in vera grandezza (crash-test) riportando i principali dati della prova a verifica dell'effettivo comportamento di tutti i componenti, altrimenti non ipotizzabili solo in via teorica. Sarà a descrizione della D.L. la eventuale richiesta del filmato di prova.
- b) Elaborati Grafici della barriera fornita indicanti tutti i principali dati riconducibili alla fornitura (es. Cantiere, Direzione Lavori, Impresa, Ente, ecc.)
- c) Un documento riportante le forze massime possibili agenti sulle fondazioni
- d) Autocertificazione (o copia dell'originale) comprovante che il sistema di qualità del produttore rilasciato per barriere paramassi, è conforme alla norma UNI EN ISO 9000 come previsto dal DLgs.415/98 (Merloni Ter) articolo 8.1 in materia di lavori pubblici.
- e) Copertura Assicurativa Responsabilità Civile del produttore contro eventuali danni involontariamente causati a persone o cose derivanti dal mancato funzionamento del prodotto fornito.

Art.86 Tubazioni, canalette e manufatti relativi

a) Manufatti in cls.

I manufatti prefabbricati in calcestruzzo, quali pozzetti di raccordo, pozzetti di ispezione, cunetta stradale, dovranno avere le dimensioni indicate alle rispettive voci dell'elenco prezzi allegato ed essere prive di difetti.

L'installazione dei pozzi di ispezione dei drenaggi dovrà avvenire a raccordo delle tubazioni drenanti, che verranno inserite all'interno e sigillate ad essi. Successivamente verranno rinfiacati con il materiale drenante corrente. Terminato il drenaggio, il pozzo di ispezione dovrà essere prolungato fino in sommità e chiuso mediante una botola con chiusino ispezionabile. Rimane a carico dell'Impresa l'onere della fornitura, della posa, del rinfiacco e quant'altro occorra.

I pozzetti dovranno essere posati su letto di sabbia, opportunamente costipata, e rinfiacati con calcestruzzo magro fino alla quota richiesta dalla Direzione dei Lavori; l'innesto e la sigillatura dei tubi da raccordare sono a carico dell'Impresa.

La cunetta alla Francese dovrà essere posata su letto di malta cementizia di spessore minimo di cm. 15. A posa ultimata le parti superficiali dei giunti dovranno essere sigillati con boiacca di cemento, in modo da ottenere una superficie liscia e regolare.

Sono a carico dell'Impresa e compresi nel prezzo la fornitura, la posa, il letto di malta, la sigillatura ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte.

b) Tubazioni e canalette in acciaio

Per la posa in opera dei suddetti manufatti dovrà essere predisposto un adeguato appoggio, ricavando nel piano di posa (costituito da terreno naturale) un vano opportunamente profilato, secondo la sagoma da ricevere, ed interponendo, fra il terreno e il manufatto, un cuscinetto di materiale granulare fino (max 15 mm) avente spessore di almeno 30 cm.

Il rinfilo delle canalette dovrà essere fatto con pestelli meccanici, o con pestelli a mano nei punti ove i primi non sono impiegabili. Sono a carico dell'Impresa, inoltre, angolari di rinforzo e fittoni di ancoraggio da disporsi ad interasse non superiore a ml. 2,85.

c) Tubazioni in PVC

I tubi di PVC in diversi diametri, per la raccolta e lo smaltimento delle acque bianche e nere, dovranno essere posati su letto di sabbia dello spessore minimo di cm 15 e ricoperti con cappa in sabbia del medesimo spessore. Il cavo dovrà essere successivamente tombato con il materiale proveniente dagli scavi o, qualora questo non presentasse caratteristiche idonee, con materiale a granulometria assortita, tipo ghiaia in natura di cui all'articolo in elenco. Nella posa dei tubi resta escluso lo scavo, da compensarsi a parte.

Art.87 Conglomerati bituminosi

Tutti i conglomerati devono essere confezionati a caldo in impianti di preparazione tali da assicurare il perfetto essiccamento degli aggregati, la depurazione dalla polvere ed il corretto dosaggio degli ingredienti.

Il bitume deve essere del tipo solido, di penetrazione stabilita dalla Direzione dei Lavori e dosato nella quantità di volta in volta prescritta.

Per l'esecuzione delle fondazioni stradali si terrà conto delle modalità tecnologiche di carattere generale, di seguito indicate.

Preliminarmente allo stendimento del misto granulare, il piano delle fondazioni stradali deve essere, se necessario, rettificato alle quote e sagome previste in progetto e ripulito da eventuali materiali estranei.

Il materiale, già miscelato o non, a seconda del procedimento di lavorazione adottato, deve essere steso in strati di spessore uniforme e proporzionato ai tipi di attrezzature che verranno impiegate per la miscelazione e per la compattazione.

L'acqua deve essere aggiunta mediante dispositivi spruzzatori a pressione, nella quantità occorrente per il raggiungimento del grado di umidità ottima, tenuto conto del grado di umidità dei materiali stesi, che deve perciò essere sistematicamente misurato con la necessaria frequenza. Rispetto al suddetto grado di umidità ottima, è ammessa soltanto una tolleranza in eccesso del 2%.

