



Realizzazione di 2 parcheggi in struttura presso Piazza d'Armi ed area Palasport La Spezia

committente dei lavori

atc mobilità e parcheggi spa

Sede Legale e Operativa
Via Saffi, 3
19126 La Spezia (SP)

IL R.U.P.
Ing. Stefano Sciarpa

fase progettuale

PROGETTO DEFINITIVO

progettazione

mandataria: mandanti:

titolo elaborato

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



EXA ENGINEERING SRL
via Fontevivo 19/F
19125 La Spezia
Italia/Italy
T> +39.0187.500220
info@exaweb.it

Arch. Filippo Franchetti

Arch. Filippo Franchetti
Vicolo S. Giovanni 4
19121 La Spezia
Italia/Italy
T> +39.0187.736018
filippofranchettirosada@gmail.com



L2I Engineering and Consulting SRL
Via Palazzo dei Diavoli 2/R
50142 FIRENZE
Italia/Italy
T> +39.3492256714
info@l2i.eu

Arch. Luca Peghini

Arch. Luca Peghini
Via Felice del Salto 8
19126 La Spezia
Italia/Italy
T> +39.0187.503224
luca@studiotecnicopeghini.it

REV.	DATA	DESCRIZIONE			SCALA	
00	06.04.22	PRIMA EMISSIONE				
					DATA	
					Aprile 2022	
		VERIFICATO		AUTORIZZATO		
GEOM. PAOLO BIGGERI		GEOM. PAOLO BIGGERI		ING. SABATINO TONACCI		
COD. LAV.	FASE	TIPO	DOC. NUM.	COD. DETT.	REV.	
E270	PD	R	01	00	00	

Lavori di	
REALIZZAZIONE DI DUE PARCHEGGI IN STRUTTURA PRESSO PIAZZA D'ARMI E PALASPORT, LA SPEZIA	
CUP:	CIG:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
(articolo 3, comma 1, lettera dddd) e lettera eeee), del Codice dei contratti)

Contratto a corpo e misura

		Importi in euro
1	Importo esecuzione lavori L1 - Palasport	2.882.496,80
2	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza L1 - Palasport	66.732,15
3	Importo esecuzione lavori L2 – Piazza d'Armi	2.160.255,33
4	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza L2 – Piazza d'Armi	47.686,19
5	Progetto esecutivo	56.755,00
A	Totale appalto (1+2+3+4+5)	5.213.925,47

Sommario

PARTE PRIMA Definizione tecnica ed economica dell'appalto 5

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO 5

- Art. 1** Oggetto dell'appalto e definizioni 5
- Art. 2** Ammontare dell'appalto e importo del contratto 7
- Art. 3** Modalità di stipulazione del contratto 8
- Art. 4** Categorie dei lavori 8
- Art. 5** Categorie di lavorazioni omogenee, categorie contabili 9

CAPO 2. PROGETTAZIONE ESECUTIVA 14

- Art. 6** Progettazione definitiva 14
- Art. 7** Progettazione esecutiva modalita' e termini 14
- Art. 8** Elaborati progettuali 14
- Art. 9** Ritardo nella progettazione esecutiva 15
- Art. 10** Approvazione della progettazione esecutiva 16
- Art. 11** Pagamenti della progettazione 17
- Art. 12** Variazioni della progettazione esecutiva 17

CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE 17

- Art. 13** Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto 17
- Art. 14** Documenti che fanno parte del contratto 17
- Art. 15** Disposizioni particolari riguardanti l'appalto 18
- Art. 16** Modifiche dell'operatore economico appaltatore 18
- Art. 17** Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere 18
- Art. 18** Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione 19
- Art. 19** Convenzioni in materia di valuta e termini 19

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE 20

- Art. 20** Consegna e inizio dei lavori 20
- Art. 21** Termini per l'ultimazione dei lavori 21
- Art. 22** Proroghe 21
- Art. 23** Sospensioni ordinate dalla DL 21
- Art. 24** Sospensioni ordinate dal RUP 22
- Art. 25** Penali in caso di ritardo 22
- Art. 26** Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore 23
- Art. 27** Inderogabilità dei termini di esecuzione 23
- Art. 28** Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini 24

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI 24

- Art. 29** Lavori a corpo 24
- Art. 30** Lavori a misura 25
- Art. 31** Eventuali lavori in economia 25
- Art. 32** Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera 26

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA 27

- Art. 33** Anticipazione del prezzo 27
- Art. 34** Pagamenti in acconto 27
- Art. 35** Pagamenti a saldo 28
- Art. 36** Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti 29
- Art. 37** Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo 29
- Art. 38** Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo 30
- Art. 39** Anticipazione del pagamento di taluni materiali 30
- Art. 40** Cessione del contratto e cessione dei crediti 30

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE 30

- Art. 41** Garanzia provvisoria 30
- Art. 42** Garanzia definitiva 30
- Art. 43** Riduzione delle garanzie 32
- Art. 44** Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore 32

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE 34

Art. 45	Variazione dei lavori	34
Art. 46	Varianti per errori od omissioni progettuali	35
Art. 47	Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	35
CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA 36		
Art. 48	Adempimenti preliminari in materia di sicurezza	36
Art. 49	Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere	37
Art. 50	Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)	37
Art. 51	Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza	37
Art. 52	Piano operativo di sicurezza (POS)	38
Art. 53	A/Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	38
CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO 40		
Art. 54	Subappalto	40
Art. 55	Responsabilità in materia di subappalto	41
Art. 56	Pagamento dei subappaltatori	42
CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO 44		
Art. 57	Accordo bonario e transazione	44
Art. 58	Definizione delle controversie	45
Art. 59	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	45
Art. 60	Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)	46
Art. 61	Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori	46
CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE 48		
Art. 62	Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	48
Art. 63	Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione	48
Art. 64	Presa in consegna dei lavori ultimati	48
CAPO 12. NORME FINALI 50		
Art. 65	Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	50
Art. 66	Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione	52
Art. 67	Utilizzo di materiali inerte riciclati	53
Art. 68	Terre e rocce da scavo	53
Art. 69	Custodia del cantiere	53
Art. 70	Cartello di cantiere	53
Art. 71	Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto	53
Art. 72	Tracciabilità dei pagamenti	54
Art. 73	Disciplina antimafia	54
Art. 74	Spese contrattuali, imposte, tasse	55
ALLEGATI al Titolo I della Parte prima 56		
PARTE SECONDA - Specificazione delle prescrizioni tecniche 60		
art. 43, comma 3, lettera b), del Regolamento generale 60		
CAPO 13. DESCRIZIONE DEI LAVORI 60		
Art. 75	Designazione sommaria delle opere	60
Art. 76	Forma e principali dimensioni delle opere	60
CAPO 14. PROVENIENZA E QUALITÀ' DEI MATERIALI E RELATIVE PRESCRIZIONI 62		
Art. 77	Provenienza e qualità dei materiali	62
Art. 78	Scavi	63
Art. 79	Legnami	64
Art. 80	Inerti selezionati di cava per riempimenti	64
Art. 81	Sabbie	64
Art. 82	Acqua	64
Art. 83	Cemento	65
Art. 84	Inerti per conglomerati cementizi	66
Art. 85	Calcestruzzi	68
Art. 86	Acciaio da cemento armato normale	68
Art. 87	Calcestruzzo prefabbricato	69
Art. 88	Acciaio per costruzioni	69

Art. 89	Impermeabilizzazione	71	
Art. 90	Rete in acciaio inox	73	
Art. 91	Vetri	73	
Art. 92	Pavimentazioni stradali	74	
Art. 93	Condotte	78	
Art. 94	Messa a dimora di piante	80	
Art. 95	Tappeti erbosi in strisce e zolle	82	
Art. 96	Impianti – rispondenza normativa	82	
a.	Prescrizioni generali materiali impiantistici	84	
Art. 97	Impianti elettrici e speciali	84	
b.	Punto di consegna bassa tensione	85	
c.	Quadro elettrico	85	
d.	Rete generale di messa a terra ed impianto equipotenziale	85	
e.	Vie cavi	85	
f.	Impianto Illuminazione ordinaria e di sicurezza	86	
g.	Impianto Ricarica veicoli elettrici	86	
h.	Impianto Videosorveglianza	86	
Art. 98	Impianto antincendio	87	
Art. 99	Materiali diversi	87	
Art. 100	Prove sui materiali	87	
CAPO 15. NORME GENERALI 88			
Art. 101	Personale dell'Appaltatore	88	
Art. 102	Osservanza delle leggi, dei regolamenti e della normativa tecnica	88	
Art. 103	Trattamento dei dati personali	88	
CAPO 16. DIREZIONE LAVORI 89			
Art. 104	Direzione Lavori	89	
Art. 105	Funzioni e compiti del Direttore dei lavori	89	
Art. 106	Ordini di servizio	89	
CAPO 17. COMPITI DELL'APPALTATORE 91			
Art. 107	Funzioni e compiti dell'Appaltatore – Responsabilità dell'Impresa	91	
CAPO 18. PRESCRIZIONI RELATIVE AI LAVORI E MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE OPERE 93			
Art. 108	Prescrizioni relative ai lavori in genere	93	
Art. 109	Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato	93	
Art. 110	Ordine di esecuzione dei lavori	93	
Art. 111	Indagini e prove	93	
Art. 112	Tracciamento delle nuove opere	93	
Art. 113	Scavi	94	
Art. 114	Confezionamento, trasporto e posa in opera di calcestruzzi	95	
Art. 115	Casseforme per opere in conglomerato cementizio	97	
Art. 116	Armature per cemento armato	98	
Art. 117	Opere in carpenteria metallica	98	
Art. 118	Pavimentazioni stradali	100	
Art. 119	Demolizioni e Rimozioni	102	
Art. 120	Rilevati, Rinterri e Riempimenti	102	
Art. 121	Posa in opera di tubazioni	103	
Art. 122	Noleggi	103	
Art. 123	Danni di forza maggiore	103	
Art. 124	Mezzi d'opera	104	
Art. 125	Aree da adibire a cantiere	104	
CAPO 19. NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE 105			
Art. 126	Obblighi ed oneri compresi e compensati con i prezzi di appalto	105	
Art. 127	Pesatura dei materiali e loro registrazione	105	

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 E DEFINIZIONI

1. Ai sensi dell'articolo 38, comma 1-bis, del D.Lgs. 56/2017, l'oggetto dell'appalto consiste nella progettazione esecutiva e nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato:

a) denominazione conferita dalla Stazione appaltante: Realizzazione di due parcheggi in struttura presso Piazza d'armi e Palasport, La Spezia.

b) descrizione sommaria:

Progettazione esecutiva e lavori per la realizzazione di due parcheggi in struttura a due piani con rivestimento in rete metallica. In particolare si richiede la realizzazione del parcheggio "L1 – Palasport" e del parcheggio "L2 – Piazza d'Armi".

c) ubicazione: Comune di La Spezia. Lotto 1: area Palasport Mariotti. Lotto 2: Piazza d'Armi

3. Sono compresi nell'appalto:

a) l'esecuzione di tutti i lavori, le prestazioni e le forniture necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto a base di gara con i relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza, nonché degli elaborati e della documentazione di cui alla lettera b);

b) la redazione, prima dell'esecuzione di cui alla lettera a), della progettazione esecutiva, da redigere a cura dell'appaltatore nel rispetto dell'articolo 23, comma 8, del Codice dei contratti e degli articoli da 33 a 43 del Regolamento generale, in quanto applicabili, in conformità al progetto posto a base di gara dalla Stazione appaltante e da approvare da parte di quest'ultima prima dell'inizio dei lavori ai sensi dell'articolo 16, comma 1; nel seguito del presente capitolato ogni qualvolta ricorrano le parole «progettazione esecutiva» si intende la prestazione di cui alla presente lettera b);

c) l'esecuzione di indagini propedeutiche alla realizzazione relativamente alla presenza dei sottoservizi e rilievi topografici;

d) sono altresì compresi, senza ulteriori oneri per la Stazione Appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive in termini qualitativi contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e recepite dalla Stazione Appaltante.

4. La progettazione esecutiva e l'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

5. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

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

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:

a) **Codice dei contratti**: il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;

b) **Regolamento generale**: il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, nei limiti della sua applicabilità ai sensi dell'articolo 216, commi 4, 5, 6, 16, 18 e 19, del Codice dei contratti e in via transitoria fino all'emanazione delle linee guida dell'ANAC e dei decreti ministeriali previsti dal Codice dei contratti;

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- c) **Capitolato generale:** il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36;
- d) **Decreto n. 81 del 2008:** il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- e) **Stazione appaltante:** il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza o da una Stazione unica appaltante, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 32 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;
- f) **Appaltatore:** il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato ai sensi dell'articolo 45 del Codice dei contratti, che si è aggiudicato il contratto;
- g) **RUP:** Responsabile unico del procedimento di cui agli articoli 31 e 101, comma 1, del Codice dei contratti;
- h) **DL:** l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 101, comma 3 e, in presenza di direttori operativi e assistenti di cantiere, commi 4 e 5, del Codice dei contratti;
- i) **DURC:** il Documento unico di regolarità contributiva di cui all'articolo 80, comma 4, del Codice dei contratti;
- l) **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'articolo 84, comma 1, del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- m) **PSC:** il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- n) **POS:** il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2001;
- o) **Importo della manodopera (anche IM):** il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui agli articoli 23, comma 16, e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti a all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- p) **Costi di sicurezza aziendali (anche CS):** i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi pervisti dal Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera c), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- q) **Oneri di sicurezza (anche OS):** gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'articolo 23, comma 15, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella "Stima dei costi della sicurezza" del Modello per la redazione del PSC allegato II al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I. n. 212 del 12 settembre 2014);
- r) **CSE:** il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008;
- s) **Lista per l'offerta:** la lista delle lavorazioni e forniture previste per la esecuzione dell'opera o dei lavori, dove l'offerente indica i prezzi unitari offerti per ciascuna lavorazione o fornitura, su apposita lista predisposta dalla stazione appaltante che la correda preventivamente con le pertinenti unità di misura e le quantità, come desunte dal computo metrico integrante il progetto posto a base di gara.

Art. 2 AMMONTARE DELL'APPALTO E IMPORTO DEL CONTRATTO

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
1	Lavori (L)	3.962.225,54	1.080.526,59		5.042.752,13
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS)	114.418,34			114.418,34
3	Progettazione esecutiva (PRO)	56.755,00			56.755,00
T	IMPORTO TOTALE APPALTO (1+2+3)	4.133.398,88	1.080.526,59		5.213.925,47

2. L'importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1:

- importo dei lavori (L) determinato al rigo 1, della colonna «TOTALE», al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
- importo degli Oneri di sicurezza (OS) determinato al rigo 2, della colonna «TOTALE».
- importo della progettazione (PRO) determinato al rigo 3, della colonna «TOTALE», al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;

3. Ai fini del comma 2, gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

	Importi in euro	Soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
1	Lavori (L) colonna (TOTALE)	5.042.752,13	
2	Oneri di sicurezza da PSC (OS) colonna (TOTALE)		114.418,34
3	Progettazione (PRO) colonna (TOTALE)	56.755,00	

4. Ai fini della determinazione della soglia di cui all'articolo 35, comma 1, lettera a), del Codice dei contratti e degli importi di classifica per la qualificazione di cui all'articolo 61 del Regolamento generale, rileva l'importo riportato nella casella della tabella di cui al comma 1, in corrispondenza della colonna «TOTALE (1+2)».

5. La stazione appaltante al fine di determinare l'importo di gara, ha quindi individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'articolo 23, comma 16 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., per un totale di **€ 1.715.051,43**.

6. Le incidenze delle spese generali e dell'utile di impresa sui prezzi unitari e sugli importi di cui al comma 1 sono state stimate dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:

- incidenza delle spese generali (SG): 15 %;
- incidenza dell'Utile di impresa (UT): 10 %.

Art. 3 MODALITA DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato **“a corpo e a misura”** ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera dddd) e lettera eeee), del Codice dei contratti, nonché degli articoli 43, commi 6, 7 e 9, del Regolamento generale. L'importo del contratto, come determinato in sede di gara in seguito all'offerta dell'appaltatore:
 - a) per la parte di lavoro a corpo, indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, colonna (C), resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità;
 - b) della parte di lavori a misura, indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, colonna (M), può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106 del Codice dei contratti e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
2. E' stabilito contrattualmente quale vincolo inderogabile che:
 - a) per la parte di lavoro indicato nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, colonna (C), prevista a corpo negli atti progettuali e nella Lista per l'offerta, i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 1, lettera a); allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella Lista per l'offerta, ancorché rettificata o integrata dall'offerente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. Per tutto quanto non diversamente previsto:
 - a.1) si intende come «elenco dei prezzi unitari» dei lavori **“a corpo”**, la combinazione più favorevole alla Stazione appaltante tra i prezzi unitari offerti dall'appaltatore risultanti dalla Lista per l'offerta, eventualmente corretti o rettificati dalla Stazione appaltante in sede di aggiudicazione definitiva, e i prezzi unitari integranti il progetto posto a base di gara depurati dal ribasso d'asta offerto dall'aggiudicatario;
 - a.2) la rettifica o l'adeguamento di cui alla lettera a), fermi restando la percentuale di ribasso d'asta e l'importo di aggiudicazione, può estendersi al merito degli stessi prezzi, qualora in sede di offerta l'aggiudicatario abbia modificato le quantità previste dalla Stazione appaltante sulla Lista;
 - b) per i lavori indicati nella tabella di cui articolo 2, comma 1, colonna (M), previsti a misura negli atti progettuali e nella lista per l'offerta, i prezzi unitari offerti dall'appaltatore in sede di gara, costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come «elenco dei prezzi unitari» dei lavori **“a misura”**;
 - c) in nessun caso sono contabilizzati a misura lavori che non siano inequivocabilmente individuati negli elaborati del progetto posto a base di gara come lavorazioni dedotte e previste **“a misura”**, anche in applicazione degli articoli 42, comma 2, secondo periodo, e 43, comma 9, secondo periodo, del Regolamento generale. In assenza di tale individuazione si intendono comprese nella parte **“a corpo”** e quindi compensate all'interno del relativo corrispettivo di cui al comma 1, lettera a).
3. I prezzi contrattuali dello «elenco dei prezzi unitari» di cui al comma 2, lettera a), per i lavori a corpo, e di cui al comma 2, lettera b), per i lavori a misura, sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 40, comma 2.
4. I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'articolo 2, commi 2 e 3
5. Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

Art. 4 CATEGORIE DEI LAVORI

1. Ai sensi dell'articolo 61, comma 3, del Regolamento generale e in conformità all'allegato «A» al predetto Regolamento generale, i lavori sono classificati nella categoria di opere OG1 – *Edifici civili e industriali* classifica IV, OG3 - *Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie* classifica IIIbis, e OS18-A – *Componenti strutturali in acciaio* classifica IV.
2. La categoria OG1 di cui al comma 1 è la categoria prevalente; l'importo netto della predetta categoria prevalente ammonta a Euro **2.123.355,44**.