Prima che abbiano inizio le operazioni di compattamento, i materiali stesi devono essere miscelati meccanicamente, in modo che l'omogeneità della composizione granulometrica venga raggiunta, per l'intero spessore dello strato, sull'intera estensione del tratto in lavorazione.

Il compattamento deve essere eseguito con le attrezzature più adatte al tipo di materiale impiegato e tali da interessare l'intero spessore dello strato.

Con l'impiego combinato delle livellatrici e dei mezzi costipanti, lo strato deve essere portato a finitura, in modo che risultino rispettate le quote, gli spessori e le sagomature prescritte e vengano raggiunti i valori di compattamento richiesti dalla Direzione dei Lavori.

L'esecuzione delle fondazioni stradali deve essere sospesa in caso di pioggia, nevicata o gelo, e comunque ogni volta che le condizioni ambientali siano tali da non garantire la buona riuscita dello strato stabilizzato.

In ogni caso l'Appaltatore è tenuto a rimuovere e sostituire a sue spese i tratti di fondazione, di qualunque estensione, nei quali si siano verificati eccesso di umidità oppure danni dovuti al gelo.

a) Conglomerati bituminosi in tout-venant

Per questi conglomerati si devono impiegare misti naturali di ghiaia e sabbia provenienti da alvei di fiume o cava, oppure misti, contenenti una parte di materiale frantumato.

Il materiale deve essere sano e pulito e comprendere dal 20% al 35% in peso di aggregato fine (passante al setaccio da mm. 2.)

Gli aggregati devono essere riscaldati a temperatura da 120° a 170° ed il bitume da 150° a 180°; la penetrazione del bitume, all'atto della posa in opera, non deve comunque risultare diminuita di oltre il 30% rispetto a quella iniziale.

La posa in opera dei conglomerati deve essere preceduta da un'accurata pulizia e soffiatura dei piani di posa.

La stesa dei conglomerati viene consentita su strati dello spessore massimo di cm. 12 compressi; essa deve avvenire su piani di posa asciutti, mediante macchina vibrofinitrice.

La rullatura deve essere eseguita con rulli a rapida inversione di marcia, del peso di almeno 6 tonnellate, ed in modo che ogni passaggio si sovrapponga parzialmente all'altro, procedendo dai fianchi verso la mezzeria ed eseguendo anche passaggi in diagonale.

Le giunzioni in corrispondenza di riprese ed i margini dei manti devono essere spalmati di bitume nonché battuti e rifiniti con appositi pestelli.

A lavoro finito i manti devono presentare in ogni caso superficie regolare e corrispondente alle sagome ed alle livellette prescritte; le pavimentazioni stradali non devono presentare ondulazioni o irregolarità superiori a cm. 1 negli strati di base ed in quelli di collegamento, e superiori a mm. 5 negli strati di usura, rispetto ad un regolo della lunghezza di m. 4 posato longitudinalmente sulla superficie.

b) Conglomerati bituminosi chiusi

I conglomerati per manti d'usura devono essere ottenuti con pietrischetti e graniglie, di caratteristiche pari a quelli della Cat. I delle Norme C.N.R., e con sabbie naturali o di frantumazione.

I pietrischetti e le graniglie devono essere costituiti da elementi approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi e superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere. Sono rifiutati pietrischetti e graniglie gelivi o contenenti una percentuale elevata di elementi piatti ed allungati.

Le sabbie devono essere di natura prevalentemente silicea, dure, vive, ruvide, pulite e devono presentare una perdita per decantazione in acqua non superiore al 2%.

Gli additivi devono provenire da rocce preferibilmente calcaree e possono essere costituiti da cemento o polvere d'asfalto.

La granulometria deve presentare una curva pressoché continua ed essere compresa entro i seguenti limiti percentuali:

VAGLI	MAGLIE	% IN PESO DE PASSANTE
1/2"	mm. 12,7	100
3/8"	mm. 9,52	80 - 100
n. 4 ASTM	mm. 4,76	62 - 85
n. 10 ASTM	mm. 2,00	42 - 66

n. 40 ASTM	mm. 0,47	20 - 48
n. 80 ASTM	mm. 0,177	10 - 32
n. 200 ASTM	mm. 0,074	4 - 9

Fallanza superiore al 20%.

Art.88 Opere in cemento armato

I conglomerati cementizi dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- 1) Conglomerati cementizi per getti di pulizia e riempimenti delle cavità: $R_{ck} = 15 \text{ N/mm}^2$.
- 2) Conglomerati cementizi per strutture di fondazione: $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$.
- 3) Conglomerati cementizi per strutture in elevazione e per Spritz-Beton: $R_{ck} = 30 \text{ N/mm}^2$

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le norme contenute nella Legge 5.11.1971 n° 1086, nella Legge 2.2.1974 n° 64 e relativi decreti attuativi nonché a quelle disposizioni che potranno essere successivamente emanate. Le norme succitate si intendono pertanto come qui letteralmente trascritte.

Tutte le opere in cemento armato saranno eseguite in base ai calcoli di stabilità, accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, il cui onere è a carico dell'Impresa, il tutto redatto e firmato da un Ingegnere abilitato alla professione. L'Appaltatore dovrà presentare gli elaborati alla Direzione dei Lavori entro il termine che verrà prescritto, attenendosi agli schemi ed ai disegni facenti parte del progetto allegato al contratto e alle norme che gli verranno impartite dalla Direzione dei Lavori, all'atto della consegna dei lavori.

L'esame e la verifica da parte della Direzione dei Lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge, restando contrattualmente stabilito che, nonostante i controlli eseguiti dalla Direzione dei Lavori nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione, egli rimane unico e completo responsabile delle opere, sia per quanto riguarda la loro progettazione e calcolo, che la loro esecuzione e la qualità dei materiali impiegati; di conseguenza egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi, di qualunque natura, importanza e conseguenza essi potessero risultare.

Tale responsabilità non cessa per effetto di eventuali modifiche suggerite dalla Direzione dei Lavori ed accettati dall'Appaltatore. I getti non potranno iniziare senza l'assenso della Direzione dei Lavori, la quale procederà al controllo preventivo della disposizione delle armature entro i casseri.

a) Getto di cls. magro

Il getto di cls. magro dovrà essere impiegato all'interno degli scavi per la formazione dei piani di posa delle fondazioni e come riempimento delle cavità e delle fratture con la consistenza e la resistenza caratteristica, previste nel Capitolato Speciale.

b) Strutture di conglomerato cementizio

Il conglomerato da impiegarsi per qualsiasi lavoro in fondazione o elevazione sarà messo in opera appena confezionato, con la resistenza e la consistenza prescritte, e disposto a strati orizzontali di altezza da cm. 20 a cm. 30, su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue, ad un tempo ben costipato e vibrato meccanicamente, in modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo e nella sua massa.

Nel caso di getti in posizioni particolari - ad es. getti da un'altezza superiore a m. 2,50 - dovranno essere impiegati tutti gli accorgimenti (impiego di pompe, canalette, ecc.) affinché l'impasto in opera risulti omogeneo in ogni sua parte.

Dovranno essere impiegate idonee casserature metalliche o in legname, atte a contenere i getti delle strutture, le cui dimensioni sono specificate nei disegni progettuali.

Le casserature dovranno essere, all'occorrenza, predisposte per il passaggio di inserti o armature metalliche senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione.

Per i getti a faccia a vista la cassetta dovrà essere realizzata con tavole nuove piallate di larghezza uniforme e perfettamente combacianti.

c) Calcestruzzi preconfezionati

Il cls preconfezionato deve essere ordinato dall'Appaltatore, a resistenza garantita, nelle quantità necessarie ai lavori programmati, specificando di volta in volta la consistenza e le dimensioni massime dell'inerte.

Lo scarico del conglomerato dall'autobetoniera deve terminare entro un tempo massimo di 90 minuti e, comunque, prima dell'inizio della reazione di presa.

Non si dovranno aggiungere acqua e additivi senza l'autorizzazione della Direzione dei Lavori e, in ogni caso, dovranno essere garantite le caratteristiche di resistenza e consistenza richieste.

d) Armature

Le armature di acciaio, della qualità e consistenza indicate negli esecutivi, saranno poste in opera nelle casserature e negli scavi, avendo cura di legare efficacemente i ferri fra loro e usando idonei distanziatori onde realizzare gli spessori di copriferro dovuti.

Art.89 Murature di pietrame e mattoni

La muratura di pietrame con malta dovrà essere eseguita con scapoli di cava delle maggiori dimensioni possibili e, ad ogni modo, non inferiori a cm. 25 in senso orizzontale, a cm. 20 in senso verticale e a cm. 20 in profondità. Nelle fondazioni e negli angoli saranno messi quelli più grossi e più regolari.

La Direzione dei Lavori potrà permettere l'impiego di grossi ciottoli di torrente, purché convenientemente spaccati in modo da evitare superfici tondeggianti.

Le pietre, prima del collocamento in opera, dovranno essere diligentemente ripulite e bagnate.

Nella costruzione della muratura le pietre dovranno essere battute col martello e rinzeppate diligentemente con scaglie e con abbondante malta sicché ogni pietra resti avvolta nella malta e non rimanga alcun vano od interstizio.

Tanto nel caso in cui le facce viste delle murature non debbano avere alcuna speciale lavorazione, quanto nel caso delle facce contro terra, verranno impiegate pietre delle maggiori dimensioni possibili con le facce esterne regolari, disposte di punta per il migliore collegamento con la parte interna del muro.

I muri si eleveranno a strati orizzontali (da 20 a 30 cm. di altezza), disponendo le pietre in modo da evitare la corrispondenza delle connessioni verticali fra due corsi orizzontali consecutivi.