	Categoria		Importo	Classifica	Incidenza sul totale %
1)	OG1	Edifici civili e industriali	2.123.355,44	IV	42.11
2)	OG3	Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie...	1.080.526,59	IIIbis	21.43
3)	OS18-A	Componenti strutturali in acciaio	1.838.870,10	IV	36.46

Art. 5 CATEGORIE DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI

1. Le categorie di lavorazioni omogenee del Codice dei contratti, di cui all'art. 3, comma 1, lettere zzzz) aaaaa), sono indicati nella seguente tabella:

L1 – Palasport

n.	categ.	Descrizione delle categorie (e sottocategorie disaggregate) di lavorazioni omogenee		% voce lavori	Importo lavori voce (€)	Totale importo Categoria (€)	Aliq. % sul totale lavori appalto
A CORPO							
1	OS18-A	L1 – Palasport Carpenteria Metallica fabbricato Riguarda la realizzazione della struttura modulare in acciaio del parcheggio inclusiva del trattamento antincendio e dei collegamenti verticali.				1.071.775,26	37.18%
		1.20.20	Carpenteria metallica	100%	1.071.775,26		
2	OG1	L1 – Palasport Opere edili generali per la realizzazione del fabbricato Riguarda tutte le opere edili ed impiantistiche per il completamento.				1.164.862,10	40.41%
		1.20.05	Scavi e demolizioni	0.28%	3.247,65		
		1.20.10	Opere in calcestruzzo	22.53%	262.405,65		
		1.20.40	Sottofondi Impermeabilizzazioni Isolamenti	10.00%	116.504,85		
		1.20.50	Pavimenti Rivestimenti Intonachi Controsoffitti	11,14%	129.790,60		
		1.20.60	Serramenti e rivestimenti di facciata	12,33%	143,640.00		
		1.20.90	Opere varie	9,84%	114.674,31		
		1.20.100	Impianti elettrici, antincendio e video sorveglianza	33,88%	394.599,04		
TOTALE A CORPO						2.236.637,36	77.59%
A MISURA							
3	OG3	P.11	Sgombero area Palasport	-	2,835.00	645.859,44	22.41%
		P.380	Plinto di fondazione dimensione 200x200x100	-	2,100.00		
		P.390	Spostamento torre faro	-	6,300.00		
		P.50	Demolizione di pavimentazione stradale o marciapiedi	-	39,700.00		
		P.60	Demolizione di cordolo	-	45.10		

		stradale		
	01.A23.B95	Rifilatura di scavi in sovrastrutture stradali	-	966.00
	P.70	Demolizione di pavimentazione stradale	-	2,425.50
	P.80	Scavo per la realizzazione del cassonetto stradale	-	27,546.30
	20.A05.A20.020	Demolizione di strutture murarie esterne	-	902.90
	P.90	Carico, trasporto a discarica terre e rocce da scavo	-	89,669.44
	P.100	Carico, trasporto a discarica materiale da demolizione edile	-	33,658.44
	P.110	Carico, trasporto a discarica materiale bituminoso	-	3,001.06
	P.410	Modifica degli ingressi all'area tecnica	-	2.500,00
	65.B10.A05.040	Formazione di sottofondo stradale	-	52,568.23
	65.B10.A15.010	Conglomerato bituminoso	-	108,864.60
	65.B10.A15.020	sovrapprezzo per ogni cm in più di Binder oltre i primi 7	-	35,868.33
	65.B10.A26.020	Pavimentazione stradale d'usura (tappeto)	-	95,037.00
	65.B10.A70.020	Bordi nuovi di calcestruzzo vibrocompresso - 15/12 cm H= 25 cm.	-	4,277.95
	P.120	Realizzazione di pavimentazione architettonica effetto ghiaia a vista	-	49,649.53
	P.130	Cassero in lamiera di acciaio corten per la delimitazione di aree pavimentate	-	4,636.90
	15.A10.A34.010	Scavo a sezione ristretta impianti a rete	-	9,110.02
	P.140	Realizzazione di cavidotto interrato 450 N diam. 110 mm.	-	654.50
	P.150	Realizzazione di cavidotto interrato 450 N diam. 160 mm.	-	1,200.00
	20.A20.B01.020	Calcestruzzo per usi non strutturali	-	3,193.49
	20.A28.C05.010	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione	-	693.99
	P.160	Fornitura e posa in opera di tout venant stabilizzato	-	3,948.22
	P.210	Fornitura e posa in opera di tubo prodotto in conformità alla norma EN 13476 tipo B	-	213.75
	P.170	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo prefabbricato	-	4,800.00
	P.180	Tubazioni in polietilene ad alta densità per acquedotti	-	591.00

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

			PN16 DN 63 mm irrigazione				
		P.190	Tubazioni in polietilene ad alta densità per acquedotti PN16 DN 63 mm antincendio	-	747.00		
		P.200	Modifica di pozzetti esistenti	-	6,440.00		
		65.E10.A10.020	Strisce continue e/o discontinue – segnaletica stradale	-	2,642.60		
		65.E10.A20.020	Zebrature, frecce di direzione, scritte, ecc – segnaletica stradale	-	5,299.20		
		P.30	Espianto di alberi	-	600.00		
		75.C10.A35.020	Messa a dimora di piante	-	498.24		
		P.40	Fornitura e messa in opera di terreno agrario	-	3,900.00		
		75.C10.A10.040	Fresatura del terreno vergine	-	2,214.40		
		75.C10.A15.010	Formazione di tappeto erboso	-	8,952.75		
		P.220	Fornitura e posa in opera di fioriere	-	8,540.00		
		P.230	Fornitura e posa in opera del terreno all'interno delle fioriere	-	2,160.00		
		P.240	Fornitura e posa in opera piante rampicanti	-	2,408.00		
		P.430	Realizzazione dell'impianto di irrigazione	-	14,500.00		
TOTALE A MISURA						645.859,44	100,00%
						2.882.496,80	100,00%

L2 – Piazza d'Armi

n.	categ.	Descrizione delle categorie (e sottocategorie disaggregate) di lavorazioni omogenee	% voce lavori	Importo lavori voce (€)	Totale importo Categoria (€)	Aliq. Cat. % sul totale lavori appalto
A CORPO						
1	OS18-A	L2 – Piazza d'Armi Carpenteria Metallica fabbricato Riguarda la realizzazione della struttura modulare in acciaio del parcheggio inclusiva del trattamento antincendio e dei collegamenti verticali.			767.094,84	35.51%
		2.20.20	Carpenteria metallica	100%	767.094,84	
2	OG1	L2 – Piazza d'Armi Opere edili generali per la realizzazione del fabbricato Riguarda tutte le opere edili ed impiantistiche per il completamento.				
		2.20.05	Scavi e demolizioni	0,34%	3.247,65	
		2.20.10	Opere in calcestruzzo	22,75%	218.059,65	
		2.20.40	Sottofondi Impermeabilizzazioni	9,97%	95.537,75	
					958.493,34	44.37%

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

			Isolamenti				
		2.20.50	Pavimenti Rivestimenti Intonachi Controsoffitti	11,27%	108.006,60		
		2.20.60	Serramenti e rivestimenti di facciata	9,03%	86.575,00		
		2.20.90	Opere varie	9,47%	90.802,00		
		2.20.100	Impianti elettrici, antincendio e video sorveglianza	37,17%	356.264,69		
TOTALE A CORPO						1.725.588,18	79.88%
A MISURA							
3	OG3	P.20	Rimozione delle due torri faro area Piazza d'Armi	-	1,450.00	434.667,15	20.12%
		P.30	Espianto alberi	-	4,600.00		
		P.50	Demolizione di pavimentazione stradale o marciapiedi	-	27,700.00		
		P.60	Demolizione di cordolo stradale	-	375.15		
		01.A23.B95	Rifilatura di scavi in sovrastrutture stradali	-	350.00		
		P.70	Demolizione di pavimentazione stradale	-	1,108.80		
		P.80	Scavo per la realizzazione del cassonetto stradale	-	18,656.30		
		20.A05.A20.010	Demolizione muro su via XV giugno	-	93.45		
		P.90	Carico, trasporto a scarica terre e rocce da scavo	-	60,749.83		
		P.100	Carico, trasporto a scarica materiale da demolizione edile	-	16,627.83		
		P.110	Carico, trasporto a scarica materiale bituminoso	-	1,371.77		
		65.B10.A05.040	Formazione di sottofondo stradale	-	38,155.08		
		65.B10.A15.010	Conglomerato bituminoso	-	90,933.96		
		65.B10.A15.020	sovrapprezzo per ogni cm in più di Binder oltre i primi 7	-	29,323.71		
		65.B10.A26.020	Pavimentazione stradale d'usura (tappeto)	-	65,407.11		
		65.B10.A70.020	Bordi nuovi di calcestruzzo vibrocompresso - 15/12 cm H= 25 cm.	-	4,747.45		
		P.120	Realizzazione di pavimentazione architettonica effetto ghiaia a vista	-	4,909.47		
		P.130	Cassero in lamiera di acciaio corten per la delimitazione di aree pavimentate	-	1,547.11		
		15.A10.A34.010	Scavo a sezione ristretta impianti a rete	-	6,192.19		
		P.140	Realizzazione di cavidotto interrato 450 N diam. 110	-	369.60		

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

		mm.				
	P.150	Realizzazione di cavidotto interrato 450 N diam. 160 mm.	-	720.00		
	20.A20.B01.020	Calcestruzzo per usi non strutturali	-	1,858.03		
	20.A28.C05.010	Solo getto in opera di calcestruzzo semplice o armato, per strutture di fondazione	-	403.78		
	P.160	Fornitura e posa in opera di tout venant stabilizzato	-	2,683.59		
	P.170	Fornitura e posa in opera di pozzetto in calcestruzzo prefabbricato	-	1,500.00		
	P.180	Tubazioni in polietilene ad alta densità per acquedotti PN16 DN 63 mm irrigazione	-	788.00		
	P.190	Tubazioni in polietilene ad alta densità per acquedotti PN16 DN 63 mm antincendio	-	498.00		
	P.200	Modifica di pozzetti esistenti	-	3,059.00		
	65.E10.A10.020	Strisce continue e/o discontinue – segnaletica stradale	-	2,443.50		
	65.E10.A20.020	Zebrature, frecce di direzione, scritte, ecc – segnaletica stradale	-	1,996.80		
	75.C10.A35.020	Messa a dimora di piante	-	3,819.84		
	P.40	Fornitura e messa in opera di terreno agrario	-	2,808.00		
	75.C10.A10.040	Fresatura del terreno vergine	-	1,177.60		
	75.C10.A15.010	Formazione di tappeto erboso	-	4,761.00		
	P.220	Fornitura e posa in opera di fioriere	-	11,956.00		
	P.230	Fornitura e posa in opera del terreno all'interno delle fioriere	-	3,024.00		
	P.240	Fornitura e posa in opera piante rampicanti	-	3,371.20		
	P.420	Realizzazione dell'impianto di irrigazione	-	11,000.00		
	20.65%					
TOTALE A MISURA				434.667,15	100.00%	
				2.160.255,33	100.00%	

2. Gli importi a corpo indicati nella tabella di cui al comma 1, non sono soggetti a verifica in sede di rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 22. Gli importi a misura, indicati nella tabella di cui al comma 1, sono soggetti alla rendicontazione contabile ai sensi dell'articolo 23.

CAPO 2 PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Art. 6 PROGETTAZIONE DEFINITIVA

La progettazione definitiva posta a base di gara, redatta a cura della Stazione Appaltante, verificata, validata e approvata, come integrata dall'offerta tecnica dell'appaltatore e recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento, costituisce elemento contrattuale vincolante per la progettazione esecutiva, alle condizioni di cui all'articolo Progettazione esecutiva: modalità e termini, nonché per l'esecuzione dei lavori.

Costituisce parte integrante del progetto definitivo il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

L'importo del corrispettivo per la progettazione esecutiva sono stati determinati dalla Stazione Appaltante in sede di progettazione definitiva (posta a base di gara) sulla base dei criteri di cui D.M. n. 143 del 2013.

Art. 7 PROGETTAZIONE ESECUTIVA MODALITA' E TERMINI

La redazione del Progetto esecutivo, da effettuarsi ai sensi del Codice dei Contratti, deve essere ultimata entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi decorrenti, ai sensi dell'art. 19, comma 1, del DM 07/03/2018 n.49, dall'apposito ordine con cui il Responsabile Unico del Procedimento ne dispone l'inizio. Il Responsabile Unico del Procedimento può emettere l'ordine di servizio anche prima della stipulazione del Contratto, qualora sussistano ragioni di particolare urgenza; la motivazione dell'urgenza è riportata nell'ordine stesso.

L'ordine di servizio di cui al comma precedente può prevedere la predisposizione del Progetto esecutivo per parti distinte, fissando, in tal caso, i termini intermedi di consegna della progettazione.

Il Progetto esecutivo dovrà essere consegnato in n. 3 copie cartacee, delle quali una copia firmata in originale, e n. 1 copia su supporto informatico (i file dovranno essere forniti sia in formato editabile che in pdf firmato digitalmente).

Qualora la Stazione Appaltante, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del Codice e all'art. 8 del DM 49/2018, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una perizia redatta ed approvata in base ai prezzi contrattuali e, se del caso, a mezzo di formazione di nuovi prezzi ricavati ai sensi dell'art. 8 comma 5 del citato DM.

L'Appaltatore in sede di redazione del Progetto esecutivo dovrà verificare lo stato di fatto delle opere e degli impianti al fine di garantire la coerenza tra le opere da realizzare e le opere realizzate.

Unitamente alla progettazione esecutiva l'appaltatore deve predisporre e sottoscrivere la documentazione necessaria alla denuncia delle opere strutturali in cemento armato, cemento armato precompresso, acciaio o metallo ai sensi dell'articolo 65 del D.P.R. n. 380 del 2001 all'ottenimento dell'autorizzazione di cui agli articoli 82 e 93 del D.P.R. n. 380 del 2001, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.

Unitamente alla progettazione esecutiva l'appaltatore deve predisporre e sottoscrivere la documentazione necessaria alla denuncia degli impianti e delle opere relativi alle fonti rinnovabili di energia e al risparmio e all'uso razionale dell'energia, se sono intervenute variazioni rispetto al progetto definitivo, ai sensi dell'articolo 125 del D.P.R. n. 380 del 2001, in ottemperanza alle procedure e alle condizioni della normativa regionale applicabile.

Art. 8 ELABORATI PROGETTUALI

L'Appaltatore si impegna ad effettuare tutte le attività inerenti e necessarie per la progettazione dell'Opera, sotto la sua esclusiva e completa responsabilità, con l'onere di effettuare tutte le necessarie verifiche, i necessari rilievi ed accertamenti, e di acquisire i pareri, le autorizzazioni, i permessi, i nulla osta, o assensi comunque denominati, laddove necessari, delle Amministrazioni e degli Enti competenti, anche in corso d'opera ed in riferimento alle necessarie autorizzazioni legate alle eventuali varianti.

Il Progetto esecutivo deve essere redatto a regola d'arte ed ai sensi della normativa applicabile, nel rispetto dei contenuti dei Documenti Contrattuali ed, in particolare, dei Documenti Tecnici e dei Documenti amministrativi previsti nel Contratto. In particolare, **il Progetto esecutivo dovrà recepire le prescrizioni e indicazioni contenute negli eventuali pareri delle Amministrazioni ed Enti competenti, emessi in relazione al Progetto definitivo.**

Il Progetto esecutivo dovrà essere redatto in conformità alle disposizioni normative e regolamentari vigenti durante lo sviluppo e la conclusione della progettazione stessa, nonché alle richieste e alle eventuali prescrizioni emesse

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

dalle Amministrazioni e dagli Enti all'atto dell'approvazione del Progetto definitivo.

la Stazione Appaltante provvede a verificare il Progetto esecutivo (ovvero le parti dello stesso, presentate ai sensi del precedente articolo) entro 15 (quindici) giorni dalla consegna, pervenendo alla relativa approvazione nei successivi 5 (cinque) giorni.

È in facoltà della Stazione Appaltante prorogare il termine di approvazione, in relazione alla necessità di acquisire, anche attraverso apposita Conferenza di Servizi, autorizzazioni o assensi comunque denominati di altre Amministrazioni o di altri Enti competenti sulla progettazione consegnata.

Il suddetto termine (eventualmente prorogato) è sospeso qualora la Stazione Appaltante prescriva integrazioni e/o modifiche alla progettazione presentata anche in relazione alle richieste formulate dagli altri soggetti preposti al suo controllo, approvazione e/o autorizzazione, o comunque interessati dalla realizzazione dell'Opera.

L'Appaltatore è tenuto ad apportare a proprie spese le modifiche ed integrazioni richieste e a fornire la relativa documentazione tecnico-progettuale entro 5 (cinque) giorni dal ricevimento della richiesta, ovvero nel maggior termine fissato dalla Stazione Appaltante.

Dalla nuova consegna effettuata dall'Appaltatore, decorre, per la rimanente parte, il termine per la verifica-approvazione della progettazione. In ogni caso, da tale data di consegna, sono attribuiti alla Stazione Appaltante almeno 10 (dieci) giorni per l'approvazione della progettazione.

la Stazione Appaltante, anche attraverso professionisti a tal fine incaricati, può seguire la redazione del Progetto esecutivo per verificarne la corretta elaborazione. A tal fine, la Stazione Appaltante ha accesso ai luoghi ove si svolge la progettazione, che l'Appaltatore ha l'obbligo di indicare. Ove la Stazione Appaltante riscontri carenze o inosservanze nella progettazione rispetto alle norme e criteri applicabili, ne darà avviso all'Appaltatore e alla Direzione Lavori, impartendo, se del caso, le opportune prescrizioni, cui l'Appaltatore dovrà attenersi.

L'approvazione del Progetto esecutivo, le eventuali richieste di modifica degli elaborati progettuali nonché le prescrizioni da parte della Stazione Appaltante, anche in riferimento alla corrispondenza del Progetto esecutivo rispetto al Progetto definitivo posto a base di gara, non comporteranno in nessun caso esonero di responsabilità per l'Appaltatore, il quale rimarrà il solo ed esclusivo responsabile della progettazione e non avrà diritto di chiedere compensi aggiuntivi, oneri, danni, etc.

Le indicazioni dei prezzi unitari e quantità riportate in qualunque documento progettuale non hanno valore negoziale essendo il prezzo, determinato attraverso la stessa, convenuto a corpo e, pertanto, fisso ed invariabile, ai sensi dell'art. 59, comma 5bis, del Codice e detto elenco va valutato solo ai fini delle quantificazione delle eventuali varianti in fase di progettazione esecutiva e di esecuzione dei lavori, né costituiranno per l'Appaltatore, a qualsivoglia titolo, parametri di riferimento per la valutazione dei lavori eseguito o da eseguirsi.

Art. 9 RITARDO NELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

In caso di ritardo nella consegna da parte dell'Appaltatore del Progetto Esecutivo, elaborato ai sensi dei precedenti articoli, rispetto al termine prefissato, verrà applicata, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo, una penale pari all'1 (uno) per mille del valore della progettazione stessa e dei servizi ad essa afferenti. Qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al dieci per cento dell'importo contrattuale della prestazione, come sopra meglio definita, la Stazione appaltante potrà operare la risoluzione del contratto per grave inadempimento ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs. 50/2016. Per l'applicazione della penale i giorni verranno conteggiati come naturali e consecutivi. La penale è intesa quale mera sanzione per il ritardo. In aggiunta alla penale, l'Appaltatore è tenuto al risarcimento dei danni sopportati dalla Stazione Appaltante a causa del ritardo nella consegna della progettazione esecutiva ed a causa del ritardo rispetto al termine di ultimazione dell'Opera. Gli importi maturati a seguito dell'applicazione della penale, così come gli importi provvisoriamente quantificati la Stazione Appaltante a titolo di risarcimento danni, saranno dedotti dalla Stazione Appaltante in occasione del certificato di pagamento immediatamente successivo al periodo di ritardo.

Resta salva la facoltà della Stazione Appaltante, ai fini dell'incameramento degli importi indicati al precedente punto di rivalersi sulla fideiussione prevista nel Contratto.

Della proposta di penale viene data comunicazione all'Aggiudicatario, il quale, entro sette (7) giorni dalla comunicazione può avanzare le proprie controdeduzioni. La penale non può essere applicata qualora l'Aggiudicatario dimostri che il ritardo nell'adempimento discenda da cause di forza maggiore o da circostanze, oggettivamente riscontrabili, indipendenti da fatti, volontà o facoltà a lui attribuibili

È fatta salva la revoca dell'incarico in caso di grave negligenza o in presenza di gravi e ripetuti errori o omissioni

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura nell'espletamento dei servizi affidati, e rimanendo comunque impregiudicata l'azione di rivalsa per eventuali danni. La revoca dell'incarico comporta l'esclusione dell'Aggiudicatario dall'affidamento di altri servizi di contenuto simile a quelli del presente capitolato. Al fine di evitare la revoca dell'incarico l'Aggiudicatario può comunque proporre di ripetere tutte le attività risultate errate o incomplete senza costi aggiuntivi per l'Amministrazione ed entro un ragionevole lasso di tempo espressamente convenuto.