Dovranno essere previste nicchie di ancoraggio dei tiranti e, ove necessari, tubi di scarico dei drenaggi.

a. Rivestimenti di paramenti murari in calcestruzzo già esistenti

Dovrà essere garantito un efficace collegamento alla muratura esistente anche mediante l'inserimento di spezzoni di ancoraggio validamente ancorati.

b. Nuove strutture di calcestruzzo, rivestite di pietrame

La Direzione dei Lavori potrà richiedere, in alternativa alla modalità esecutiva indicata al precedente punto a), di effettuare direttamente i getti contro la muratura di pietrame, la quale fungerà anche da cassetatura, con l'avvertenza di lasciare alcuni conci in pietra sporgenti entro il calcestruzzo stesso.

c. Murature in laterizio e volte

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse. Le murature a più teste dovranno essere eseguite a strati orizzontali con materiali di ossatura preventivamente bagnati e ben avvolti su tutte le loro facce dalla malta, accostati e battuti per il loro migliore assestamento. Il materiale dovrà essere messo in opera in lista ed in chiave e la malta fra i vari elementi non dovrà superare lo spessore di mm. 10.

Particolare cura dovrà essere adottata per i volti, i cui conci dovranno essere completamente legati, per tutte le loro facce contrapposte, dalla malta cementizia, opportunamente colata fra loro con appositi attrezzi di assestamento, nelle facce a vista e negli spigoli. Le volte in genere saranno costruite sopra solide armature, (realizzate anche per parti dovendo procedere alla costruzione dall'interno) formate secondo le migliori regole, ed in guisa che il manto o tamburo assuma la conformazione assegnata all'intradosso degli archi, volte o piattabande, salvo a tener conto di quel tanto in più, nel sesto delle centine che si crederà necessario a compenso del presumibile abbassamento della volta dopo il disarmo.

E' data facoltà all'Impresa di adottare nella formazione delle armature suddette quel sistema che crederà di sua convenienza, purché presenti la necessaria stabilità e sicurezza, avendo l'Impresa l'intera responsabilità della loro riuscita, con l'obbligo di demolire e rifare a sue spese i volti che, in seguito al disarmo, avessero a deformarsi o a perdere la voluta robustezza.

Ultimata l'armatura (in tutto o in parte) e diligentemente preparate le superfici d'imposta delle volte, saranno collocati in opera i conci di pietra od i mattoni con le connessure disposte nella direzione precisa dei successivi raggi di curvatura d'intradosso, curando di far procedere la costruzione gradatamente e di conserva sui due fianchi. Dovranno inoltre essere sovraccaricate le centine alla chiave per impedirne lo sfiancamento impiegando a tal uopo lo stesso materiale destinato alla costruzione della volta. Per le volte in pietrame si impiegheranno pietre di forma, per quanto possibile regolare, aventi i letti di posa o naturalmente piani o resi grossolanamente tali con la mazza o con il martello.

Nelle volte con mattoni di forma ordinaria le connessure non dovranno mai eccedere la larghezza di 5 mm all'intradosso e di 10 mm all'estradosso. A tal uopo l'Impresa per le volte di piccolo raggio, e' obbligata, senza diritto ad alcun compenso speciale, a tagliare diligentemente i mattoni per renderli cuneiformi, ovvero a provvedere pure senza speciale compenso, mattoni speciali lavorati a raggio.

Si avrà la maggiore cura tanto nella scelta dei materiali, quanto nel loro collocamento in opera, e nell'unire con malta gli ultimi filari alla chiave si useranno i migliori metodi suggeriti dall'arte onde abbia a risultare un lavoro in ogni parte perfetto.

Le imposte degli archi, piattabande e volte, dovranno essere eseguite ai muri e dovranno riuscire bene collegate ad essi. La larghezza delle imposte stesse non dovrà in nessun caso essere

inferiore a 20 cm. Occorrendo impostare volte od archi su piedritti esistenti, si dovranno preparare preventivamente i piani di imposta mediante i lavori che saranno necessari e che sono compresi fra gli oneri a carico dell'Impresa. Per le volte oblique, i mattoni debbono essere tagliati sulle teste e disposti giusto la linea dell'apparecchio prescritto.

Nelle murature di mattoni pieni, messi in foglio o di costa, murati con cemento a pronta presa per formazione di volte a botte, a schifo, a crociera, a padiglione, a vela, ecc., e per volte di scavi alla romana, saranno seguite tutte le norme e cautele che l'arte specializzata prescrive, in modo da ottenere una perfetta riuscita dei lavori.

Sulle volte saranno formati i regolari rinfianchi con calcestruzzo procedendo con gradualità durante la costruzione e saranno eventualmente predisposti tubi ed ugelli per la successiva iniezione della boiacca di cemento.

Le sopraindicate volte in foglio dovranno essere rinforzate, ove occorra, da ghiere o fasce della grossezza di una testa di mattoni collegate alla volta durante la costruzione.

Art.90 Intonaci

L'intonaco per esterni sarà dato a più strati su fasce di testimonio, eseguito con malta dosata secondo le indicazioni della D.L., compresa l'aggiunta di calce, cemento bianco, ossidi colorati od altri additivi che verranno richiesti, previa preparazione di almeno tre campioni della stessa da sottoporre alla visione degli esperti della Sovrintendenza ai Beni Ambientali ed Architettonici di Ravenna, compresa la pulitura e lavaggio delle connessioni, con l'utilizzo di spazzole di saggina ed acqua nebulizzata deionizzata e/o distillata a bassa pressione ed a temperatura ambiente, le particelle d'acqua dovranno avere dimensioni medie comprese tra 5 e 10 micron con pressione di circa 3 atmosfere, si utilizzeranno solo spazzole morbide di saggina con le quali effettuare un'operazione di bruschinaggio al fine di rimuovere le croste consistenti, stilatura a ferro, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte.