Art. 10 APPROVAZIONE DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

Entro 15 (quindici) giorni dalla presentazione della progettazione esecutiva da parte dell'appaltatore, essa è verificata dalla Stazione Appaltante e, ottenuta la verifica favorevole ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti, è approvata dalla medesima Stazione Appaltante, sentito il progettista del progetto definitivo posto a base di gara, entro i successivi 5 (cinque) giorni. Il provvedimento di approvazione è comunicato tempestivamente all'appaltatore a cura del RUP.

2) Se nell'emissione dei pareri, nulla-osta, autorizzazioni o altri atti di assenso comunque denominati, oppure nei procedimenti di verifica o di approvazione di cui al comma 1, sono imposte prescrizioni e condizioni, queste devono essere accolte dall'appaltatore senza alcun aumento di spesa, sempre che non si tratti di condizioni ostative ai sensi dei successivi commi 4 o 5.

3) Se la progettazione esecutiva redatta a cura dell'appaltatore non è ritenuta meritevole di approvazione, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore medesimo ai sensi dell'articolo 108 del Codice dei contratti. In tal caso nulla è dovuto all'appaltatore per le spese sostenute per la progettazione esecutiva.

4) Non è meritevole di approvazione la progettazione esecutiva:

- a) che si discosta dalla progettazione definitiva approvata di cui all'articolo "Progettazione definitiva", in modo da compromettere, anche parzialmente, le finalità dell'intervento, il suo costo o altri elementi significativi della stessa progettazione definitiva;
- b) in contrasto con norme di legge o di regolamento in materia edilizia, urbanistica, di sicurezza, igienico sanitaria, superamento delle barriere architettoniche o altre norme speciali;
- c) redatta in violazione di norme tecniche di settore, con particolare riguardo alle parti in sottosuolo, alle parti strutturali e a quelle impiantistiche;
- d) che, secondo le normali cognizioni tecniche dei titolari dei servizi di ingegneria e architettura, non illustra compiutamente i lavori da eseguire o li illustra in modo non idoneo alla loro immediata esecuzione;
- e) nella quale si riscontrano errori od omissioni progettuali come definite dal Codice dei contratti;
- f) che, in ogni altro caso, comporta una sua attuazione in forma diversa o in tempi diversi rispetto a quanto previsto dalla progettazione definitiva approvata di cui all'articolo "Progettazione definitiva",.

5) Non è altresì meritevole di approvazione la progettazione esecutiva che, per ragioni imputabili ai progettisti che l'hanno redatta, non ottiene la verifica positiva ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti, oppure che non ottenga i prescritti pareri, nulla-osta, autorizzazioni o altri atti di assenso comunque denominati il cui rilascio costituisce attività vincolata o, se costituisce attività connotata da discrezionalità tecnica, il mancato rilascio di tali pareri è imputabile a colpa o negligenza professionale del progettista;

6) In ogni altro caso di mancata approvazione della progettazione esecutiva, per cause non imputabili pag.18

all'appaltatore, la Stazione Appaltante recede dal contratto e, in deroga a quanto previsto dall'articolo 109 del Codice dei contratti, all'appaltatore sono riconosciuti i seguenti importi:

- a) le spese contrattuali sostenute, ai sensi dell'articolo 109 del Codice dei contratti;
- b) le spese per la progettazione esecutiva come determinate in sede di aggiudicazione;
- c) altre spese eventualmente sostenute e adeguatamente documentate, comunque in misura non superiore a quanto previsto dall'articolo 109 del Codice dei contratti.

7) costituisce interruzione del termine temporale indicato al comma 1, il tempo intercorso tra la richiesta di controdeduzioni da parte del gruppo di verifica e la presentazione delle controdeduzioni (anche attraverso emissione di nuovi elaborati o chiarimenti) dei progettisti incaricati. Dall'ultima presentazione di controdeduzioni dovranno comunque essere garantiti 30 giorni per completare le operazioni di verifica che si dovranno concludere con l'emissione del Rapporto Conclusivo di Verifica.

Art. 11 PAGAMENTI DELLA PROGETTAZIONE

Il pagamento delle attività di indagini, rilievi, progettazione esecutiva avverrà a saldo al rilascio del Rapporto Conclusivo di Verifica con esito favorevole. Al pagamento della prestazione tutti gli elaborati si intendono definitivamente acquisiti dalla Stazione Appaltante.

Art. 12 VARIAZIONI DELLA PROGETTAZIONE ESECUTIVA

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nella fase di progettazione quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a congruaggio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 106 del D.lgs. 50/2016.

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della Stazione appaltante.

Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio delle attività oggetto di tali richieste. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento

CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 13 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 capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete e in G.E.I.E., nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.
5. Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante 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.

Art. 14 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, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, come elencati nell'allegato «A», ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
 - e) il PSC, nonché le proposte integrative di cui all'articolo 100, comma 5, del Decreto n. 81 del 2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;

- f) il POS;
- g) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;
- h) le polizze di garanzia di cui agli articoli 35 e 37;
- 2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice dei contratti;
 - b) il Regolamento generale, per quanto applicabile;
 - c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.
- 3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a) il computo metrico;
 - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente a quanto previsto dall'articolo 3, comma 3;
 - c) le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato, che quelle risultanti dalla Lista per l'offerta predisposta dalla Stazione appaltante, compilata dall'appaltatore e da questi presentata in sede di offerta.

Art. 15 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

- 1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
- 2. Ai sensi dell'articolo 106, commi 2 e 3, del Regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col RUP, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 16 MODIFICHE DELL'OPERATORE ECONOMICO APPALTATORE

- 1. In caso di fallimento dell'appaltatore, o altra condizione di cui all'articolo 110, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dalla norma citata e dal comma 2 dello stesso articolo. Resta ferma, ove ammissibile, l'applicabilità della disciplina speciale di cui al medesimo articolo 110, commi 3, 4, 5 e 6.
- 2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del Codice dei contratti.
- 3. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, ai sensi dell'articolo 48, comma 19, del Codice dei contratti, è sempre ammesso il recesso di una o più imprese raggruppate esclusivamente per esigenze organizzative del raggruppamento e sempre che le imprese rimanenti abbiano i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori ancora da eseguire e purché il recesso non sia finalizzato ad eludere la mancanza di un requisito di partecipazione alla gara.

Art. 17 RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE

- 1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
- 2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
- 3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'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. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

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; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 18 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 di 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 gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al d.P.R. 21 aprile 1993, n. 246.

4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008).

Art. 19 CONVENZIONI IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI

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

2. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa.

3. Tutti i termini di cui al presente Capitolato speciale, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 20 CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a **5 (cinque)** giorni e non superiore a **15 (quindici)** giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi terzo e quarto, e comma 13, del Codice dei contratti; la DL provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 41 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.
6. L'appaltatore, al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la dichiarazione di esenzione del sito dalle operazioni di bonifica bellica o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria circa l'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato, rilasciata dall'autorità militare competente, ai sensi del decreto luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, in quanto applicabile. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporta:
 - a) la sospensione immediata dei lavori;
 - b) la tempestiva integrazione del PSC e dei POS, con la quantificazione dell'importo stimato delle opere di bonifica bellica necessarie;
 - c) l'acquisizione del parere vincolante dell'autorità militare competente in merito alle specifiche regole tecniche da osservare, con l'adeguamento dei PSC e dei POS ad eventuali prescrizioni delle predette autorità;
 - d) l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del Decreto 81, ad opera di impresa in possesso dei requisiti di cui all'articolo 104, comma 4-bis, dello stesso Decreto 81, iscritta nell'Albo istituito presso il Ministero della difesa ai sensi dell'articolo 2 del d.m. 11 maggio 2015, n. 82, nella categoria B.TER in classifica d'importo adeguata. Se l'appaltatore è in possesso della predetta iscrizione, le operazioni di bonifica possono essere affidate allo stesso, ai sensi dell'articolo 38, in quanto compatibile, previo accertamento della sussistenza di una delle condizioni di cui all'articolo 106, comma 1, lettera c), del Codice dei contratti.

Art. 21 TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **180 (centottanta)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
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 oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di collaudo provvisorio, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 22 PROROGHE

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata oltre il termine di cui al 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 alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL 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 di cui all'articolo 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.
7. Trova altresì applicazione l'articolo 159, commi 8, 9 e 10, del Regolamento generale.

Art. 23 SOSPENSIONI ORDINATE DALLA DL

1. In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 106, comma 1, lettera c), e comma 2, del Codice dei contratti; 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 DL;
 - 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 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. 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.
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. 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.

5. Non appena cessate le cause della sospensione la DL redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.

6. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 19.

Art. 24 SOSPENSIONI ORDINATE DAL RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.

2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.

3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 16, commi 2, 3, 5, 6 e 7, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

Art. 25 PENALI IN CASO DI RITARDO

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo **1** per mille (euro **1** e centesimi **0** ogni mille) dell'importo contrattuale.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:

- a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 13;
- 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 dall'articolo 13, comma 4;
- c) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
- d) nel rispetto dei termini imposti dalla DL 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 di cui all'articolo 19.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura provvisorio/di regolare esecuzione.

6. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il **10 % (dieci)** per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.

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

Art. 26 PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento generale, entro **15 (quindici)** giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla DL, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

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

3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 27 INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL 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

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

presente Capitolato speciale o dal capitolato generale 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, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione 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'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.

2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o 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, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 28 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 **100 (cento)** giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice dei contratti.

2. La risoluzione del contratto di cui al comma 1, trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine non inferiore a **10 (dieci)** giorni per compiere i lavori.

3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dalla DL per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.

4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 29 LAVORI A CORPO

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.

3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie e sottocategorie disaggregate di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 184 del Regolamento generale.
4. La Lista per l'offerta relativa al lavoro a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'articolo 5, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'articolo 184 del Regolamento generale, per il cui accertamento della regolare esecuzione sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori, previsti all'articolo 55, comma 4, e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera.

Art. 30 LAVORI A MISURA

- 1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale 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 dalla DL.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2, lettera b).
5. Si richiama espressamente l'articolo 3, comma 2, lettera c), per cui in nessun caso sono contabilizzati a misura lavori che non siano inequivocabilmente individuati negli elaborati del progetto posto a base di gara come lavorazioni dedotte e previste "a misura", anche in applicazione degli articoli 42, comma 2, secondo periodo, e 43, comma 9, secondo periodo, del Regolamento generale. In assenza di tale individuazione si intendono comprese nella parte "a corpo" e quindi compensate all'interno del relativo corrispettivo di cui al comma 1, lettera a).
6. Gli oneri di sicurezza (OS) determinati nella tabella di cui all'articolo 2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella tabella di cui all'articolo 5, per la parte a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.
7. Si applica quanto previsto dall'articolo 22, comma 6, in quanto compatibile.

Art. 31 EVENTUALI LAVORI IN ECONOMIA

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti in sede di variante in corso di contratto è effettuata con le modalità previste dall'articolo 179 del Regolamento generale, come segue:

a) per quanto riguarda i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati ai sensi dell'articolo 40;

b) per quanto riguarda i trasporti, i noli e il costo del lavoro, secondo i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione, incrementati delle percentuali per spese generali e utili (se non già comprese nei prezzi vigenti) ed applicando il ribasso contrattuale esclusivamente su queste due ultime componenti.

2. Gli eventuali oneri per la sicurezza individuati in economia sono valutati con le modalità di cui al comma 1, senza applicazione di alcun ribasso.

3. Ai fini di cui al comma 1, lettera b), le percentuali di incidenza delle spese generali e degli utili, sono determinate con le seguenti modalità, secondo il relativo ordine di priorità:

a) nella misura dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi ai sensi dell'articolo 97, commi da 4 a 7, del Codice dei contratti;

b) nella misura di cui all'articolo 2, comma 6, in assenza della verifica di cui alla lettera a).

Art. 32 VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE D'OPERA

1. Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla DL.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 33 ANTICIPAZIONE DEL PREZZO

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del Codice dei contratti, è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Ove non motivata, la ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.
2. L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al cronoprogramma dei lavori;
 - b) la garanzia può essere ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento, fino all'integrale compensazione;
 - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;
 - d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989.
5. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 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. 34 PAGAMENTI IN ACCONTO

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23, 24 e 25, raggiungono un importo non inferiore al **25 % (venticinque)** per cento) dell'importo contrattuale
2. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - a) al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo 2, comma 3;
 - b) incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo 5, colonna OS;
 - c) al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'articolo 30, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
 - d) al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti e della compensazione dell'anticipazione di cui all'articolo precedente.
3. Entro **45 (quarantacinque)** giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
 - a) la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del Regolamento generale, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;

- b) il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del Regolamento generale, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione. Sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 26, comma 2.
4. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 29, la Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a **45 (quarantacinque)** giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al **10 % (dieci)** per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
7. In tutti i casi gli atti contabili devono contenere l'inequivocabile distinzione tra i corrispettivi determinati a corpo e quelli determinati a misura.

Art. 35 PAGAMENTI A SALDO

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro **60 (sessanta)** giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale, nel rispetto di quanto previsto all'articolo 27, comma 7, è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di **15 (quindici)** giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro **30 (trenta)** giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 29, il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
- a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio;
- c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
7. L'appaltatore e la DL 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.

Art. 36 FORMALITA E ADEMPIMENTI AI QUALI SONO SUBORDINATI I PAGAMENTI

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento.
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 53, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
 - b) agli adempimenti di cui all'articolo 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio;
2. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro **15 (quindici)** giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente.

Art. 37 RITARDO NEI PAGAMENTI DELLE RATE DI ACCONTO E DELLA RATA DI SALDO

1. Non sono dovuti interessi per i primi **45 (quarantacinque)** intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi **30 (trenta)** giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione il comma 2.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il **25% (venticinque)** per cento) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi **60 (sessanta)** giorni dalla data della predetta costituzione in mora.
5. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 2.

Art. 38 REVISIONE PREZZI E ADEGUAMENTO DEL CORRISPETTIVO

1. In deroga all'articolo 106, comma 1, lettera a), quarto periodo, del Codice dei contratti si applica fino al 31 dicembre 2023 quanto previsto dall'art. 29 del D.L. 27 gennaio n. 4;
2. le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta della parte che ne abbia interesse, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al comma 1, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della DL se non è ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio, a cura del RUP in ogni altro caso;
3. La compensazione dei prezzi o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 1 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

Art. 39 ANTICIPAZIONE DEL PAGAMENTO DI TALUNI MATERIALI

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

Art. 40 CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, stipulato mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata, sia notificato alla Stazione appaltante in originale o in copia autenticata, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

Art. 41 GARANZIA PROVVISORIA

1. Ai sensi dell'articolo 93 del Codice dei contratti, agli offerenti è richiesta una _____ garanzia provvisoria con le modalità e alle condizioni cui al bando di gara e al disciplinare di gara / lettera d'invito.

Art. 42 GARANZIA DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, è richiesta una _____ garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); 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. La garanzia è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da un'impresa bancaria o assicurativa, o da un intermediario finanziario autorizzato nelle forme di cui all'Articolo 93, comma 3, del Codice dei contratti, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 103, commi 4, 5 e 6, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del

concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

6. La garanzia è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

7. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi del combinato disposto degli articoli 48, comma 5, e 103, comma 10, del Codice dei contratti.

8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 34 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 43 RIDUZIONE DELLE GARANZIE

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 7, come richiamato dall'articolo 103, comma 1, settimo periodo, del Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria di cui all'articolo 34 e l'importo della garanzia definitiva di cui all'articolo 35 sono ridotti:
 - a) del 50% (cinquanta per cento) per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie europea UNI CEI ISO 9001:2008 oppure ISO 9001:2015, di cui agli articoli 3, comma 1, lettera mm) e 63, del Regolamento generale. Si applica la riduzione del 50 per cento, non cumulabile con quella di cui al primo periodo, anche nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese. La certificazione deve essere stata emessa per il settore IAF28 e per le categorie di pertinenza, attestata dalla SOA o rilasciata da un organismo accreditato da ACCREDIA o da altro organismo estero che abbia ottenuto il mutuo riconoscimento dallo IAF (International Accreditation Forum);
 - b) del 30% (trenta per cento) per i concorrenti in possesso di registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 25 novembre 2009, oppure del 20% (venti per cento) per i concorrenti in possesso di certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001;
 - c) del 15% (quindici per cento) per i concorrenti che sviluppino 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.
2. Le riduzioni di cui al comma 1 sono tra loro cumulabili, ad eccezione della riduzione di cui alla lettera a) che è cumulabile solo in relazione ad una delle due fattispecie alternative ivi previste.
3. Le riduzioni di cui al comma 1, sono accordate anche in caso di raggruppamento temporaneo o consorzio ordinario di concorrenti:
 - a) di tipo orizzontale, se le condizioni sono comprovate da tutte le imprese raggruppate o consorziate;
 - b) di tipo verticale, per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento per le quali sono comprovate le pertinenti condizioni; il beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 89 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, 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'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
6. In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, 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.

Art. 44 OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 13, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora

collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al d.m. n. 123 del 2004 e s.m.i.

3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:

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

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

Partita 2) per le opere preesistenti: euro **150.000,00**

Partita 3) per demolizioni e sgomberi: euro **50.000,00**

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

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

5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.

6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del Codice dei contratti, la garanzia assicurativa è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'articolo 48, comma 6, del Codice dei contratti, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

7. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, quinto periodo, del Codice dei contratti, le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a **24 (ventiquattro)** mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio; a tale scopo:

a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al d.m. n. 123 del 2004 e s.m.i.;

b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;

c) restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 45 VARIAZIONE DEI LAVORI

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 43, comma 8, del Regolamento generale e dall'articolo 106 del Codice dei contratti.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Ferma restando la preventiva autorizzazione del RUP, in applicazione dell'articolo 106 del Codice dei contratti:
 - a) ai sensi del comma 1, lettera a), della norma citata, le modifiche previste con clausole chiare, precise ed inequivocabili sono: "Possibilità di modificare i costi della sicurezza relativi alle misure conseguenti l'infezione da COVID-19", anche in funzione delle possibili evoluzioni normative e protocolli sviluppati in materia. Le modifiche che potranno anche comportare riduzioni nelle quantità fino ad annullarsi e comunque per un importo complessivo delle modifiche contenuto nel 5% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato. Le modifiche potranno prevedere nuove lavorazioni i cui prezzi saranno definiti impiegando il Prezziario Ufficiale della Regione Liguria in vigore, detratti del ribasso offerto dall'Impresa, od in assenza di specifiche voci, mediante la procedura di concordamento nuovi prezzi. Le modifiche potranno essere eseguite dietro specifico ordine di servizio della DL, il tutto con espressa autorizzazione del RUP";
 - b) ai sensi del comma 1, lettera e), della norma citata, non sono considerati varianti gli interventi disposti dalla DL per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% (cinque per cento) dell'importo del contratto stipulato, purché non sostanziali ai sensi del comma 4 dello stesso articolo;
4. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
5. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dalla DL per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo delle categorie di lavoro dell'appalto, come individuate nella tabella di cui all'articolo 5, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
6. Ai sensi dell'articolo 106, commi 1, lettera c), del Codice dei contratti, sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, purché ricorrano tutte le seguenti condizioni, fatto salvo quanto previsto per gli appalti nei settori ordinari dal comma 7:
 - a) sono determinate da circostanze impreviste e imprevedibili; tra le predette circostanze rientra anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - b) non è alterata la natura generale del contratto;
 - c) non siano imputabili a errori od omissioni progettuali ai sensi dell'articolo 39.
7. Nel caso di cui al comma 5 è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.
8. La variante deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC di cui all'articolo 43, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti di cui all'articolo 44, nonché l'adeguamento dei POS di cui all'articolo 45.
9. Se la variante comporta la sospensione dei lavori in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria sia ordinaria che amministrativa, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione, si applicano le disposizioni di cui agli articoli 16 e 17.
10. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla DL eventuali variazioni migliorative ai sensi del precedente comma 5. Qualora tali variazioni siano accolte dalla DL, il relativo risparmio di spesa costituisce economia a favore della Stazione appaltante.

Art. 46 VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

1. Ai sensi dell'articolo 106, comma 2, lettera b), se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto posto a base di gara, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. Ai sensi dell'articolo 106, commi 9 e 10, del Codice dei contratti, i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.
4. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 54, commi 4, 5 e 6, in quanto compatibile.