Intonacatura di paramenti murari in calcestruzzo già esistenti

Dovrà essere garantito un efficace collegamento alla muratura esistente anche mediante l'inserimento di spezzoni di ancoraggio validamente ancorati.

Art.91 Drenaggi in trincea

I drenaggi in trincea saranno costituiti da materiali litoidi di consistenza omogenea per ogni strato e dovranno funzionare da filtro, onde trattenere le particelle minute in sospensione impedendone l'entrata con la conseguente ostruzione del tubo.

Essi saranno posati entro lo scavo, all'interno della guaina di geotessile e saranno della pezzatura indicata nel relativo articolo dell'elenco prezzi.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri ed i magisteri per la posa entro il cavo, all'interno del geotessile. Il materiale che, pur essendo già posato, dovesse essere coinvolto da franamenti di sponda, dovrà essere rimosso e sostituito.

a) Tubi per drenaggi

I tubi per drenaggio avranno struttura portante costituita da lamiera d'acciaio zincato con andamento elicoidale continuo da un capo all'altro di ogni singolo tronco.

L'acciaio della lamiera ondulata, dello spessore di mm. 1,00 con tolleranza U.N.I., dovrà avere un carico unitario di rottura non inferiore a 34 Kg/mm² e sarà protetto su entrambe le facce da zincatura secondo il processo "Sendzimir" con 480 grammi normali di zinco per metro quadrato.

Sulle condotte saranno praticati fori del diametro di 0,9 con tolleranza 0,1 cm. che saranno distribuiti in zone longitudinali con interasse di 38 mm. tutti disposti in 1/4 di tubo.

I singoli tronchi di lunghezza non superiore a 9 m. saranno uniti tra loro mediante fasce di giunzione.

Art.92 Sistemazione a verde

a) Seminagioni

Terminati gli scavi, i riporti e la profilatura dei cigli e delle scarpate, a stagione opportuna, si procederà all'inerbimento delle sponde, scarpate e sommità arginali mediante seminagione di graminacee.

Il miscuglio dovrà risultare composto da un 20% di seme di *Lolium perenne*, 40% di gramigna (*Cynodon dactylon*) e 40% di *Agropyrum repens*.

Lo spandimento del seme, da effettuarsi a mano in modo uniforme, dovrà avvenire impiegando un quantitativo di seme non inferiore a Kg. 40 per ettaro.

Il seme dovrà essere accompagnato dal certificato di provenienza che garantisca la qualità e bontà del prodotto richiesto.

La seminagione dovrà essere eseguita da personale specializzato, che adotterà appropriate cure culturali e, se necessario, provvederà anche all'innaffiamento onde assicurare la buona riuscita dell'attecchimento.

L'Impresa sarà sempre responsabile della buona riuscita della seminagione che dovrà nuovamente essere eseguita quando questa non presenti bella vegetazione o dia luogo a fallanza superiore al 20%.

b) Semina manuale

Da effettuarsi in zone con pendenza moderata e comunque individuate dalla D.L., nelle quali le operazioni da svolgersi saranno:

- una lieve sistemazione superficiale del terreno;
- la semina a spaglio manuale da attuarsi con la distribuzione di miscuglio di sementi di specie pioniere idonee alla stazione ed allo scopo prefissato (la composizione verrà indicata dalla D.L. e potrà contenere anche semi di specie arbustive), potrà essere utilizzato anche, in parte, fiorame reperito in loco;
- una leggera erpicatura superficiale per interrare parzialmente i semi e farli aderire al terreno. La semina a spaglio manuale è da attuarsi con la distribuzione di un miscuglio di sementi di specie pioniere idonee alla stazione ed allo scopo prefissato (la composizione del miscuglio verrà indicata dalla D.L. e potrà contenere anche semi di specie arbustive), potrà essere utilizzato anche, in parte, fiorame reperito in loco;

c) Idrosemina

Da effettuarsi in aree, individuate dalla D.L., a maggiore pendenza per inerbire scarpate o aree nelle quali sia richiesto un più rapido e certo attecchimento o per l'inerbimento di aree rivestite da georete.

Le operazioni da eseguire saranno:

- una leggera sistemazione superficiale del terreno;

- l'aspersione di una miscela formata da acqua, miscuglio di sementi erbacee (ed eventualmente arbustive) selezionate, idonee al sito e comunque indicate dalla D.L., concime organico, collanti e sostanze miglioratrici del terreno il tutto distribuito in unica soluzione con speciali macchine irroratrici a forte pressione.

L'impresa è sempre responsabile del perfetto attecchimento e della formazione del tappeto erboso e dovrà effettuare il risarcimento parziali o totali in caso di imperfetta riuscita del lavoro. In sede di seminagione la D.L. si riserva di prelevare campioni delle essenze ammannite dall'Impresa per farle sottoporre, a cura e spese della Ditta appaltatrice, a prove di germinabilità e di purezza presso adeguati laboratori agronomici; il grado di germinabilità non dovrà risultare inferiore all'85% e quello di purezza al 90%.