Art. 47 PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'articolo 3, comma 3.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori e le prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi in contraddittorio tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:
 - a) dal prezziario di cui al comma 3, oppure, se non reperibili,
 - 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 dei Lavori Pubblici della Liguria Edizione 2021,;
4. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 48 ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipulazione del contratto o, prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:

a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;

b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;

d) il DURC, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;

e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 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 di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:

a) una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo 43, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 44;

b) il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 45.

3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:

a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche in forma aggregata, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;

b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;

c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'articolo 48, comma 7, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;

d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;

e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, commi 2, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 46, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura
nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 49 NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE

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

Art. 50 PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:
 - a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;
 - b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 44.
3. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 27 o 18 del Codice dei contratti) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:
 - a) ad adeguare il PSC, se necessario;
 - b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

Art. 51 MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al 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 PSC, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
 - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; 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 riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 52 PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti, dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.
3. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice dei contratti l'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 47, comma 4, lettera d), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 41, comma 4.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del Decreto n. 81 del 2008, il 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'articolo 26 del citato Decreto n. 81 del 2008.
5. Il 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 all'articolo 43.

Art. 53 AOSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. Il PSC e il POS (o i POS se più di uno) formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 17 del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 54 SUBAPPALTO

1. Gli eventuali subappalti o affidamenti a cottimo saranno disciplinati ai sensi dell'articolo 105 del D.Lgs. n. 50/2016, come modificato dal D.L. n. 77/2021, convertito in legge n. 108/2021. Non è consentito il subappalto della categoria OG1.;
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
 - 1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
 - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, le relative specificazioni e quantificazioni economiche in coerenza con i costi previsti dal PSC;
 - l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo 65, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
 - l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dal bando di gara / lettera di invito con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento generale;
 - l'individuazione delle lavorazioni affidate, 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 o al RUP la verifica del rispetto della condizione dei prezzi minimi di cui al comma 4, lettera a);
 - 2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
 - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti;
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011; a tale scopo:
 - 1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'articolo 91, comma 1, lettera c), del citato decreto legislativo n. 159 del 2011 acquisita con le modalità di cui al successivo articolo 67, comma 2;
 - 2) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
 - a) l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere

- prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
- b) trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
 - c) per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
- a) ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento);
 - b) se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite della DL e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - c) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - d) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - e) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - 2) copia del proprio POS in coerenza con i piani di cui agli articoli 43 e 45 del presente Capitolato speciale;
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del decreto legislativo n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) dovrà trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
- a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
 - b) di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
 - c) che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
8. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

Art. 55 RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

2. La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 47, commi 6 e 7, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105, comma 2, terzo periodo, del Codice dei contratti è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 47 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

Art. 56 PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 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 in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture. Ai sensi dell'articolo 105, comma 13, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto al primo periodo, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente al subappaltatore e al cottimista l'importo dei lavori da loro eseguiti:
 - a) quando il subappaltatore o il subcontraente è una micro, piccola o media impresa, come definita dall'articolo 3, comma 1, lettera aa), del Codice dei contratti;
 - b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
 - c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.
2. L'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 53, comma 2;
 - b) all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'articolo 29, comma 3, relative al subappaltatore;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 66 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d) alle limitazioni di cui agli articoli 52, comma 2 e 53, comma 4.
3. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
 - a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 47, comma 4, lettera b);
 - b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47, comma 2, lettera b), numero 1, terzo trattino,

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.

5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 57 ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del Codice dei contratti, se, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporta variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il RUP deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 107 del Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il RUP rigetta tempestivamente le riserve che hanno per oggetto aspetti progettuali oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del Codice dei contratti.
2. La DL trasmette tempestivamente al RUP una comunicazione relativa alle riserve di cui al comma 1, corredata dalla propria relazione riservata.
3. Il RUP, entro 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 l'appaltatore scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa, 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 90 (novanta) giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro 90 (novanta) giorni dalla comunicazione di cui al comma 2.
4. L'esperto, se nominato, oppure il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con l'appaltatore, effettuano eventuali audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e all'impresa. Se la proposta è accettata dalle parti, entro 45 (quarantacinque) giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di rigetto della proposta da parte dell'appaltatore oppure di inutile decorso del predetto termine di 45 (quarantacinque) giorni si procede ai sensi dell'articolo 51.
5. 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.
6. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
7. Ai sensi dell'articolo 208 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; se l'importo differenziale della transazione eccede la somma di 200.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la Stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il RUP, esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto appaltatore, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto appaltatore, previa audizione del medesimo.
8. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
9. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 58 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 50 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di LIVORNO ed è esclusa la competenza arbitrale.
2. La decisione dell'Autorità giudiziaria 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. 59 CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

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

Art. 60 DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITA CONTRIBUTIVA (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di collaudo, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante.
3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di collaudo.
4. Ai sensi dell'articolo 4 del Regolamento generale e dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, 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, la Stazione appaltante:
 - a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
 - b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale;
 - c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
 - d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 27 e 28 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Fermo restando quanto previsto all'articolo 54, comma 1, lettera o), nel caso il DURC relativo al subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Art. 61 RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI

1. Costituiscono causa di risoluzione del contratto, di diritto e senza ulteriore motivazione:
 - a) la decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
 - b) il sopravvenire nei confronti dell'appaltatore di un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al decreto legislativo n. 159 del 2011 in materia antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero di una sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti;
 - c) 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;
 - d) la nullità assoluta, ai sensi dell'articolo 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.
2. Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto, e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante lettera raccomandata, anche mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, oltre ai casi di cui all'articolo 21, i seguenti casi:
 - a) inadempimento alle disposizioni della DL 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 grave 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 Decreto n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 43 e 45, integranti il contratto, o delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
 - 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;

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- 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 Decreto n. 81 del 2008;
 - i) applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'articolo 14, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'articolo 27, comma 1-bis, del citato Decreto n. 81 del 2008;
 - 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. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. Alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra la DL e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
4. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
- a) affidando i lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori in contratto nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori utilmente eseguiti dall'appaltatore inadempiente, all'impresa che seguiva in graduatoria in fase di aggiudicazione, alle condizioni del contratto originario oggetto di risoluzione, o in caso di indisponibilità di tale impresa, ponendo a base di una nuova gara gli stessi lavori;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta;
 - 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.
5. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del decreto legislativo n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'articolo 67 del decreto legislativo n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa e sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.
6. Il contratto è altresì risolto se, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendono necessari lavori suppletivi che eccedono il 15% (quindici per cento) dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 62 ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 18, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo provvisorio da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 56.

Art. 63 TERMINI PER IL COLLAUDO O PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

1. Il certificato di collaudo provvisorio deve essere emesso entro il termine perentorio di **3 (tre)** mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento generale.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale, La stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti di collaudo, sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di collaudo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 205, comma 5, periodi quarto o quinto, del Codice dei contratti. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.
5. Finché all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo collaudo.

Art. 64 PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 55, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che 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.

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 55, comma 3.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 65 ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.

- a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dalla DL, 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 alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
- c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
- d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, 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 DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
- e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
- f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- h) la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
- j) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi, compreso anche gli oneri per generatori di corrente ed approvvigionamenti idrici nel caso di non allacciabilità alle reti esistenti; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura alla DL, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una

qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;

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

m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di DL e assistenza;

n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL 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 DL 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 DL; 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 o insufficiente rispetto della presente norma;

q) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

r) la pulizia, prima dell'uscita dal cantiere, dei propri mezzi e/o di quelli dei subappaltatori e l'accurato lavaggio giornaliero delle aree pubbliche in qualsiasi modo lordate durante l'esecuzione dei lavori, compreso la pulizia delle caditoie stradali;

s) la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.

t) gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971, al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;

u) il divieto di autorizzare Terzi alla pubblicazione di notizie, fotografie e disegni delle opere oggetto dell'appalto salvo esplicita autorizzazione scritta della stazione appaltante;

v) l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;

w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle opere;

x) la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;

y) l'installazione e il mantenimento in funzione per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista a norma del codice della strada atta ad informare il pubblico in ordine alla variazione della viabilità cittadina connessa con l'esecuzione delle opere appaltate. L'appaltatore dovrà preventivamente concordare tipologia, numero e posizione di tale segnaletica con il locale comando di polizia municipale e con il coordinatore della sicurezza;

z) l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi.

2. Ai sensi dell'articolo 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.

3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale. L'appaltatore è inoltre tenuto a richiedere le autorizzazioni Chimico del Porto per lavori a fiamma o comunque caldi e relativi adempimenti e oneri conseguenti.

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

4. Ai sensi degli articoli 138, comma 2, lettera c), e 166, comma 1, del Regolamento generale, 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 determinata con le modalità di cui all'articolo 24, comma 3.

5. Se i lavori di ripristino o di rifacimento di cui al comma 4, sono di importo superiore a 1/5 (un quinto) dell'importo contrattuale, trova applicazione l'articolo 161, comma 13, del Regolamento generale. Per ogni altra condizione trova applicazione l'articolo 166 del Regolamento generale.

6. L'appaltatore è altresì 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 dalla DL, subito dopo la firma di questi;
- c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- d) a consegnare alla DL 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 dalla DL.

7. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla DL 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 DL, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa DL.

8. L'appaltatore deve produrre alla DL 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 DL. 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.

9. Sono compresi e compensati e valutati nell'offerta economica gli oneri per interruzioni delle lavorazioni (fino a 24h), lo spostamento delle attrezzature (compresa la piattaforma a sbalzo) per consentire le attività di ormeggio od anche per proseguire le lavorazioni su altro luogo nello stesso ambito, secondo le disposizioni che dovranno essere preventivamente concordate con la Direzione Lavori e la Capitaneria di Porto ai fini della programmazione dei lavori.

Art. 66 PROPRIETA DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE

- 1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
- 2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni e/o demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere o conferiti a discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto, accatastamento e conferimento a discarica (compreso oneri discarica) con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi e demolizioni.
- 3. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
- 4. È fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 61.

Art. 67 UTILIZZO DI MATERIALI INERTE RICICLATI

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.

Art. 68 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 del decreto del ministero dell'ambiente 10 agosto 2012, n. 161.
2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'articolo 184, comma 3, lettera b), o dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
 - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dall'articolo 185 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.
3. Sono infine a carico e a cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 69 CUSTODIA DEL CANTIERE

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

Art. 70 CARTELLO DI CANTIERE

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

Art. 71 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'articolo 121 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'articolo 122 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli articoli 123 e 124 dell'allegato 1 al decreto legislativo n. 104 del 2010.

Art. 72 TRACCIABILITÀ DEI PAGAMENTI

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 29, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 29, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:
 - a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 54, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontrattenti 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. 73 DISCIPLINA ANTIMAFIA

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato decreto legislativo n. 159 del 2011.

Art. 74 SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Ai sensi dell'articolo 16-bis del R.D. n. 2440 del 1023 e dell'articolo 62 del R.D. n. 827 del 1924, sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa, salvo il caso di cui all'articolo 32, comma 8, terzo periodo, del Codice dei contratti:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
 - e) l'aggiudicatario, deve rimborsare alla Stazione appaltante, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, le spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, ai sensi dell'articolo 216, comma 11, del Codice dei contratti;
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

ALLEGATI al Titolo I della Parte prima**Allegato «A»****ELENCO DEGLI ELABORATI INTEGRANTI IL PROGETTO** (articolo 7, comma 1, lettera c)**ELENCO ELABORATI PROGETTO DEFINITIVO**

RELAZIONI							
							GENERALI
PD	R	1	00	00	06/04/22		Capitolato Speciale d'Appalto
PD	R	2	00	00	06/04/22		Quadro economico generale
PD	R	3	00	00	06/04/22		Elenco prezzi unitari opere civili
PD	R	4	00	00	06/04/22		Elenco prezzi unitari impianti
PD	R	5	00	00	06/04/22		Analisi dei prezzi opere civili
PD	R	6	00	00	06/04/22		Analisi dei prezzi impianti
PD	R	7	00	00	06/04/22		Modulo offerta prezzi
							Relazione geologica
							PALASPORT
PD	R	8	00	00	06/04/22	Palasport:	Relazione Generale
PD	R	9	00	00	06/04/22	Palasport:	Relazione idrologica e idraulica
PD	R	10	00	00	06/04/22	Palasport:	Relazione sulle strutture - calcolo
PD	R	11	00	00	06/04/22	Palasport:	Relazione tecnica sugli impianti
PD	R	12	00	00	06/04/22	Palasport:	Relazione Antincendio
PD	R	13	00	00	06/04/22	Palasport:	PSC
PD	R	14	00	00	06/04/22	Palasport:	Stima dei costi della sicurezza
PD	R	15	00	00	06/04/22	Palasport:	computo metrico estimativo opere civili
PD	R	16	00	00	06/04/22	Palasport:	computo metrico estimativo impianti
PD	R	17	00	00	06/04/22	Palasport:	Cronoprogramma lavori
PD	R	18	00	00	06/04/22	Palasport:	Quadro incidenza manodopera opere civili
PD	R	19	00	00	06/04/22	Palasport:	Quadro incidenza manodopera impianti
PD	R	20	00	00	06/04/22	Palasport:	Relazione acustica
PD	R	21	00	00	06/04/22	Palasport:	Relazione illuminotecnica
							PIAZZA D'ARMI
PD	R	22	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Relazione Generale
PD	R	23	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Relazione sulle strutture - calcolo
PD	R	24	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Relazione tecnica sugli impianti
PD	R	25	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Relazione Antincendio
PD	R	26	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	PSC
PD	R	27	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Stima dei costi della sicurezza
PD	R	28	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	computo metrico estimativo opere civili
PD	R	29	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	computo metrico estimativo impianti
PD	R	30	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Cronoprogramma lavori
PD	R	31	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Quadro incidenza manodopera opere civili
PD	R	32	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Quadro incidenza manodopera impianti
PD	R	33	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Relazione acustica
PD	R	34	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Relazione illuminotecnica

ELABORATI GRAFICI							
							PALASPORT
PD	D	1	00	00	06/04/22	Palasport:	Inquadramento urbanistico
PD	D	2	00	00	06/04/22	Palasport:	Planimetria Generale
PD	D	3	01	00	06/04/22	Palasport:	SDF Pianta
PD	D	3	02	00	06/04/22	Palasport:	SDF Piano quotato di rilievo
PD	D	4	00	00	06/04/22	Palasport:	Pianta Progetto - livello piazzale
PD	D	5	00	00	06/04/22	Palasport:	Pianta Raffronto - livello piazzale
PD	D	6	00	00	06/04/22	Palasport:	Pianta Progetto - livello copertura
PD	D	7	00	00	06/04/22	Palasport:	Prospetti
PD	D	8	00	00	06/04/22	Palasport:	Render- fotoinserimenti
PD	D	9	00	00	06/04/22	Palasport:	Sezioni - Dettagli costruttivi
PD	D	10	01	00	06/04/22	Palasport:	Opere sul piazzale - Dettagli costruttivi
PD	D	10	02	00	06/04/22	Palasport:	Opere sul piazzale - Reti
PD	D	10	03	00	06/04/22	Palasport:	Pianta progetto - Barriere architettoniche
PD	D	11	00	00	06/04/22	Palasport:	Carpenteria metallica, piante sezioni dettagli
PD	D	12	00	00	06/04/22	Palasport:	Impianti elettrici e antincendio Piano terra
PD	D	13	00	00	06/04/22	Palasport:	Impianti elettrici e antincendio Piano primo
PD	D	14	00	00	06/04/22	Palasport:	Planimetria PSC
PD	D	15	00	00	06/04/22	Palasport:	Schema Unifilare Quadro elettrico Parcheggio QEP
PD	D	16	00	00	06/04/22	Palasport:	Pianta valutaz. Antincendio
PD	D	17	00	00	06/04/22	Palasport:	Imp. Speciali videosorveglianza Piano terra
PD	D	18	00	00	06/04/22	Palasport:	Imp. Speciali videosorveglianza Piano primo
PD	D	19	00	00	06/04/22	Palasport:	Planimetria raccolta delle acque
PD	D	20	00	00	06/04/22	Palasport:	Pianta delle interferenze e dei sottoservizi
							PIAZZA D'ARMI
PD	D	21	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Inquadramento urbanistico
PD	D	22	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Planimetria Generale
PD	D	23	01	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	SDF Pianta
PD	D	23	02	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	SDF Piano quotato di rilievo
PD	D	24	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Pianta Progetto - livello piazzale
PD	D	25	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Pianta Raffronto - livello piazzale
PD	D	26	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Pianta Progetto - livello copertura
PD	D	27	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Prospetti
PD	D	28	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Render- fotoinserimenti
PD	D	29	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Sezioni - Dettagli costruttivi
PD	D	30	01	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Opere sul piazzale - Dettagli costruttivi
PD	D	30	02	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Opere sul piazzale - Reti
PD	D	30	03	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Pianta progetto - Barriere architettoniche
PD	D	31	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Carpenteria metallica, piante sezioni dettagli
PD	D	32	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Impianti elettrici e antincendio Piano terra
PD	D	33	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Impianti elettrici e antincendio Piano primo
PD	D	34	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Planimetria PSC
PD	D	35	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Schema Unifilare Quadro elettrico Parcheggio QEP

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

PD	D	36	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Pianta valutaz. Antincendio
PD	D	37	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Imp. Speciali videosorveglianza Piano terra
PD	D	38	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Imp. Speciali videosorveglianza Piano primo
PD	D	39	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Planimetria raccolta delle acque
PD	D	40	00	00	06/04/22	Piazza d'Armi:	Pianta delle interferenze e dei sottoservizi

Allegato «B»	CARTELLO DI CANTIERE (articolo 64)
---------------------	---

Ente appaltante: _____

Ufficio competente: _____

ASSESSORATO A _____

UFFICIO TECNICO _____

Dipartimento/Settore/Unità operativa _____

LAVORI DI _____

Progetto approvato con _____ del _____ n. _____ del _____

Progetto esecutivo: _____

DL: _____

Progetto esecutivo opere in c.a. _____

DL opere in c.a. _____

Progettista dell'impianto _____

Progettista dell'impianto _____

Progettista dell'impianto _____

Responsabile dei lavori: _____

Coordinatore per la progettazione: _____

Coordinatore per l'esecuzione: _____

Durata stimata in uomini x giorni: _____

Notifica preliminare in data: _____

Responsabile unico del procedimento: _____

IMPORTO DEL PROGETTO: _____

euro _____

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA: _____

euro _____

ONERI PER LA SICUREZZA: _____

euro _____

IMPORTO DEL CONTRATTO: _____

euro _____

Gara in data _____, offerta di ribasso del _____ %

Impresa esecutrice: _____

con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: _____

_____, classifica _____

_____, classifica _____

_____, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori subappaltati
	categoria	descrizione	euro

Intervento finanziato con fondi propri (oppure)

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

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio

telefono: _____ **fax:** _____ **http://www.** _____ **.it E-mail:** _____ **@** _____

Allegato «C»	RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO
---------------------	--

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

PARTE SECONDA - Specificazione delle prescrizioni tecniche art. 43, comma 3, lettera b), del Regolamento generale

CAPO 13. DESCRIZIONE DEI LAVORI

Art. 75 DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

I lavori e le somministrazioni che formano l'oggetto dell'Appalto si possono riassumere come di seguito descritto e meglio illustrati negli elaborati grafici di progetto allegati al contratto d'Appalto, salvo più precise indicazioni che, all'atto dell'esecuzione, potranno essere impartite dalla Direzione Lavori. A tal proposito il presente Capitolato Speciale d'Appalto descrive i lavori di "REALIZZAZIONE DI DUE PARCHEGGI IN STRUTTURA PRESSO PIAZZA D'ARMI E AREA PALASPORT A LA SPEZIA" con lo scopo di aumentare la disponibilità di posti auto attraverso strutture prefabbricate a un piano fuoriterra.

Le aree oggetto di intervento sono Piazza d'Armi e parte del parcheggio attualmente a raso posto di fronte al Palasport, all'interno del Comune della Spezia.