Se necessario, in considerazione delle condizioni climatiche, sulla superficie trattata dovrà essere sparso materiale atto a conservare l'umidità del suolo.

L'intervento comprenderà tutte le innaffiature necessarie, a giudizio della D.L., e tutti i risarcimenti necessari per dare come risultato finale al termine di almeno due stagioni vegetative una superficie totalmente coperta di erba viva e folta, senza soluzione di continuità.

d) Piantumazioni

La messa a dimora di alberi a foglia caduca o persistente, singoli, a filare o in gruppo, con scavo, piantumazione, rinterro, formazione di tornello, fornitura e distribuzione di concimi o ammendanti, sarà da effettuarsi nelle zone indicate dalla D.L. a sostituzione degli esemplari arbustivi e/o arborei tagliati o danneggiati durante la realizzazione delle opere.

Le piante dovranno essere esenti da deformazioni, capitozzature, ferite di qualsiasi natura, grosse cicatrici o danni conseguenti a urti, grandine, legature, ustioni da sole, gelo o altro tipo di danno. Dovranno altresì essere esente da attacchi (in corso o passati) di fitofagi e/o patogeni, prive di deformazioni o alterazioni di qualsiasi natura inclusa la "filatura" (pianta eccessivamente sviluppata verso l'alto). Le piante dovranno essere state adeguatamente allevate in vivaio con corrette potature di formazione della chioma. Le piante dovranno presentare uno sviluppo sufficiente della vegetazione dell'ultimo anno, sintomo di buone condizioni di allevamento. Le piante fornite in contenitore devono aver trascorso, nel contenitore di fornitura, almeno una stagione vegetativa e aver sviluppato un apparato radicale abbondante in tutto il volume a disposizione. Non saranno accettate piante con apparato radicale a "spirale" attorno al contenitore o che fuoriesce da esso.

L'apparato radicale dovrà essere ben accestito, ricco di radici secondarie sane e vitali, privo di tagli con diametro superiore a 3 cm. Il terreno che circonda le radici dovrà essere ben aderente e senza crepe. Le piante a radice nuda, dovranno essere state estirpate esclusivamente nel periodo di riposo vegetativo (periodo compreso tra la totale perdita di foglie e la schiusura delle prime gemme terminali), e mantenute con i loro apparati radicali sempre adeguatamente coperti in modo da evitarne il disseccamento.

La Direzione Lavori si riserva di esaminare l'apparato radicale per verificare se il materiale vegetale abbia i requisiti richiesti.

Sono comprese le seguenti opere:

- La movimentazione all'interno del cantiere, il corretto stoccaggio delle piante fornite, l'apertura degli involucri di protezione della zolla costituiti da materiale degradabile (es. paglia, canapa, juta, ecc) che dovranno essere tagliati al colletto e aperti sui fianchi senza rimuoverli da sotto la zolla, togliendo soltanto le legature metalliche e/o le reti e i

materiali di imballo in eccesso. La zolla deve essere integra, non disidratata ed aderente alle superfici radicali; se si presenta troppo asciutta dovrà essere immersa temporaneamente in acqua con tutto l'imballo.

- Concimazione delle piante con prodotti a lenta cessione e drenaggio sul fondo della buca. Compresa innaffiatura della pianta successivamente alla posa, con i seguenti quantitativi d'acqua per albero: 150/200 lt.
- Previa potatura propedeuca alla piantumazione della parte aerea dove richiesto dalla D.L.
- Trasporto alle discariche autorizzate degli imballi e materiali di risulta.

Una volta messe a dimora e assestatosi il terreno, le piante devono presentarsi perfettamente verticali, non inclinate, non presentare affioramenti radicali e con il colletto ben visibile e non interrato. Le radici delle piante devono essere inserite nella loro posizione naturale, non curvate o piegate, dopo aver asportato le parti danneggiate.

CAPO II - PRESCRIZIONI RELATIVE AI LAVORI E MODALITÀ DI ESECUZIONE DELLE OPERE

Art.93 Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro

I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte ed in conformità alle speciali prescrizioni che la Direzione dei Lavori darà all'atto esecutivo, impiegando nella loro esecuzione tutte le cautele per non danneggiare le parti rimaste in opera, rimanendo convenuto che l'Appaltatore dovrà, a sua cura e spese, provvedere al ripristino di tutte quelle parti che rimanessero danneggiate per mancanza di provvedimenti atti alla conservazione di esse o per negligenza.

L'Impresa dovrà inoltre provvedere a sua cura e spese alla ricostruzione di tutte quelle opere che venissero demolite oltre i limiti fissati.

La Direzione dei Lavori ha la facoltà di prescrivere norme e modalità di esecuzione, integrative di quelle di cui ai Decreti sopra richiamati, in relazione a particolari esigenze costruttive, quali ad esempio la vibrazione e le modalità di esecuzione delle riprese dei getti, gli ancoraggi e le sovrapposizioni delle armature.