I parcheggi saranno realizzati con una struttura prefabbricata in acciaio di un piano fuoriterra e direttamente poggiante sul piazzale esistente e completa di controventature, scale di accesso e parapetti. Il collegamento dei pilastri con la fondazione stradale esistente è effettuato per mezzo di barre filettate direttamente inghisate nel terreno. I solai di piano sono realizzati con un getto di calcestruzzo armato in lamiera collaborante. La struttura, a soli fini estetici, è rivestita perimetralmente con una rete in acciaio inox dello spessore di 1.5 mm e posta in tesatura tramite funi poste su più livelli del diametro di 8 mm. Sulla stessa rete sono posizionati in maniera discontinua delle palette decorative in acciaio inox del diametro di 65 mm. In calcestruzzo armato gettato in opera sarà realizzato il primo tratto della rampa di accesso carrabile al piano sopraelevato dei parcheggi.

A completamento dei parcheggi è prevista la realizzazione dell'impianto elettrico e di videosorveglianza e dell'impianto antincendio.

Di conseguenza le lavorazioni da eseguire sono riassumibili come segue:

- Preparazione dell'area con demolizioni di marciapiedi, eventuali spostamenti delle torriformi e degli alberi interferenti coi parcheggi e scarificazione dello strato di usura della pavimentazione stradale esistente
- Ripristino del manto di usura (spessore 3 cm)
- Installazione della struttura metallica prefabbricata
- Realizzazione dei solai di interpiano con lamiera e getto complementare
- Getto del primo tratto della rampa di accesso al piano primo e completamento della stessa in carpenteria
- Montaggio dei parapetti
- Installazione della rete perimetrale completa di palette decorative
- Realizzazione degli impianti
- Realizzazione dei marciapiedi e dei percorsi pedonali di accesso per mezzo di calcestruzzo lavato gettato in opera, nonché delle opere a verde

I seguenti capitoli riportano le specifiche tecniche per tutti gli elementi del progetto in termini di caratteristiche, requisiti e/o prestazioni nonché la descrizione delle attività di controllo, ove previste. In particolare vengono riportati i requisiti per:

- Provenienza e qualità dei materiali;
- Prescrizioni relative ai lavori e modalità di esecuzione delle opere;
- Norme per la misurazione e la valutazione delle opere;
- Verifica dei requisiti delle opere.

Art. 76 FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

In linea generale, il progetto inerente piazza d'armi consta di un parcheggio dalla forma rettangolare della superficie complessiva di circa 7.200 m² realizzati su due livelli di 3.600 m² ciascuno; un piano terra coperto in struttura ed uno, accessibile da rampa esterna, sulla copertura del livello inferiore.

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

Per quanto concerne il progetto nei pressi del Palasport, si prevede un parcheggio dalla forma complessa, prossima ad un rettangolo, della superficie totale di circa 8.800 m² realizzati su due livelli di 4.400 m² ciascuno; un piano terra coperto in struttura ed uno, accessibile da rampa esterna, sulla copertura del livello inferiore.

La forma e le dimensioni puntuali delle opere si rilevano dai disegni di progetto allegati, salvo quelle più precise indicazioni che la Direzione Lavori si riserva di fornire all'atto esecutivo.

Gli elaborati grafici, allegati al contratto e le prescrizioni riportate nel presente Capitolato definiscono l'ubicazione, il tipo e la consistenza qualitativa e quantitativa delle opere comprese nell'Appalto e le relative modalità di esecuzione.

L'Amministrazione si riserva, tuttavia, l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle variazioni che riterrà opportune, nell'interesse del buon esito e dell'economia dei lavori, come previsto dall'Art. 10 e dall'Art. 11 del Capitolato Generale d'Appalto, senza che, per l'esercizio di tale facoltà, l'Appaltatore possa trarne motivi per pretese di compensi o indennizzi, di qualsiasi natura e specie, oltre ai corrispettivi risultanti dall'applicazione dei prezzi unitari alle quantità di opere effettivamente eseguite. Per le variazioni di tali quantità si procederà secondo le norme dettate dal vigente Capitolato Generale di Appalto per i Lavori Pubblici (D.M. 19 aprile 2000, N. 145) per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP. e successive modifiche.

L'Appaltatore non potrà, per nessun motivo, introdurre variazioni o addizioni ai lavori assunti in conformità alle previsioni contrattuali.

CAPO 14. PROVENIENZA E QUALITÀ' DEI MATERIALI E RELATIVE PRESCRIZIONI

Art. 77 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 campionatura.

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

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, alle quali 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).

L'Impresa appaltatrice è obbligata a notificare in tempo utile alla Direzione dei lavori, ed in ogni caso 10 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.

In genere il materiale occorrente provverrà da cave site in località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché le stesse siano rispondenti ai requisiti di cui ai seguenti Articoli.

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 univocamente 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 del Capitolato generale.

L'accettazione in cantiere dei materiali e delle provviste in genere da parte della Direzione 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 nella 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 una 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 lavori potrà disporre tutte le prove che riterrà necessarie per stabilire la idoneità dei materiali. Come regola generale l'Appaltatore deve sempre attenersi nella 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 compresi 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 lavori.

Tutte le spese per il prelevamento, la conservazione e l'inoltro dei campioni ai laboratori ufficiali, nonché le spese per il ripristino dei manufatti o impianti che si siano eventualmente dovuti manomettere, 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 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 lavori, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio, può applicare una adeguata riduzione di prezzo in sede di contabilizzazione, salvo l'esame e giudizio definitivo in sede di collaudo.

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 (tagli di strutture, fissaggio, adattamento, ecc.).

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.

Art. 78 SCAVI

Per scavo s'intende l'enucleazione, rimozione e trasporto di terreni di qualsiasi natura e di materiali litoidi che rientrino nelle seguenti categorie:

- Terreni vegetali ed organici, suoli, riporti artificiali di varia natura;
- Terreni sciolti e granulari anche se addensati o con modesta cementazione;
- Terreni coesivi, a comportamento plastico, in formazioni spazialmente omogenee, o alternati a modesti livelli di materiale granulare cementato;
- Materiali litoidi alterati nonché masse rocciose fessurate, con orientamento non preferenziale delle fessure con separazione della massa in blocchi di dimensione non superiore ad un metro cubo, non cementati.

Si intendono materiali litoidi quei materiali rocciosi coerenti e compatti che debbono necessariamente essere scavati con l'ausilio di macchine ad azione demolitrice, ripper, demolitori, fioretti, martelli pneumatici, cunei

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

idraulici, miscele espansive, etc. Sono comprese anche le rocce in strati alternati nelle quali la presenza di fessurazioni e/o alterazioni non rechi pregiudizio alla compattezza dell'intera massa, ovvero con presenza di cemento di consistenza litoide nelle fessure.

Gli scavi possono essere:

- Scavi di sbancamento: scavi interessanti superfici di dimensioni tali da consentire al mezzo di trasporto di raggiungere il fronte scavo;
- Scavi di fondazione: scavi per i quali il fronte o il fondo scavo è inaccessibile al mezzo di trasporto;
- Scavi a sezione obbligata e/o ristretta: scavi continui (correnti o limitati) di sezione trasversale ristretta da eseguirsi dal piano di campagna.

Gli scavi potranno essere eseguiti a mano o con mezzi meccanici.

Art. 79 LEGNAMI

I legnami da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno essere sempre ben stagionati ed asciutti, a fibra dritta, sana, senza fenditure, tarli o altri difetti, e comunque conformi a tutte le prescrizioni di cui al D.M 30 Ottobre 1912 ed alle norme UNI vigenti sulle prove di accettazione (UNI 3252-3266 e UNI 4143-4147); saranno provveduti fra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate dalla sega e si ritirino nelle connessioni.

I legnami rotondi o pali dovranno provenire dal tronco dell'albero e non dai rami, dovranno essere sufficientemente dritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto dal palo, dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e congruati alla superficie; la differenza tra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza né il quarto del maggiore dei 2 diametri.

Nei legnami grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.

Art. 80 INERTI SELEZIONATI DI CAVA PER RIEMPIMENTI

Il materiale inerte di cava utilizzato per riempimenti avrà caratteristiche corrispondenti a quelle previste per il Gruppo A-1a della Norma CNR-UNI 10006/2002 ed un fuso granulometrico selezionato come indicato al capo 9 del presente C.S.A. al quale si rimanda per una esatta determinazione delle caratteristiche geomeccaniche degli inerti per riempimenti

Art. 81 SABBIE

Le sabbie dovranno essere composte da elementi silicei, di forma angolare e di grandezze assortite, aspre al tatto e non dovranno lasciare tracce di sporco. Le sabbie che contenessero cloruri e/o materie terrose, argillose, limacciose, pulverulente, friabili, eterogenee, ecc. saranno rifiutate dalla Direzione Lavori.

La qualità delle sabbie e la quantità di materie organiche in esse contenute verranno controllate, per l'accettazione, con le modalità prescritte dalle norme di cui all'Allegato 1 del già citato D.M. 3 giugno 1968. La Direzione Lavori si riserva la facoltà di sottoporre la sabbia ad una o più prove per la ricerca delle impurità limose, argillose e dei cloruri che fossero in essa contenute.

La sabbia da impiegare per l'esecuzione degli impasti cementizi dovrà avere i requisiti prescritti dalle già citate Norme tecniche di esecuzione vigenti, emanate in conformità al DM17/01/2018.

Art. 82 ACQUA

L'acqua per i conglomerati cementizi, per il confezionamento di malte e per qualsiasi utilizzo nell'ambito dei manufatti e delle lavorazioni da eseguirsi dovrà essere dolce, limpida, non aggressiva ed esente da materie terrose, solfati e cloruri, non inquinata da materie organiche, da amianti e comunque non dannosa per l'uso a cui è destinata. Non potranno essere impiegate acque:

- Eccessivamente dure;

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- Di rifiuto, anche se limpide, provenienti da fabbriche chimiche od altre aziende industriali;
- Contenenti argille, humus e limi;
- Contenenti residui grassi, oleosi e zuccherini;
- Piovane, prive di carbonati e di bicarbonati che potrebbero favorire la solubilità dei calcari e quindi impoverire gli impasti.

In particolare, l'acqua per impasto dei calcestruzzi e delle malte dovrà rispondere ai requisiti di cui alle Norme tecniche di esecuzione vigenti, emanate in conformità al DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni.

L'Appaltatore, nel proporre l'impiego, dovrà indicare i tipi e le proporzioni con cui verranno applicati agli impasti, esibire opportune documentazioni ed avere l'approvazione della Direzione dei lavori.

Art. 83 CEMENTO

Nella esecuzione delle opere, sia in getto che prefabbricate, saranno impiegati i seguenti tipi di cemento, in conformità alle norme UNI ENV 197/1, UNI ENV 197/2 e alle leggi 26 maggio 1965, n. 595, D.M. 3 giugno 1968, D.M. 31 agosto 1972, D.M. 20 novembre 1984 e D.M. 13 settembre 1993 che recepisce le norme unificate europee con le norme UNI ENV 197.

Cementi

Cemento portland: prodotto ottenuto per macinazioni di clinker (consistente essenzialmente in silicati idraulici di calcio), con aggiunta di gesso o anidrite dosata nella qualità necessaria per regolarizzare il processo di idratazione;

Cemento pozzolanico: miscela omogenea ottenuta con la macinazione di clinker portland e di pozzolana o di altro materiale a comportamento pozzolanico, con la qualità di gesso o anidrite necessaria a regolarizzare il processo di idratazione;

Cemento d'alto forno: miscela omogenea ottenuta con la macinazione di clinker portland e la loppa basica granulata di alto forno, con la quantità di gesso o anidrite necessaria per regolarizzare il processo di idratazione.

Cemento alluminoso: prodotto ottenuto con la macinazione di clinker costituito essenzialmente da alluminati idraulici di calcio.

Cementi per sbarramenti di ritenuta

cementi normali, di cui alla lettera A, i quali abbiano particolari valori minimi di resistenza alla compressione fissati con decreto ministeriale e la cui costruzione è soggetta al regolamento approvato con D.P.R. 1° novembre 1959, n. 1363.

Agglomeranti cementizi

Per agglomeranti cementizi si intendono i leganti idraulici che presentano resistenze fisiche inferiori o requisiti chimici diversi da quelli che verranno stabiliti per i cementi normali. Essi si dividono in agglomerati cementizi:

- a lenta presa
- a rapida presa

Gli agglomeranti cementizi in polvere non devono lasciare, sullo staccio formato con tela metallica unificata avente apertura di maglie 0,18 (0,18 UNI 2331), un residuo superiore al 2%; i cementi normali ed alluminosi non devono lasciare un residuo superiore al 10% sullo staccio formato con tela metallica unificata avente apertura di maglia 0,09 (0,09 UNI 2331).

In base all'art. 5 del R.D. n. 2229 del 16 novembre 1939 il cemento deve essere esclusivamente a lenta presa e rispondere ai requisiti di accettazione prescritti nelle norme per i leganti idraulici in vigore all'inizio della costruzione. Per lavori speciali il cemento può essere assoggettato a prove supplementari. I cementi dovranno essere dotati di attestato di conformità, come previsto dal Decreto 12 luglio 1999 n. 314 del Ministero dell'industria, del commercio e dell'artigianato. Qualora i conglomerati cementizi per i getti in opera fossero confezionati in cantiere, i cementi dovranno essere approvvigionati nel cantiere stesso a disposizione della Direzione dei lavori per il preventivo esame e dovranno essere conservati in magazzini coperti e perfettamente asciutti. L'Appaltatore sarà responsabile della buona conservazione del cemento.

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

Qualora il cemento dovesse essere trasportato sfuso, dovranno essere impiegati appositi ed idonei mezzi di trasporto: in questo caso il cantiere dovrà essere dotato di adeguata attrezzatura per lo scarico, di silos per la conservazione e di bilancia per il controllo della formazione degli impasti. Per i cementi forniti sfusi dovranno essere apposti cartellini piombati indicanti il tipo di cemento sia in corrispondenza dei coperchi che degli orifizi di scarico. L'introduzione in cantiere di ogni partita di cemento sfuso dovrà risultare dal giornale dei lavori e dal registro dei getti. I vari tipi di cemento, sia in sacchi che sfuso, dovranno essere tenuti separati l'uno dall'altro durante tutto il periodo di giacenza in magazzino. Indipendentemente dalle indicazioni contenute sui sacchi oppure sui cartellini, il Direttore dei Lavori potrà far eseguire sul cemento approvvigionato, ed a spese dell'Appaltatore, le prove per accertare i requisiti di legge.

L'Appaltatore non potrà mai accampare pretese e compensi per eventuali ritardi o sospensioni di lavoro che si rendessero necessari per attendere i risultati ufficiali degli accertamenti sulla idoneità dei cementi.

Art. 84 INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI

Gli inerti, sia di cava che di frantoio (questi ultimi se autorizzati dalla D.L.), saranno costituiti da materiale non gelivo, privo di parti friabili, gessose, pulverulente, terrose, nonché di sostanze organiche, limose, argillose, ecc., nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature, e dovranno comunque avere le qualità stabilite dalla normativa vigente, DM17/01/2018 -Norme Tecniche per le Costruzioni e norme UNI.

Sabbie

Per le sabbie vale quanto stabilito nell'Art. corrispondente.

Ghiaia

La ghiaia dovrà essere ben assortita, formata da elementi resistenti, inalterabili all'aria, all'acqua e al gelo; dovrà presentarsi ben pulita, esente da cloruri e da materie pulverulente, terrose, organiche, friabili e comunque eterogenee.

Per la ricerca delle impurità sulla ghiaia valgono le stesse disposizioni citate per la sabbia e di cui al precedente Art. 68 del presente Capitolato.

La ghiaia per l'esecuzione degli impasti cementizi dovrà possedere i requisiti prescritti dalle già citate Norme tecniche di esecuzione vigenti, emanate in conformità al DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni. La distribuzione granulometrica della ghiaia dovrà essere ordinatamente predisposta dall'Appaltatore in cantiere sulla base delle prescrizioni che gli saranno impartite dal progettista calcolatore delle opere in c.a.

La ghiaia da impiegare per costruzioni stradali dovrà corrispondere alle prescrizioni di cui al fascicolo 4/1953, edito dal CNR - Commissione dei materiali stradali - "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" e successivi aggiornamenti.

La ghiaia dovrà essere inoltre costituita da elementi omogenei derivanti da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile tra loro, escludendo quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili o gelive o rivestite da incrostazioni.

Pietrisco - Graniglie

Il pietrisco e le graniglie dovranno provenire da rocce silicee, basaltiche, porfiriche, granitiche, ecc.; dovranno perciò essere durevoli e resistenti, senza parti che si presentino decomposte, alterate, eterogenee, oppure troppo fini. Gli stessi dovranno avere spigoli vivi e taglienti con uniformità approssimata nelle dimensioni dei lati. Saranno pertanto rifiutati il pietrisco e le graniglie di forma allungata o lamellare.

La denominazione sarà definita secondo la granulometria come sotto indicato:

Pietrisco: dovrà passare al crivello 71 UNI 2334 ed essere trattenuto da quello 40 UNI 2334;

Pietrischetto: dovrà passare al crivello 40 UNI 2334 ed essere trattenuto da quello 25 UNI 2334;

Pietrischetto fine: dovrà passare al crivello 25 UNI 2334 ed essere trattenuto da quello 15 UNI 2334;

Graniglia normale: dovrà passare al crivello 10 UNI 2334 ed essere trattenuta da quello 5UNI 2334;

Graniglia minuta: dovrà passare al crivello 5 UNI 2334 ed essere trattenuta da quello 2 UNI 2334.

Il pietrisco da impiegare per l'esecuzione dei lavori stradali dovrà possedere i requisiti di cui alle Norme contenute nel già citato fascicolo 4/1953, edito dal CNR e successivi aggiornamenti. L'Appaltatore dovrà

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

mettere la D.L. in condizioni di poter controllare in qualsiasi momento la quantità, la qualità, la pezzatura nonché le relative percentuali di pietrisco e graniglia per la formazione di miscugli di granulometria prescritta. Qualora il pietrisco fosse destinato a sostituire la ghiaia per l'esecuzione di impasti cementizi, il pietrisco dovrà avere le caratteristiche prescritte dalle già citate Norme tecniche di esecuzione vigenti, emanate in conformità al DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni; in tal caso, la sua distribuzione nei conglomerati avverrà secondo le istruzioni del progettista calcolatore delle opere in c.a. Sarà vietato all'Appaltatore l'impiego di pietrisco proveniente da frantumazione di scaglie o da residui di cave.

Acqua

Per l'acqua vale quanto stabilito nell'articolo corrispondente

Additivi

Additivi idrofughi

Gli idrofughi da aggiungere alle malte dovranno pervenire in cantiere in recipienti o confezioni perfettamente sigillati recanti l'indicazione della qualità, della marca o della ditta produttrice; i recipienti dovranno essere aperti esclusivamente al momento dell'impiego del materiale. Saranno pertanto rifiutati dalla D.L. i recipienti o confezioni manomessi.

Durante l'uso degli idrofughi nelle malte, l'Appaltatore dovrà rispettare le norme di applicazione impartite dalla Ditta produttrice. Gli idrofughi dovranno essere del tutto ininfluenti sulle qualità meccaniche e sul tempo di presa delle malte, nonché sull'aspetto e colore degli intonaci; dovranno invece conferire agli intonaci una efficace e duratura idrorepellenza mantenendone la porosità. Gli idrofughi dovranno essere adatti alle qualità di malta cui andranno addizionati.

Additivi per impasti cementizi

Il calcolatore-progettista delle opere strutturali potrà richiedere, per l'esecuzione di determinate strutture, l'aggiunta di additivi agli impasti cementizi per accelerarne o ritardarne l'indurimento e/o la presa, oppure per migliorare la fluidità, la impermeabilità o la resistenza al gelo. L'Appaltatore dovrà osservare scrupolosamente le direttive e le prescrizioni che gli verranno impartite dal calcolatore-progettista stesso circa il tipo, la qualità, la quantità e le modalità di impiego delle sostanze additivanti.

Gli additivi per impasti cementizi dovranno possedere le caratteristiche ed i requisiti indicati dalle Norme di unificazione vigenti in materia; gli additivi che, sottoposti a controlli e prove di idoneità, non risultassero conformi alle prescrizioni contenute nelle suddette Norme, dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere.

Tutti gli additivi da usare per calcestruzzi e malte (aeranti, antigelivi, acceleranti, fluidificanti, ecc.) dovranno essere conformi alla normativa specifica.

Dovranno, inoltre, essere impiegati nelle quantità (inferiori al 2% del peso legante), secondo le indicazioni delle case produttrici; potranno essere eseguite delle prove preliminari per la verifica dei vari tipi di materiali e delle relative caratteristiche. Le prove sugli additivi saranno volte ad accertare quanto dichiarato dal produttore circa le caratteristiche dei prodotti e dovranno essere eseguite secondo le modalità stabilite dalle Norme di Unificazione vigenti, afferenti al prodotto prescritto e da impiegare.

Additivi ritardanti

Sono quelli che variano la velocità iniziale delle reazioni tra l'acqua ed il legante, aumentando il tempo necessario per passare dallo stato plastico a quello rigido senza variare le resistenze meccaniche; saranno costituiti da miscele di vario tipo da usare secondo le prescrizioni indicate. Non è consentito l'uso del gesso o dei suoi composti.

Additivi acceleranti

Sono quelli che aumentano la velocità delle reazioni tra l'acqua ed il legante accelerando lo sviluppo delle resistenze; saranno costituiti da composti di cloruro di calcio o simili in quantità variabili dallo 0,5 al 2% del peso del cemento, in accordo con le specifiche delle case produttrici, evitando quantità inferiori (che portano ad un effetto inverso) o quantità superiori (che portano ad eccessivo ritiro).

Non è consentito l'uso della soda.

Fluidificanti

Riducono le forze di attrazione tra le particelle del legante, aumentano la fluidità degli impasti e comportano una riduzione delle quantità d'acqua nell'ordine del 10%; saranno di uso obbligatorio per il calcestruzzo

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura pompato, per getti in casseforme strette o in presenza di forte densità di armatura.

Coloranti

I coloranti utilizzati per il calcestruzzo sono generalmente costituiti da ossidi e dovranno avere requisiti di resistenza agli alcali, alla luce, capacità colorante, mancanza di sali solubili in acqua; sono impiegati, generalmente, i seguenti:

Giallo: ossido di ferro giallo, giallo cadmio, ecc.;

Rosso: ossido di ferro rosso, ocra rossa;

Blu: manganese azzurro, cobalto azzurro, ecc.;

Grigio: ossido di cromo grigio, idrossido di cromo, ecc.;

Marrone: terra di Siena, ossido marrone;

Nero: ossido di ferro nero;

Bianco: calcare, ossido di titanio.

Disarmanti

Le superfici dei casseri andranno sempre preventivamente trattate mediante applicazione di disarmanti che siano applicabili con climi caldi o freddi, non macchino il calcestruzzo o attacchino il cemento, evitino la formazione di bolle d'aria, non pregiudichino successivi trattamenti delle superfici; potranno essere in emulsioni, oli minerali, miscele e cere.

Le modalità di applicazione di questi prodotti dovranno essere conformi alle indicazioni delle case produttrici o alle specifiche prescrizioni fissate; in ogni caso l'applicazione verrà effettuata prima della posa delle armature, in strati sottili ed in modo uniforme. Si dovrà evitare accuratamente l'applicazione di disarmante alle armature.

Art. 85 CALCESTRUZZI

I calcestruzzi dovranno possedere i requisiti di progetto indicati nell'elenco prezzi e negli altri elaborati progettuali.

In corso di lavorazione dovrà essere controllata la consistenza, l'omogeneità, il contenuto d'aria, il rapporto acqua/cemento e l'acqua residua (bleeding).

La prova di consistenza si eseguirà misurando l'abbassamento al cono di ABRAMS (slump), come disposto dalla Norma UNI 9418/89. Tale prova sarà considerata significativa per abbassamenti compresi fra cm. 2 e cm. 20. Per abbassamenti inferiori a cm. 2 si dovrà eseguire la prova con la tavola a scosse secondo la Norma UNI 8020/98, o con l'apparecchio VEBE secondo la Norma UNI 9419/89.

La prova di omogeneità eseguita vagliando ad umido due campioni di conglomerato, prelevati a 1/5 e 4/5 dello scarico della betoniera, attraverso il vaglio a maglia quadra da mm. 4. La percentuale in peso di materiale grosso nei due campioni non dovrà differire più del 10%. Inoltre lo slump dei due campioni prima della vagliatura non dovrà differire più di cm. 3. La prova del contenuto d'aria è richiesta ogni qualvolta si impieghi un additivo aerante e comunque dovrà essere effettuata almeno una volta per ogni giorno di getto. Essa verrà eseguita secondo la Norma UNI 6395/72.

Il rapporto acqua/cemento del conglomerato cementizio fresco dovrà essere controllato in cantiere, secondo la Norma UNI 6393/88, almeno una volta per ogni giorno di getto.

In fase di indurimento potrà essere prescritto il controllo della resistenza a diverse epoche di maturazione, su campioni appositamente confezionati.

Sul conglomerato cementizio indurito la Direzione Lavori potrà disporre la effettuazione di prove e controlli mediante prelievo di carote e/o altri sistemi anche non distruttivi quali ultrasuoni, misure di pull out, contenuto d'aria da aerante, ecc.

Art. 86 ACCIAIO DA CEMENTO ARMATO NORMALE

Deve rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal Ministero dei lavori pubblici ai sensi del DM16/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni.

Ogni lotto di spedizione dovrà essere corredato dalla documentazione prescritta dalla normativa. La Direzione Lavori ha la facoltà di ricontrrollare le forniture, secondo le modalità previste dalla normativa. Tali prove saranno a totale carico dell'Appaltatore.

A richiesta della Direzione Lavori potranno essere effettuate verifiche e controlli anche negli eventuali stabilimenti in cui vengono confezionate gabbie di armatura.

Al momento della posa in opera gli acciai dovranno essere esenti da ruggini in polvere non aderente, da vernici, da grassi e da ogni altra materia nociva, nonché da difetti superficiali visibili e pieghe.

Art. 87 CALCESTRUZZO PREFABBRICATO

I manufatti in calcestruzzo prefabbricati, come pozzetti di ispezione, di incrocio, chiusini, caditoie, pozzetti di cacciata ecc., saranno delle dimensioni, caratteristiche e spessori adatti a sopportare i carichi di esercizio seconda delle disposizioni della Direzione e la spinta del terreno.

Qualunque sia il sistema di prefabbricazione, il conglomerato dovrà raggiungere la massima compattezza, uniformità ed impermeabilità. Gli elementi prefabbricati dovranno subire una conveniente stagionatura ed in ogni caso non potranno essere trasportati e collocati in opera prima che siano trascorsi 40 giorni dalla loro fabbricazione.

La superficie interna dovrà essere liscia ed esente da qualsiasi anomalia. I giunti dei vari elementi prefabbricati componenti il pozzetto saranno del tipo con innesto a bicchiere ed anello di tenuta in neoprene e sigillatura esterna in malta di cemento, oppure con sigillatura in malta di cemento ed anello esterno in calcestruzzo, a seconda delle disposizioni della Direzione Lavori.

L'Impresa dovrà produrre i calcoli statici e i disegni esecutivi dei manufatti e dovrà fornire su richiesta alla Direzione Lavori le documentazioni relative alle prove effettuate per la verifica delle resistenze meccaniche del calcestruzzo ed inoltre illustrare i metodi di produzione degli elementi prefabbricati.

Art. 88 ACCIAIO PER COSTRUZIONI

Acciai da costruzione

Gli acciai da costruzione, oltre che a quanto prescritto dal DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni, dovranno essere rispondenti per qualità, prescrizioni e prove alle Norme di unificazione UNI, UNI EN, UNI EU, UNI CNR, UNI ENV, UNI ISO, UNI CEI, ecc.

Gli stessi dovranno essere esenti da soffiature, scaglie, cricche, sdoppiature, ripiegature e da altri difetti di entità tale che ne possano pregiudicare l'impiego.

La Direzione Lavori si riserva la facoltà di fare eseguire, a cura e spese dell'Appaltatore, il collaudo sui prodotti finiti di acciaio per quanto riguarda il controllo delle caratteristiche meccaniche e chimiche; le dimensioni e le tolleranze dovranno soddisfare i valori indicati dalle specifiche Norme di unificazione.

Ogni fornitura di prodotti di acciaio laminati a caldo dovrà essere accompagnata dal certificato di collaudo fornito dal produttore come precisato dalla Norma UNI EN 10204, nonché da una dichiarazione che il prodotto è qualificato ai sensi del DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni, e di aver soddisfatto tutte le relative prescrizioni, riportando gli estremi del marchio e unendo copia del relativo certificato del laboratorio ufficiale.

I tirafondi, i bulloni normali ad alta resistenza, i bulloni per giunzioni ad attrito, i chiodi e gli apparecchi di appoggio nonché le relative unioni, serraggio e rifollamento, dovranno rispondere, come qualità dei materiali, norme di calcolo e di progetto, norme di verifiche e collaudo e norme di esecuzione, a quanto previsto nella normativa di cui al DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni.

Acciai inossidabili

Dovranno presentare un contenuto di cromo superiore al 12% ed elevata resistenza all'ossidazione ed alla corrosione.

Zincatura a caldo

Le qualità, dimensioni e peso dello zinco dovranno essere conformi alle prescrizioni e tolleranze delle Norme di unificazione:

- UNI 2013 - "Zinco di prima fusione in piani - Qualità e prescrizioni";
- UNI 2014 - "Zinco B - Qualità, prescrizioni";
- UNI 4201 - "Lamiere di zinco - Dimensioni, tolleranze e pesi";
- UNI 4202 - "Nastri di zinco - Dimensioni, tolleranze e pesi".

Le zincature di lamiere, di profilati, di tubi curvati e saldati insieme prima della zincatura, barre di armatura di oggetti in ghisa, ecc. dovranno essere eseguite in conformità alla Norma UNI 5744 - "Rivestimenti

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura
metallici protettivi applicati a caldo - Rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso".

Verniciatura intumescente R 30

Verniciatura con pittura intumescente a base solvente per la protezione dal fuoco di strutture in acciaio. Il trattamento antincendio dovrà essere eseguito mediante applicazione a spruzzo, a pennello, a rullo o con pompa airless, dato in opera a qualsiasi altezza, sia in verticale che in orizzontale e/o con qualsiasi inclinazione. Prima di procedere all'applicazione del rivestimento intumescente, il supporto dovrà essere accuratamente pulito al fine di eliminare tracce di unto o grasso ed altri residui di lavorazione. La preparazione preventiva delle strutture varierà a seconda del tipo di supporto da trattare e più precisamente:

Le strutture in acciaio nuove o esistenti non zincate dovranno essere preventivamente sabbiare e con una mano di fondo anticorrosivo.

Le strutture in acciaio zincate, andranno preventivamente trattate con Primer in qualità di promotore d'adesione con la vernice intumescente. La determinazione dei quantitativi di vernice intumescente da applicare sui vari elementi in acciaio da proteggere sarà determinato in funzione di:

- Classe di resistenza al fuoco, prevista in R 30
- Fattore di sezione dei singoli profili che compongono la membratura strutturale da proteggere
- Reali condizioni di carico che determinano la temperatura critica
- Tipo di esposizione al fuoco dei singoli elementi strutturali (pilastro, trave, ecc.).

In accordo a quanto previsto nell'allegato C al D.M. Interno del 16/02/2007 è possibile limitare l'impiego dei metodi di calcolo alla sola verifica della resistenza al fuoco degli elementi portanti, con riferimento all'Eurocodice EN 1993-1-2 con i valori dei parametri definiti a livello nazionale. La qualificazione dei protettivi e dei criteri di dimensionamento degli spessori deve essere definita sulla base dei contenuti dei rapporti di valutazione elaborati secondo modalità previste dalla norma EN 13381-4 o EN 13381-8. La certificazione di resistenza al fuoco sarà rilasciata da professionista antincendio iscritto negli elenchi del Ministero dell'Interno di cui all'art.16 del D.lgs 139/06 secondo le modalità previste nell'allegato II al D.M. 7/8/2012.

Lamiere zincate commerciali

Tutte le lamiere zincate di tipo commerciale ed ottenute per profilatura dovranno essere state sottoposte a procedimento Sendzmir. Il consumo di zinco per il rivestimento delle lamiere di acciaio non potrà essere inferiore a g/mq 275; pertanto l'Appaltatore non potrà in alcun caso utilizzare lamiere zincate con strati di zincatura "leggeri" o "extra leggeri".

Se non altrimenti disposto nel presente Capitolato, saranno ammesse tolleranze di massa e di spessore nei limiti indicati dalla Norma di unificazione UNI 5753 - "Prodotti finiti piatti in acciaio non legato, rivestiti - Lamiere sottili e nastri larghi di spessore < 3 mm zincati in continuo per immersione a caldo".

La finitura delle lamiere zincate dovrà essere del tipo a superficie stellata protetta da passivazione con acido cromico, oppure a superficie levigata.

Le lamiere dovranno essere lisce e flessibili. Lo spessore indicato dal progetto o fissato dai documenti contrattuali si intende al netto delle verniciature.

Lamiere grecate per solai

Gli elementi di lamiera grecata e i profilati formati a freddo, ivi compresi i profilati cavi saldati non sottoposti a successive deformazioni o trattamenti termici, devono essere realizzati utilizzando lamiere o nastri di origine, qualificati secondo le procedure indicate ai successivi punti. Il produttore dichiara, nelle forme, previste, le caratteristiche tecniche di cui al prospetto ZA.1 dell'appendice ZA della norma europea EN 14782. Tali caratteristiche devono rispettare i limiti previsti nelle medesime specifiche tecniche, e sono contenute nelle informazioni che accompagnano l'attestato di qualificazione ovvero, quando previsto, la marcatura CE di cui al D.P.R. n. 246/1993. I produttori possono, in questo caso, derogare dagli adempimenti previsti al punto 11.2.1. delle Norme tecniche di cui al D.M. 16 gennaio 2018, relativamente ai controlli sui loro prodotti (sia quelli interni che quelli da parte del laboratorio incaricato) ma devono fare riferimento alla documentazione di accompagnamento dei materiali di base, qualificati all'origine, da essi utilizzati. Il produttore di lamiere grecate deve dotarsi di un sistema di controllo della lavorazione allo scopo di assicurare che le lavorazioni effettuate non comportino

alterazioni delle caratteristiche meccaniche dei prodotti e che il prodotto abbia i requisiti previsti dalle presenti norme e che tali requisiti siano costantemente mantenuti fino alla posa in opera. Il sistema di gestione della qualità del prodotto che sovrintende al processo di fabbricazione deve essere predisposto in coerenza con le norme UNI EN 9001 e certificato da parte di un organismo terzo indipendente, di adeguata competenza ed organizzazione, che opera in coerenza con le norme UNI EN 45012. I produttori sono tenuti a dichiarare al Servizio tecnico centrale la fabbricazione dei prodotti, realizzati con materiale base qualificato. I prodotti finiti devono essere marcati, secondo le modalità previste dal punto 11.3.1.4 delle Norme tecniche di cui al D.M. 16 gennaio 2018, e il marchio deve essere depositato presso il Servizio tecnico centrale. La dichiarazione sopracitata e il deposito del marchio devono essere confermati annualmente al Servizio tecnico centrale, con una dichiarazione attestante che nulla è variato, nel prodotto e nel processo produttivo, rispetto al precedente deposito, oppure con una dichiarazione che descrive le avvenute variazioni. Il Servizio tecnico centrale attesta l'avvenuta presentazione della dichiarazione. I documenti che accompagnano ogni fornitura in cantiere devono indicare gli estremi della certificazione di controllo di produzione in fabbrica, e inoltre ogni fornitura in cantiere deve essere accompagnata da copia della dichiarazione sopra citata. Il direttore dei lavori è tenuto a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi.

Art. 89 IMPERMEABILIZZAZIONE

Prodotti per impermeabilizzazioni e per coperture piane sono sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo o a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo o a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

NORME DI RIFERIMENTO

UNI 8178 – Edilizia. Coperture. Analisi degli elementi e strati funzionali;

UNI EN 1504-1 - Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo - Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità - Parte 1: Definizioni;

UNI EN 1504-2 - Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo - Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità - Parte 2: Sistemi di protezione Capitolato speciale d'appalto opere edili 77 della superficie di calcestruzzo;

UNI EN 1504-3 - Prodotti e sistemi per la protezione e la riparazione delle strutture di calcestruzzo - Definizioni, requisiti, controllo di qualità e valutazione della conformità - Parte 3: Riparazione strutturale e non strutturale. 25.2

Classificazione delle membrane

Le membrane si classificano in base:

- al materiale componente, per esempio: - bitume ossidato fillerizzato; - bitume polimero elastomero; - bitume polimero plastomero; - etilene propilene diene; - etilene vinil acetato, ecc.
- al materiale di armatura inserito nella membrana, per esempio: - armatura vetro velo; - armatura poliammide tessuto; - armatura polipropilene film; - armatura alluminio foglio sottile, ecc.
- al materiale di finitura della faccia superiore, per esempio: - poliestere film da non asportare; - polietilene film da non asportare; - graniglie, ecc.
- al materiale di finitura della faccia inferiore, per esempio: - poliestere non tessuto; - sughero; - alluminio foglio sottile, ecc.

Prodotti forniti in contenitori I prodotti forniti in contenitori possono essere:

- mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
- asfalti colati;
- malte asfaltiche; prodotti termoplastici;
- Soluzioni in solvente di bitume;
- emulsioni acquose di bitume;
- prodotti a base di polimeri organici.

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

Il direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura.

In ogni caso, l'appaltatore dovrà consegnare l'attestato di conformità della fornitura. Le membrane per coperture di edifici, in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (per esempio: strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.), devono rispondere alle prescrizioni del progetto e, in mancanza, alla norma UNI 8178.

Membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua

Le caratteristiche da considerare ai fini dell'accettazione delle membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua sono le seguenti (norma UNI 8629, varie parti):

- tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alla lacerazione;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;
- Stabilità dimensionale in seguito ad azione termica;
- stabilità di forma a caldo;
- impermeabilità all'acqua e comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria e in acqua;
- resistenza all'ozono (solo per polimeriche e plastomeriche);
- resistenza ad azioni combinate (solo per polimeriche e plastomeriche);
- giunzioni resistenti a trazione e impermeabili all'aria.

I prodotti non normati devono rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante e accettati dalla direzione dei lavori.

Membrane destinate a formare strati di protezione

Le caratteristiche da considerare ai fini dell'accettazione delle membrane destinate a formare strati di protezione sono le seguenti (norma UNI 8629, varie parti):

- tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alle lacerazioni;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;
- Stabilità dimensionali a seguito di azione termica;
- stabilità di forma a caldo (esclusi prodotti a base di PVC, EPDM, IIR);
- comportamento all'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria;
- giunzioni resistenti a trazione;
- L'autoprotezione minerale deve resistere all'azione di distacco.

I prodotti non normati devono rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante e accettati dalla direzione dei lavori.

Membrane a base di elastomeri

I tipi di membrane base di elastomeri e di plastomeri sono:

- membrane in materiale elastomerico senza armatura (si definisce materiale elastomerico un materiale che sia fondamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata);

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- membrane in materiale elastomerico dotate di armatura (si definisce materiale elastomerico un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura corrispondente generalmente a quello di impiego, ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione, come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate;
- membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura;
- membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
- membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
- membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfanato) dotate di armatura;

Classi di utilizzo Le classi di utilizzo delle membrane base di elastomeri e di plastomeri sono le seguenti:

- classe A: membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio bacini, dighe, sbarramenti, ecc.);
- classe B: membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio canali, acquedotti, ecc.);
- classe C: membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc);
- classe D: membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla luce;
- classe E: membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.);
- classe F: membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).

Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche caratteristiche comuni a più classi.

Accettazione Le membrane a base di elastomeri e di plastomeri devono rispettare le caratteristiche previste dalle varie parti della norma UNI 8898, anche se attualmente ritirata senza sostituzione.