Art.94 Prescrizioni relative ai lavori in genere

Tutti i lavori in genere dovranno essere eseguiti secondo le norme di buona tecnica e saranno uniformati alle prescrizioni che, per ciascuna categoria, stabiliscono gli articoli del presente Capitolato ed i relativi prezzi di elenco, salvo quelle maggiori istruzioni che saranno fornite dalla Direzione Lavori in corso di esecuzione.

L'Impresa, per la tutela del proprio tornaconto, può sviluppare i lavori nel modo che riterrà più opportuno, salvo il rispetto delle prescrizioni capitolari, compatibilmente con la durata dei lavori e con quanto stabilito dall'organigramma dei lavori, da essa redatto, controllato ed approvato preventivamente all'inizio dei lavori stessi dalla Direzione Lavori.

L'esecuzione delle opere non dovrà tuttavia impedire, se non in casi particolari da concordare con gli Enti Locali, l'Autorità marittima e la Direzione Lavori, le normali attività turistiche sugli arenili e sugli specchi d'acqua, anche se in concessione all'Appaltatore.

Art.95 Ordine di esecuzione dei lavori

L'impresa è tenuta ad organizzare il lavoro nel modo più adatto a garantire la corretta realizzazione delle opere e comunque secondo quanto eventualmente disposto dalla Direzione

Lavori. L'Amministrazione si riserva il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro congruo termine perentorio o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali e/o maggiori compensi.

Sarà compito della Direzione Lavori pretendere la massima continuità nell'esecuzione dei lavori compatibilmente con il programma contrattuale. In ogni caso dovranno essere rispettate le disposizioni che verranno date al riguardo dalla Direzione Lavori.

Art.96 Aree da adibire a cantiere

Sono ad esclusivo carico dell'Impresa la richiesta e le conseguenziali pratiche per ottenere in concessione le aree che dovranno essere adibite a cantiere ed inoltre spetta all'Impresa stessa ottemperare scrupolosamente a tutte le prescrizioni, gli obblighi e gli oneri anche economici derivanti dalla concessione suddetta ed a quelle eventuali imposte stabilite dalle Autorità militari e dalle Amministrazioni statali, comunali, e regionali. Le aree medesime dovranno esclusivamente servire ad uso cantiere per i lavori appaltati e quindi non potranno, per nessuna circostanza, essere destinati, sia pure temporaneamente, ad altro uso. A lavori ultimati le aree avute in concessione dovranno essere consegnate dall'Impresa all'Autorità che le ha concesse in uso nelle stesse condizioni originarie.

L'Amministrazione Appaltante dei lavori potrà certificare, ove necessario, presso le competenti autorità che le aree di cantiere chieste dall'Impresa in concessione interessano l'esecuzione di opere pubbliche.

Art.97 Installazione dell'attrezzatura per perforazione a distribuzione di nucleo su ciascun punto di perforazione

Nel prezzo per l'installazione dell'attrezzatura di cui all'Elenco Prezzi è compreso e compensato:

- ogni onere di revisione ed adattamento delle attrezzature in funzione del particolare impiego cui verranno destinate;
- ogni onere di trasporto delle attrezzature e di tutti gli accessori necessari all'esecuzione delle indagini;
- ogni onere per allestimento, rimozione ed affitto dell'area da destinare a deposito, magazzino ed eventuale officina ove saranno convogliate le attrezzature ed i successivi rifornimenti e sulla quale, in base all'entità del cantiere, potranno essere eretti opportuni baraccamenti;
- il trasporto da un piazzamento al successivo di tutti i macchinari ed attrezzi necessari all'esecuzione delle indagini, (formazione di piste d'accesso, piazzali di manovra e lavoro, ecc.);
- l'approvvigionamento dell'acqua necessaria all'esecuzione dei lavori, compreso l'eventuale trasporto con autobotte;
- per particolari esigenze operative: accessi difficili, strade di limitata larghezza all'interno di centri abitati, l'Impresa è tenuta ad usare macchinari di ridotto ingombro e dimensioni, atti ad assolvere comunque gli obblighi contrattuali.

L'ubicazione dei punti di indagine riportata indicativamente nella cartografia, sarà fissata dalla Direzione dei Lavori e rimarrà comunque facoltà della stessa variarla in funzione delle maggiori conoscenze che si avranno durante la fase esecutiva delle indagini.

Art.98 Norme per la misurazione dei lavori e la valutazione dei noli

Per tutte le opere dell'appalto le quantità dei lavori eseguiti saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso, a seconda dei casi.