Art. 90 RETE IN ACCIAIO INOX

Il rivestimento perimetrale delle strutture metalliche che costituiscono i nuovi parcheggi è realizzato per mezzo di una rete tipo X-TEND composta da cavi in acciaio inox 1.4401 maglia 100x1.5 mm, completa di funi perimetrali Ø 8 mm, tenditori, morsetti. I cavi che compongono la rete vengono pressati, mediante un procedimento specificatamente sviluppato, per mezzo di morsetti in acciaio inox (tipo CXE, CXS) al fine di creare una rete resistente e flessibile per applicazioni bi- e tridimensionali. L'angolo di apertura standard della maglia è di 60°. La rete viene realizzata su misura ed è fissata alla struttura mediante cavi tensionabili di produzione I-SYS.

La rete viene posata in modo che tutti i cavi della rete siano pretensionati. Durante la selezione della struttura perimetrale e del calcolo statico è necessario tenere conto di questa forza di precarico. Trascurare la forza di precarico può causare deformazioni indesiderate della struttura perimetrale.

La normativa di riferimento è la DIN ISO 2768-1.

Art. 91 VETRI

Si definiscono prodotti di vetro quelli che sono ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro. Essi si dividono nelle seguenti principali categorie:

- lastre piane;
- vetri pressati;
- prodotti di seconda lavorazione.

Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi, si fa riferimento alle norme UNI.

Prescrizioni di carattere particolare

I tipi di vetro, la composizione e le dimensioni delle lastre sono indicati sui disegni progettuali. Per ogni tipo di

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura
vetrata l'appaltatore dovrà precisare i seguenti dati caratteristici:

- percentuale di trasmissione della luce solare dall'esterno verso l'interno, percepita dall'occhio umano;
- percentuale dell'energia solare riflessa direttamente all'esterno;
- fattore solare;
- coefficiente globale medio di trasmissione termica.

NORME DI RIFERIMENTO

UNI 7143 - Vetri piani. Spessore dei vetri piani per vetrazioni in funzione delle loro dimensioni, dell'azione del vento e del carico neve;

UNI 6534-74 - Vetrazioni in opere edilizie. Progettazione, materiali e posa in opera;

UNI 7143-72 - Vetri piani. Spessore dei vetri piani per vetrazioni in funzione delle loro dimensioni, dell'azione del vento e del carico neve;

UNI 7697/14 - Criteri di sicurezza nelle applicazioni vetrarie.

Vetri piani stratificati

I vetri piani stratificati sono quelli formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie. L'elemento intercalare può anche fornire prestazioni aggiuntive al prodotto finito, per esempio resistenza agli urti, resistenza al fuoco, controllo solare, isolamento acustico. Lo spessore complessivo della lastra di vetro varia in base al numero e allo spessore delle lastre costituenti, compreso lo spessore intercalare. Gli intercalari possono essere:

- chiari o colorati;
- trasparenti, traslucidi o opachi;
- rivestiti.

Riguardo alla composizione, possono differire per:

- composizione e tipo di materiale;
- Caratteristiche meccaniche;
- caratteristiche ottiche.

I vetri stratificati, in base alla loro resistenza alle sollecitazioni meccaniche, si dividono in:

- stratificati per sicurezza semplice;
- stratificati antivandalismo;
- stratificati anticrimine;
- stratificati antiproiettile.

I prodotti o fogli intercalari devono rispondere alle norme eventuali vigenti per lo specifico prodotto. Per le altre caratteristiche si deve fare riferimento alle norme seguenti:

- i vetri piani stratificati per sicurezza semplice devono rispondere alla norma UNI EN ISO 12543-2;
- i vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alla norma UNI EN ISO 12543-2, UNI EN 356 e UNI EN 1063;
- i vetri piani stratificati antiproiettile devono rispondere alla norma UNI EN ISO 12543-2.

Art. 92 PAVIMENTAZIONI STRADALI

Legante per base e manto di usura

Il legante per lo strato di base e per il manto di usura deve essere costituito da bitume semisolido. I bitumi sono composti organici costituiti sostanzialmente da miscele di idrocarburi, completamente solubili in solfuro di carbonio e dotati di capacità legante. A seconda della temperatura media della zona di impiego

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

il bitume deve essere del tipo 50/70 oppure 80/100 con le caratteristiche indicate nella Tabella 0-9.

Ai fini dell'accettazione, prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa è tenuta a predisporre la qualificazione del prodotto tramite certificazione attestante i requisiti indicati. Tale certificazione sarà rilasciata dal produttore o da un laboratorio riconosciuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Parametro	Normativa	Unità di Misura	Tipo 50/70	Tipo 80/100
Penetrazione a 25° C	CNR 24/71	dmm	50-70	80-100
Punto di rammollimento	CNR 35/73	°C	46-56	40-44
Punto di rottura (FRAASS)	CNR 43/74	°C	< -8	< -8
Solubilità	EN12592	%	> 99	> 99
Viscosità dinamica a 160°C, $V=10 \text{ s}^{-1}$	PrEN13072-2	Pa s	> 0.15	> 0.10
Valori dopo RTFOT	EN12607-1			
Volatilità	CNR 54/77	%	< 0.5	< 0.5
Penetrazione residua a 25° C	CNR 24/71	%	> 50	> 50
Incremento del punto di rammollimento	CNR 35/73	°C	< 9	< 9

Bitume per base e manto di usura

Legante modificato per strato di collegamento (binder ad alto modulo)

Il legante per lo strato di collegamento ad alto modulo (binder ad alto modulo) deve essere costituito da bitume modificato in raffineria (modifica tipo Hard) semisolido.

La tabella seguente riporta le caratteristiche minime e le gradazioni dei leganti modificati per uso stradale suggerite dal SITEB e in linea con quelle proposte dal CEN (Comité Européen de Normalisation), in ambito europeo, per i Paesi dell'area mediterranea. I parametri riportati in tabella (penetrazione, punto di rammollimento, viscosità, ritorno elastico, ecc.), pur presentando dei valori minimi, devono essere tutti, nessuno escluso, assolutamente rispettati se si vuole la certezza che il bitume sia effettivamente modificato. Alcuni metodi di prova sono ancora in fase di approvazione presso il CEN e pertanto non hanno una numerazione ufficiale ma solo quella ufficiosa denominata PrEN (è il caso della coesione il cui valore potrebbe essere variato rispetto a quello proposto in tab.1).

La viscosità a 160°C e i test di penetrazione e punto di rammollimento dopo RTFOT servono per assicurare una buona qualità del legante nel tempo. Nella pratica è valso l'uso di distinguere i bitumi modificati in due tipi distinti:

il tipo "soft" (modifica leggera effettuata all'impianto di produzione del conglomerato automatizzato)

il tipo "hard" (modifica del bitume più spinta effettuata direttamente in raffineria e quindi a caratteristiche superiori come richiesto per il presente lavoro).

Il bitume modificato sarà scelto tra quelli previsti in tab.1; si suggerisce di utilizzare un bitume 30/50 classe 2. Il tenore di bitume sarà compreso tra il 5 - 6 % sul peso degli inerti.

Additivi

Gli additivi sono prodotti naturali o artificiali che, aggiunti agli aggregati o al bitume, consentono di migliorare le prestazioni dei conglomerati bituminosi.

Gli attivanti d'adesione, sostanze tensioattive che favoriscono l'adesione bitume-aggregato, sono additivi utilizzati per migliorare la durabilità all'acqua delle miscele bituminose. Il loro dosaggio, da specificare obbligatoriamente nello studio della miscela, potrà variare a seconda delle condizioni di impiego, della natura degli aggregati e delle caratteristiche del prodotto. La scelta del tipo e del dosaggio di additivo dovrà essere stabilita in modo da garantire le caratteristiche di resistenza allo spogliamento e di durabilità all'azione dell'acqua riportate nella Tabella 0-9, Tabella 0-15 e Tabella 0-16. In ogni caso l'attivante scelto deve presentare caratteristiche chimiche stabili nel tempo anche se sottoposto a temperature elevate (180°C) per lunghi periodi (15 giorni).

Classi di riferimento bitumi	Classe 1 10/30 - 70	Classe 2 30/50 - 65	Classe 3 (-) 50/70 - 65	Classe 4 50/70 - 60	Metodo d'analisi
Applicazioni tipiche suggerite	• pavimentazioni ad alto modulo		• tappeti d'usura drenanti e foroassorbenti	• conglomerati tradizionali migliorati tappeti antisdrucolo (splitmastix asphalt, grenu e semigrenu)	
	• conglomerati alto modulo per strato di base e di collegamento	• conglomerati alto modulo per strato di base e di collegamento • conglomerati chiusi	• tappeti antisdrucolo (splitmastix asphalt, grenu e semigrenu) • mant ultrasottili • conglomerati chiusi ad alte prestazioni	• conglomerati aperti	
Tipologia di strade e condizioni di traffico	• strade extraurbane principali e secondarie • piazzali portacontainers • piste aeroportuali Traffico molto pesante lento	• strade urbane, extraurbane principali e secondarie Traffico medio e pesante	• strade extraurbane di scorrimento Traffico medio veloce	• strade urbane, extraurbane principali e secondarie Traffico medio veloce	
Penetrazione a 25°C (dmm)	10/30	30/50	50/70	50/70	CNR 24/71
Punto di rammolimento P&A (°C)	≥ 70	≥ 65	≥ 65	≥ 60	CNR 35/73
Punto di rottura Fraass (°C)	≤ -6	≤ -8	≤ -15	≤ -12	CNR 43/72
Viscosità dinamica a 180 °C (mPa x s)	≥ 600	≥ 400	≥ 400	≥ 250	ASTM D 4402 (Brookfield - S21, 20 rpm)
Ritorno elastico a 25°C (%)	≥ 50	≥ 50	≥ 75	≥ 50	DIN 52013
Stabilità allo stoccaggio Δ pen (dmm) e P&A (°C)	≤ 5	≤ 5	≤ 5	≤ 5	EN 13399
Invecchiamento (RTFOT) (variazione di P&A in °C)	+/- 5	+/- 5	+/- 5	+/- 5	CNR 54/77
Invecchiamento (RTFOT) (penetrazione residua %)	≥ 60	≥ 60	≥ 60	≥ 60	CNR 54/77
Coesione a +5°C (J/cm²)	≥ 5	≥ 5	≥ 5	≥ 5	Fr EN

Aggregati

Gli aggregati sono gli elementi lapidei di natura basaltica che costituiscono la fase solida dei conglomerati bituminosi a caldo. Essi risultano composti dall'insieme degli aggregati grossi (trattenuti al crivello UNI n.5), degli aggregati fini e del filler che può essere proveniente dalla frazione fina o di additivazione. L'aggregato grosso deve essere costituito da elementi ottenuti dalla frantumazione di rocce lapidee basaltiche. Tali elementi potranno essere di provenienza diversa purché di natura basaltica e che risultino soddisfatti i requisiti indicati nella Tabella 0-11.

Parametro	Normativa	Unità di Misura	Binder e Base	Manto di usura
Los Angeles ⁽¹⁾	CNR 34/73	%	< 15	< 15
Micro Deval umida ⁽¹⁾	CNR 109/85	%	< 20	< 15
Quantità di frantumato	-	%	> 90	100
Dimensione max	CNR 23/71	mm	30	20
Sensibilità al gelo ⁽²⁾	CNR 80/80	%	< 30	< 30
Spogliamento	CNR 138/92	%	< 5	0
Passante al setaccio 0.075	CNR 75/80	%	< 1	< 1
Indice appiattimento	CNR 95/84	%	< 25	< 20
Porosità	CNR 65/78	%	< 1.5	< 1.5
CLA	CNR 140/92	%		> 42

Aggregato Grosso

Note:

Uno dei due valori dei coeff. Los Angeles e Micro Deval Umida può risultare maggiore (fino a due punti) rispetto al limite indicato, purché la loro somma risulti inferiore o uguale alla somma dei valori limite indicati.

Nello strato di usura la miscela finale degli aggregati deve contenere una frazione grossa di natura basaltica o porfirica, con CLA > 43, pari ad almeno il 30% del totale. L'aggregato fino deve essere costituito da elementi naturali o di frantumazione che possiedano le caratteristiche riassunte nella seguente Tabella. Per aggregati fini utilizzati negli strati di usura il trattenuto al setaccio 2 mm non deve superare il 10%

Parametro	Normativa	Unità di misura	Binder e Base	Manto di usura
Equivalente in sabbia	CNR27/72	%	> 60	> 80
Passante allo 0.075	CNR75/80	%	< 2	< 2
Quantità di frantumato	CNR 109/85	%	> 50	> 70

Aggregato Fino

qualora gli stessi provengano da rocce aventi un valore di CLA < 42.

Il filler, frazione passante al setaccio 0.075 mm, proviene dalla frazione fina degli aggregati oppure può essere costituito da polvere di roccia, preferibilmente calcarea, da cemento, calce idrata, calce idraulica, polvere di asfalto, ceneri volanti. In ogni caso il filler per conglomerati bituminosi a caldo tradizionali deve soddisfare i requisiti indicati nella seguente tabella.

Parametro	Normativa	Unità di misura	Valore
Spogliamento	CNR138/92	%	< 5
Passante allo 0.18	CNR23/71	%	100
Passante allo 0.075	CNR75/80	%	> 80
Indice di plasticità	CNR-UNI10014	-	N.P.
Vuoti Rigden	CNR 123/88	%	30-45
Stiffening Power Rapporto filler/bitume = 1.5	CNR 122/88	APA	> 5

Filler

Ai fini dell'accettazione, prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa è tenuta a predisporre la qualificazione degli aggregati tramite certificazione attestante i requisiti prescritti.

Tale certificazione deve essere rilasciata da un Laboratorio riconosciuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

La miscela di aggregati da adottarsi deve avere una composizione granulometrica contenuta nel fuso riportato nella Tabella 0-14. La percentuale di legante totale, riferita al peso degli aggregati, deve essere compresa nei limiti indicati nella stessa.

Serie Crivelli ⁽¹⁾ e Setacci UNI	Passante (%)		
	Base	Binder Modificato	Usura
Crivello 40	100-100		
Crivello 30	80-100		
Crivello 25	70-95	100	
Crivello 15	45-70	65-85	100
Crivello 10	35-60	55-75	70-90
Crivello 5	25-50	35-55	40-60
Setaccio 2	20-40	25-38	25-38
Setaccio 0.4	6-20	10-20	11-20
Setaccio 0.18	4-14	5-15	8-15
Setaccio 0.075	4-8	4-8	6-10
% di bitume	4.5-5.5	5-6	5-6

Composizione Granulometrica Miscela

Nota:

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

(1) In luogo dei crivelli indicati potranno essere impiegati setacci aventi un'apertura della maglia pari a 0.8 volte il diametro dei fori del crivello.

La quantità di bitume deve essere determinata mediante studio della miscela con metodo volumetrico. In via transitoria si potrà utilizzare, in alternativa, il metodo Marshall. Le caratteristiche richieste per i conglomerati sono riportate nella Tabella 0-15 e nella Tabella 0-16.

	Unità di misura	Binder Modificato e Base	Usura
Condizioni di prova			
Angolo di rotazione		1.25°	± 0.02
Velocità di rotazione	Rotazioni/min		30
Pressione verticale	kpa		600
Diametro del provino	mm		150
Risultati richiesti			
Vuoti a 10 rotazioni	%	10 - 14	10 - 14
Vuoti a 100 rotazioni ⁽¹⁾	%	3 - 5	4 - 6
Vuoti a 180 rotazioni	%	> 2	> 2
Resistenza a trazione indiretta a 25°C ⁽²⁾	N/mm ²		> 0.6
Coefficiente di trazione indiretta a 25°C ⁽²⁾	N/mm ²		>50
Perdita di resistenza a trazione indiretta a 25°C dopo 15 giorni di immersione in acqua	%	< 25	< 25

Requisiti Miscela, Metodo Volumetrico

Nota:

La densità ottenuta con 100 rotazioni della pressa giratoria viene indicata nel seguito con DG. Su provini confezionati con 100 rotazioni della pressa giratoria.

Sulla miscela definita con la pressa giratoria (provini confezionati al 98% della DG) deve essere sperimentalmente determinato un opportuno parametro di rigidità (modulo complesso, modulo elastico,

	Unità di misura	Base	Binder Modificato	Usura
Condizioni di prova				
Costipamento	75 colpi per faccia			
Risultati richiesti				
Stabilità Marshall	KN	17	20	17
Rigidezza Marshall	KN/mm	3 - 4	4 - 5	3 - 4.5
Vuoti residui (1)	%	5 - 7	4 - 6	3 - 6
Perdita di stabilità Marshall dopo 15 giorni di immersione in acqua	%	< 25	< 25	< 25
Resistenza a trazione indiretta a 25° C	N/mm2			>0.7
Coefficiente di trazione indiretta a 25° C	N/mm2			>70

Requisiti Miscela, Metodo Marshall.

Nota:

(1) La densità Marshall viene indicata nel seguito con DM

ecc.) che deve soddisfare le prescrizioni per esso indicate nel progetto della pavimentazione ed ha la funzione di costituire il riferimento per i controlli alla stesa.

Art. 93 CONDOTTE

Tubi e raccordi in polietilene alta densità per acquedotti

I tubi ed i raccordi di polietilene alta densità per acquedotti dovranno essere conformi alle norme UNI 7611, 7612 e 7615, del tipo 312 per il convogliamento di acqua potabile, la Ditta produttrice dovrà essere concessionaria del marchio I.I.P. e in ogni caso, i tubi dovranno rispondere alle prescrizioni igienico-sanitarie del Ministero della Sanità.

Tubi e raccordi in polietilene alta densità per gas naturale

I tubi ed i raccordi di polietilene alta densità per il convogliamento di gas naturale dovranno essere conformi a quanto riportato nel D.M. "Norme di Sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità $\leq 0,8$ " del 24/11/84, alla Serie 3° paragrafo 3.1.4.

Per quanto non specificato, dovranno rispondere alle norme UNI 7614,7615, nei progetti di norma UNIPL AST 436 e 406. In ogni caso, indipendentemente dalla pressione alla quale verranno utilizzati, i tubi ed i raccordi dovranno essere del tipo 316, Classe A, Serie S5; la Ditta produttrice dovrà essere concessionaria del marchio I.I.P..

Raccordi in ghisa malleabile filettati

Tutti i raccordi in ghisa malleabile filettati utilizzati dalla Impresa dovranno essere del tipo in ghisa malleabile a cuore bianco, zincati, e dovranno essere in tutto e per tutto conformi alla norma UNI 5192-86 che sostituisce le precedenti norme in materia. In particolare, secondo quanto riportato al punto 11.2, la Committenza si riserva la facoltà di richiedere al fabbricante il certificato di conformità alla citata norma; inoltre tutti i raccordi dovranno portare il simbolo "W".

Tubo P.V.C. serie 303/1 per fognature

I tubi dovranno essere in P.V.C. rigido per fognature interrate UNI 7447 serie 303/1 con tecnogiunto e guarnizione ad anello elastometrico per barre di qualunque lunghezza. Rigidità 4 KN/mq. Dovrà inoltre essere presente il marchio "SQP" dell'Istituto Italiano dei Plastici, relativo alla rispondenza alla norma UNI-EN 29002 e UNI CEI EN 45012.

Raccordi e pezzi speciali in P.V.C. serie 303/1 per fognature

I raccordi in P.V.C. serie 303/1 dovranno rispondere alle normative UNI 7447, UNI - EN serie 29002 e UNI CEI EN 45012.

Tubi in calcestruzzo armato centrifugato o turbocentrifugato

L'impasto del calcestruzzo dovrà essere dosato, per ogni mc, con almeno 3,5 quintali di cemento tipo 425 alto forno o 325 ferrico pozzolanico, pozzolanico o Portland a seconda delle precisazioni della Direzione Lavori, 0,800 mc di ghiaia e 0,400 mc di sabbia, oppure in base a granulometrie prescritte dalla Direzione Lavori.

I giunti potranno essere indifferentemente del tipo a bicchiere o del tipo ad anello esterno, a seconda della richiesta della Direzione Lavori.

Nel caso di giunto a bicchiere, anche questi dovranno essere ottenuti per centrifugazione, monoliticamente con le canne.