In particolare:

1. gli scavi ed i rilevati a sezione retta od obbligata, per qualsiasi profondità o sezione, con il metodo delle sezioni ragguagliate sulla base delle quote assegnate dalla Direzione dei Lavori o, in mancanza, sulla base delle quote indicate nei disegni allegati al contratto, intendendo compresi nel prezzo l'estirpazione di eventuali ceppaie ed il trasporto a rifiuto di tutti i materiali di risulta;
2. il pietrame sciolto sarà valutato a peso mediante pesatura diretta sui mezzi di trasporto, da effettuarsi sulla pesa pubblica più prossima al luogo d'impiego scelta dalla Direzione dei Lavori. Il peso dovrà risultare da apposita bolletta di pesatura che conterrà la targa del veicolo, il peso lordo del veicolo e la tara nonché il tipo di materiale accertato in contraddittorio fra il rappresentante dell'Amministrazione e quello dell'Impresa;
3. la ghiaia, il pietrisco e la sabbia saranno valutate a volume da misurarsi sul mezzo di trasporto all'arrivo in cantiere. Per una più agevole e precisa misurazione la Direzione dei Lavori potrà chiedere lo spianamento del carico;
4. le demolizioni di corpi di fabbrica a metro cubo vuoto per pieno, indipendentemente dai materiali di costruzione; la demolizione di pavimentazioni e muretti sarà valutata secondo il volume effettivo;
5. i drenaggi in ghiaia naturale o a granulometria assortita secondo il loro effettivo sviluppo e volume, risultante dal rispetto delle quote di progetto;
6. pavimentazioni bituminose, rivestimenti geotessili, muretti di recinzione, rete metallica - compresi i sostegni metallici - secondo l'effettiva superficie, nel rispetto delle quote di progetto.

Nessun compenso spetta all'Impresa per maggiori scavi o per il maggior spessore dei calcestruzzi, vespai e rilevati, ritenendo le quote di progetto tassativamente obbligatorie per l'Impresa, senza che vi sia ordine di modifica da parte della Direzione dei Lavori.

Per i noli di mezzi meccanici l'Impresa è tenuta, a seconda del tipo di intervento richiesto, a mettere a disposizione mezzi d'opera adeguati alla tipologia dei lavori.

La Direzione dei Lavori può indicare una potenza minima o massima del mezzo e la sua potenza, ai fini contabili, è quella risultante dal certificato della casa costruttrice, rilasciato in base al tipo di motorizzazione installata.

I mezzi meccanici d'opera a nolo si intendono forniti a caldo, completi di conducente, gasolio e quant'altro occorra al loro funzionamento; il pagamento avverrà per ora e per il tempo effettivamente impiegato all'esecuzione dei lavori commissionati.

Graveranno pertanto sull'Impresa aggiudicataria i tempi morti per soste e rallentamenti nonché quelli necessari per lo spostamento dei mezzi da un luogo all'altro, nelle varie zone di impiego.

Nessun compenso spetterà pure all'Impresa per l'uso di mezzi speciali di trasferimento in loco dei mezzi meccanici, anche se l'operatività del mezzo è limitata ad una sola giornata.

Art.99 Opere provvisionali

Le opere provvisionali occorrenti per dare finito a regola d'arte il lavoro nei tempi e secondo le modalità contrattuali saranno eseguite a cura e spese e su iniziativa dell'Impresa, intendendosi i relativi oneri compresi e compensati nei prezzi di elenco.

Saranno pure a cura e spese dell'Impresa i lavori di smontaggio o demolizione delle opere provvisionali.

Nel caso si abbiano a verificare danni o molestie a terzi ed alle proprietà adiacenti alla zona dei lavori, l'Impresa è tenuta al ripristino delle opere danneggiate ed all'eventuale risarcimento dei danni, sollevando l'Amministrazione da ogni e qualsiasi responsabilità ed onere in merito.

Art.100Mezzi d'opera

L'Impresa può utilizzare i mezzi d'opera che ritiene più idonei all'esecuzione del lavoro in ottemperanza a tutte le norme e condizioni stabilite nel presente Capitolato speciale.

CAPO III - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art.101 Obblighi ed oneri compresi e compensati con i prezzi di appalto - Misurazione dei lavori

I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi in Elenco annesso al presente Capitolato Speciale (unitari per i lavori a misura e globali per i lavori a corpo); tali prezzi al netto del ribasso contrattuale devono ritenersi accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio.

Nei prezzi netti contrattuali sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi e oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato Speciale e negli altri atti contrattuali, sia gli obblighi ed oneri, che se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nell'esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori completi in ogni loro parte e nei termini assegnati.

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

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

Valutazione e misurazione dei lavori

Le norme di valutazione e misurazione che seguono, si applicheranno per la contabilizzazione di tutte le quantità di lavoro da compensarsi precipuamente a misura e che risulteranno eseguite.

Le stesse norme, varranno per accertare la consistenza dell'opera da compensarsi a corpo, onde individuarne la porzione di opera stessa compiutamente eseguita da porre in contabilità.

Salvo particolari disposizioni delle singole voci di Elenco, i prezzi dell'Elenco stesso facente parte del contratto si intendono applicabili ad opere eseguite secondo quanto prescritto e precisato negli atti dell'appalto, siano essi di limitata entità od eseguite a piccoli tratti, a qualsiasi altezza o profondità, oppure in luoghi comunque disagiati, in luoghi richiedenti l'uso di illuminazione artificiale od in presenza d'acqua (con l'onere dell'esaurimento).

L'Appaltatore sarà tenuto per come disposto dal suddetto Regolamento a presenziare ed intervenire, su richiesta dalla Direzione Lavori, alle misurazioni e constatazioni che questa ritenesse opportune; peraltro è tenuto ad assumere egli stesso l'iniziativa per le necessarie verifiche, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che nel progredire del lavoro non potessero più essere agevolmente accertate.