Nel caso di giunto ad anello esterno questo dovrà essere costituito in pura malta di cemento con dosatura di sei quintali di cemento per ogni mc di malta, e dovrà avere forma, lunghezza e spessore indicati dalla Direzione Lavori.

Qualunque sia il sistema di lavorazione per la fabbricazione prescelta dall'Impresa il conglomerato dovrà essere compresso in modo da raggiungere la massima compattezza, uniformata ed impermeabilità. La superficie interna dei tubi dovrà risultare perfettamente liscia.

Essi saranno tolti dalle forme non prima delle 24 ore dalla loro ultimazione e per 15 giorni successivi dovranno subire una conveniente stagionatura in apposite vasche oppure con frequenti ed abbondanti aspersioni di acqua.

Nel caso di costruzione di tubi a mezzo di impianti che consentano l'estrazione di tubi dalle forme in tempi più brevi di quelli indicati, l'Impresa dovrà fornire documentazione atta a dimostrare che il procedimento usato non provoca alcun danno ai manufatti.

In ogni caso i tubi non potranno essere trasportati e collocati in opera prima che siano trascorsi 30 giorni dalla loro fabbricazione.

Gli spessori dei tubi dovranno essere pari ad almeno 1/10 del diametro interno e le tolleranze ammesse sulle dimensioni nominali sono le seguenti:

- diametro interno: $\pm 1\%$
- spessore: 1% in meno e 5% in più
- lunghezze: $\pm 1\%$

I tubi armati centrifugati o turbocentrifugati saranno, a seconda dei carichi previsti, armati con fili

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

longitudinali di acciaio trafilato e con spirale di armatura di uguale materiale, oppure con rete di ferro acciaioso FeB 44 K elettrosaldato, opportunamente disposti e nel numero e nelle dimensioni prescelte da ognuna delle ditte costruttrici ed approvati dalla Direzione Lavori.

Il calcolo di proporzionamento del tubo e della quantità del ferro di armatura e a carico dell'Impresa e dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori.

Tubi in calcestruzzo vibrato

I tubi di calcestruzzo vibrato saranno costituiti, per ogni mc di impasto, da almeno Kg 300 di cemento ferrico pozzolanico, pozzolanico o Portland 325, a seconda delle disposizioni della Direzione Lavori, da 0,800 mc di ghiaietto e da mc 0,400 di sabbia e dovranno costruirsi in appositi cantieri.

I tubi dovranno essere ben calibrati e di spessore uniforme.

Gli spessori minimi dei tubi saranno i seguenti:

- diametro interno	da cm	20	spessore minimo mm	30
- “	“ “ “	30	“ “ “	35
- “	“ “ “	40	“ “ “	40
- “	“ “ “	50	“ “ “	50
- “	“ “ “	60	“ “ “	60
- “	“ “ “	70	“ “ “	70
- “	“ “ “	80	“ “ “	80
- “	“ “ “	100	“ “ “	100

Per tubi di costruzione speciale, la D.L. si riserva di ammettere, a suo giudizio, spessori minori.

Le tolleranze ammesse sulle dimensioni nominali sono:

- diametro interno: $\pm 0,5\%$
- spessore: 1% in meno e 5% in più
- lunghezza: $\pm 1\%$.

La lunghezza normale dei tubi sarà di un metro. Avranno le estremità conformate a dente e mortisa per innestare fra loro singoli pezzi, o altro idoneo tipo di giunto autorizzato dalla Direzione Lavori.

Qualunque sia il sistema di fabbricazione prescelto dall'Impresa, il conglomerato dovrà essere vibrato in modo da raggiungere la massima compattezza, uniformità ed impermeabilità e i tubi dovranno subire una conveniente stagionatura in apposite vasche, oppure con frequenti ed abbondanti aspersioni con acque.

La superficie interna dei tubi dovrà risultare perfettamente liscia. In ogni caso i tubi non potranno essere trasportati e collocati in opera, prima che siano trascorsi 40 giorni dalla loro fabbricazione.

Art. 94 MESSA A DIMORA DI PIANTE

L'estrazione delle piante dal vivaio deve essere effettuata con tutte le precauzioni necessarie per non danneggiare le radici principali, e secondo le tecniche appropriate per conservare l'apparato radicale capillare ed evitare di spaccare, scortecciare o danneggiare la pianta. L'estrazione non deve essere effettuata con vento che possa disseccare le piante o in tempo di gelata. L'estrazione si effettua a mano nuda o meccanicamente. Le piante potranno essere fornite a radice nuda, o collocate in contenitori o in zolle. Le zolle dovranno essere imballate opportunamente con involucro di iuta, paglia, teli di plastica o altro.

Prima della messa a dimora, lo stato di salute e la conformazione delle piante devono essere verificati in cantiere, e le piante scartate dovranno essere immediatamente allontanate.

Per ciascuna fornitura di alberi, sia adulti che giovani, un'etichetta attaccata deve indicare, attraverso un'iscrizione chiara e indelebile, tutte le indicazioni atte al riconoscimento delle piante (genere, specie, varietà e numero – nel caso la pianta faccia parte di un lotto di piante identiche – vivaio di provenienza).

La verifica della conformità dell'esemplare alla specie e alla varietà della pianta si effettuerà nel corso del primo periodo di vegetazione che segue la messa a dimora.

Gli alberi dovranno avere la parte aerea a portamento e forma regolare – simile agli esemplari cresciuti spontaneamente – a sviluppo robusto, non filato, e che non dimostri una crescita troppo rapida per eccessiva densità di coltivazione in vivaio, o in un terreno troppo irrigato o concimato.

Le piante dovranno essere trapiantate un numero di volte sufficienti secondo le buone regole vivaistiche, con

l'ultima lavorazione alle radici risalente a non più di tre anni.

L'apparato radicale, che dovrà essere ricco di piccole ramificazioni e di radici capillari sane, dovrà essere racchiuso in contenitore (vaso, cassa, mastello) con relativa terra di coltura o in zolla rivestita (paglia, plan plast, iuta, rete metallica, fitocella).

Nell'intervallo compreso fra l'estrazione e la messa a dimora delle piante dovranno essere prese le precauzioni necessarie per la loro conservazione e per evitare traumi o disseccamenti, nonché danni causati dal gelo.

Prima della messa a dimora delle piante, l'impresa appaltatrice, qualora ordinato dalla direzione dei lavori, dovrà procedere al riempimento parziale delle buche già predisposte, per collocare le piante su uno strato di fondo di spessore adeguato al tipo di pianta.

Le piante messe a dimora non dovranno presentare radici allo scoperto, né risultare interrate oltre il livello di colletto. Durante la messa a dimora, l'eventuale imballo o contenitore della zolla dovrà essere tagliato al colletto e aperto lungo i lati o fianchi, ma non dovrà essere rimosso sotto la zolla.

Le buche dovranno essere riempite con terra da coltivo semplice, oppure miscelata con torba e opportunamente costipata. La direzione dei lavori potrà richiedere l'effettuazione di una concimazione localizzata, in modo da non provocare danni per disidratazione.

Dopo il riempimento, attorno alla pianta dovrà essere realizzata una conca o un bacino per consentire la ritenzione dell'acqua, che deve essere somministrata in quantità abbondante per agevolare la ripresa della pianta e l'assestamento della terra attorno alle radici e alla zolla.

La messa a dimora non dovrà essere eseguita in periodo di gelate né in periodi in cui la terra è imbibita d'acqua in conseguenza di pioggia o del disgelo.

Salvo diverse prescrizioni del direttore dei lavori, la messa a dimora degli alberi dovrà effettuarsi tenendo conto del clima, in funzione della regione e/o dell'altitudine.

Per le piante messe a dimora a stagione avanzata dovranno, comunque, essere previste cure particolari per assicurarne l'attecchimento.

Prima della messa a dimora, le eventuali lesioni del tronco dovranno essere curate nei modi più appropriati. Le radici, se nude, dovranno essere ringiovanite recidendo le loro estremità e sopprimendo le parti traumatizzate o secche. È bene, tuttavia, conservare il massimo delle radici minori soprattutto se la messa a dimora è tardiva.

Se si dovesse rendere necessaria la potatura della parte aerea della pianta, questa dovrà essere eseguita in modo da garantire un equilibrio fra il volume delle radici e l'insieme dei rami.

Le buche e i fossi per la messa a dimora di piante dovranno essere di dimensioni ampie, ovvero in rapporto alle caratteristiche delle piante da mettere a dimora, con una larghezza e una profondità corrispondenti ad almeno 1,5 volte il diametro e rispettivamente l'altezza dell'apparato radicale delle piante o del pane. I lavori per l'apertura di buche e fosse delle piante dovranno essere effettuati dopo i movimenti di terra a carattere generale, prima dell'eventuale apporto di terra vegetale. I materiali provenienti dagli scavi non riutilizzabili, perché non ritenuti idonei, dovranno essere allontanati dal cantiere a cura e spese dell'impresa e sostituiti con terra idonea. Se necessario, le pareti e il fondo delle buche o fosse sono opportunamente spicconati, perché le radici possano penetrare in un ambiente sufficientemente morbido e aerato. Salvo diverse prescrizioni della direzione dei lavori, buche e fosse potranno essere aperte manualmente o meccanicamente e non dovranno restare aperte per un periodo superiore ad otto giorni.

L'acqua per innaffiamento delle piante non dovrà contenere sostanze inquinanti e sali nocivi oltre i limiti di tolleranza di fitotossicità relativa.

Le piante da spostare, se non sono indicate nei documenti dell'appalto, dovranno preventivamente essere marcate sul posto. Se non possono essere subito ripiantate, esse dovranno essere collocate in depositi provvisoriamente allestiti per assicurare la loro protezione contro le avversità atmosferiche e, in genere, contro tutti i possibili agenti di deterioramento.

Qualora non sia prevista a carico dell'impresa la garanzia di attecchimento, per le piante spostate andranno adottate le seguenti prescrizioni:

- modalità di estrazione (preparazione dell'apparato radicale, confezione in zolle, ecc.);
- condizioni di trasporto (eventuale obbligo di uso di particolari mezzi meccanici, ecc.);
- località e modalità di accantonamento;

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- modalità per la messa a dimora (concimazioni, tutori, piantagioni, ecc.);
- modalità di manutenzione (frequenza e dose delle irrigazioni, utilizzazione di antitraspiranti, ecc.).

L'impresa ha l'onere della manutenzione delle piante messe a deposito.

Quando lo spostamento delle piante presenta il rischio di una cattiva ripresa dopo il trasferimento, l'impresa dovrà interrompere le operazioni di spostamento e informarne il direttore dei lavori, affinché si possano prendere i necessari accorgimenti. Trascorse 48 ore dal recepimento dell'avviso di interruzione al direttore dei lavori, gli spostamenti potranno essere ripresi.

Art. 95 TAPPETI ERBOSI IN STRISCE E ZOLLE

Le zolle erbose dovranno essere fornite in forme regolari (rettangolari, quadrate o a strisce). Le strisce dovranno essere fornite arrotolate, mentre le zolle dovranno essere fornite su pallet.

Le zolle, inoltre, dovranno avere uno spessore da 3 a 6 cm, secondo la specifica destinazione e le caratteristiche del supporto. La direzione dei lavori, prima della posa in opera, dovrà verificare la corretta preparazione del terreno (rullatura, battitura, sabbiatura, trattamenti fertilizzanti, e quant'altro necessario).

Il prato, una volta ultimato, potrà essere utilizzato non prima di 30 giorni.

Art. 96 IMPIANTI – RISPONDENZA NORMATIVA

Nella predisposizione del progetto esecutivo e nella successiva posa, installazione e messa in esercizio degli impianti, dovrà essere tenuto in considerazione tutto il quadro normativo di settore per l'adeguata messa in opera degli impianti, in tutte le loro parti, incluse le apparecchiature accessorie e di controllo necessarie al perfetto funzionamento di quanto dovrà essere realizzato.

A titolo indicativo, ma non esaustivo, ogni impianto dovrà rispettare le seguenti disposizioni normative di legge e indicazioni tecniche previste da norme CEI e UNI:

- Legge n.186 del 1/03/1968 – “Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni e impianti elettrici ed elettronici”;
- Legge n.791 del 18/10/1977 - “Attuazione della direttiva del consiglio delle Comunità Europee n.73/23/CEE, relativa alle garanzie di sicurezza che deve avere il materiale elettrico entro certi limiti di tensione”;
- D.P.R. n.384 del 27/04/1978 - “Regolamento di attuazione art.27 della Legge n° 118 del 30/3/71 a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici”;
- D.M. del 10/03/1998 - “Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro”;
- D.M. n.37 del 22/01/2008 – “Norme per la sicurezza degli impianti”;
- D.Lgs n.81 del 1/04/2008 - " Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.Lgs n.106 del 3/08/2009 - " Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- CEI 0-2 - “Guide per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici”;
- CEI 17-113 (EN 61439-1) – “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 1: Regole generali”;
- CEI 17-114 (EN 61439-2) – “Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 2: Quadri di potenza”;
- CEI 17-43 – “Metodo per la determinazione della sovratemperatura, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS);
- CEI 20-03 – “Interruttori automatici di sovracorrente per usi domestici e similari per tensione nominale non superiore a 415V in C.A.” ;
- CEI 20-13 “Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 kV a 30 kV”;

- CEI 20-38 “Cavi senza alogeni isolati in gomma, non propaganti l’incendio, per tensioni nominali U_0/U non superiori a 0,6/1 kV”
- CEI EN 50525-3-31 (CEI 20-107/3-31) “ Cavi energia con tensione nominale non superiore a 450/750 V (U_0/U) Parte 3-31: Cavi con particolari caratteristiche di comportamento al fuoco - Cavi unipolari senza guaina con isolamento termoplastico senza alogeni e a bassa emissione di fumi”;
- CEI 20-45 – “Norma per i cavi isolati con mescola elastomerica, resistenti al fuoco, non propaganti l’incendio”;
- CEI 20-91 – “Cavi elettrici con isolamento e guaina elastomerici senza alogeni non propaganti la fiamma per applicazioni in impianti fotovoltaici”;
- CEI 20-105/V1 – “Cavi elettrici resistenti al fuoco, non propaganti la fiamma, senza alogeni, con tensione nominale 100/100 V per applicazioni in sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio”;
- CEI 20-107 – “Cavi isolati con polivinilcloruro con tensione nominale non superiore a 450/750V”;
- CEI 23-05 – “Prese a spina per usi domestici e similari”;
- CEI 23-12 – “Prese a spina per usi industriali”;
- CEI 23-18 – “Interruttori differenziali per usi domestici e similari e interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati”;
- CEI 23-20 – “Dispositivi di connessione (giunzioni e/o derivazioni) per installazioni elettriche fisse domestiche e similari parte I”;
- CEI 23-21 – “Dispositivi di connessione (giunzioni e/o derivazioni) per installazioni elettriche fisse domestiche e similari parte 2.2”;
- CEI 23-51 – “Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare”;
- CEI 28-03 – “Coordinamento degli isolamenti”;
- CEI 32-01 – “Fusibili a tensione non superiore a 1.000 V per corrente alternata e a 1.500 V per corrente continua”;
- CEI 32-18 – “Guida applicativa per i fusibili a bassa tensione”;
- CEI 34-03 - Lampade tubolari a fluorescenza per illuminazione generale;
- CEI 34-14 – “Portalampe per lampade tubolari a fluorescenza e porta starter per starter a luminescenza”;
- CEI 34-16 – “Lampade a filamento di tungsteno per uso domestico e per illuminazione generale similare requisiti generali”;
- CEI 34-18 – “Alimentatori transistorizzati per lampade a fluorescenza”;
- CEI 34-21 - “Norme per gli apparecchi di illuminazione”;
- CEI 34-22 – “Apparecchi di illuminazione parte II: requisiti particolari apparecchi fissi per uso generale”;
- CEI 34-25 – “Portalampe per lampade ad incandescenza ed alogeni”;
- CEI 64-11 – “Impianti elettrici nei mobili”;
- CEI 64-57 – “Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici Impianti di piccola produzione distribuita”;
- CEI 64-8/1 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 1”;
- CEI 64-8/2 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 2”;
- CEI 64-8/3 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 3”;
- CEI 64-8/4 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 4”;
- CEI 64-8/5 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 5”;
- CEI 64-8/6 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 6”;
- CEI 64-8/7 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua - Parte 7”;

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- CEI 64-8 V2 – “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua”;
- CEI 70-01 – “Gradi di protezione involucri classificazione”;
- CEI EN 62305-1 "Protezione contro i fulmini. Parte 1: Principi generali" - Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-2 “Protezione contro i fulmini. Parte 2: Valutazione del rischio” - Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-3 "Protezione contro i fulmini. Parte 3: Danno materiale alle strutture e pericolo per le persone" - Febbraio 2013;
- CEI EN 62305-4 “Protezione contro i fulmini. Parte 4: Impianti elettrici ed elettronici nelle strutture” - Febbraio 2013;
- CEI 81-3 "Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico" Maggio 1999;
- CEI 81-29 - "Linee guida per l'applicazione delle norme CEI EN 62305" -Febbraio 2014.
- CEI 82-25/V2 – “Guida alla realizzazione di sistemi di generazione fotovoltaica collegati alle reti elettriche di Media e bassa tensione”;
- Guida CEI 31-35/A - “Atmosfere esplosive. Guida alla classificazione dei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di gas in applicazione della Norma CEI EN 60079-10-1 (CEI 31-87): esempi di applicazione”
- CEI EN 50281-3 (CEI 31-52) - Classificazione delle aree nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di polveri combustibili.CEI EN 50200 – “Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per l’uso in circuiti di emergenza”;
- UNI EN 12464-1 – “Illuminazione dei posti di lavoro”;
- UNI EN 1838 – “Illuminazione di emergenza”;
- Regolamento CPR (UE 305/2011).
- Prescrizioni dell’INAIL (ex-ISPEL);
- Tutte le norme relative agli impianti di cui trattasi emanate dall’UNI;
- Disposizioni del locale Comando dei Vigili del Fuoco;
- EN IEC/EN 61851-1, EN IEC/EN 61439-7, IEC 62196-2
- Dlgs n. 48 del 2020

Oltre a questa normativa vigente, i progettisti e le Imprese, dovranno attenersi alle prescrizioni delle Autorità locali e degli Enti distributori, andando a verificare le indicazioni del progetto definitivo in merito alle interferenze con i sottoservizi ed adoperandosi per promuovere un confronto con gli Enti distributori durante la fase progettuale ed attuativa.

A. PRESCRIZIONI GENERALI MATERIALI IMPIANTISTICI

In merito alla scelta dei materiali, se non univocamente specificati negli elaborati di progetto o di seguito, si precisa che:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici saranno adatti all'ambiente in cui sono installati e saranno tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali possono essere esposte durante l'esercizio;
- tutti i materiali avranno caratteristiche e dimensioni tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore;
- i materiali e gli apparecchi per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità saranno muniti del contrassegno IMQ.

Art. 97 IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Si prevede la realizzazione di un impianto di illuminazione, un impianto di ricarica dei veicoli elettrici e un impianto di videosorveglianza. Tali impianti dovranno rispettare quanto previsto dall’art.55 “Impianti– rispondenza normativa” e quanto previsto dagli elaborati del progetto definitivo. A questi elaborati si dovrà fare riferimento per l’implementazione del dettaglio progettuale esecutivo, secondo quanto previsto dalla normativa sugli appalti pubblici. Per l’impianto elettrico è prevista la progettazione ed installazione di:

- un nuovo quadro elettrico a servizio del parcheggio;
- una distribuzione secondaria per alimentazione impianti forza motrice e illuminazione;

B. PUNTO DI CONSEGNA BASSA TENSIONE

Le utenze del parcheggio saranno alimentate da una nuova fornitura in bassa tensione. I nuovi impianti avranno origine dal quadro di nuova installazione ed il sistema di distribuzione utilizzato sarà di tipo TT secondo le caratteristiche individuate dagli elaborati di progetto; il punto di consegna dovrà essere definito con l'ente distributore di zona. La potenza disponibile in prelievo deve tenere in considerazione gli impianti di illuminazione, l'impianto di videosorveglianza, gli allacciamenti a sbarre e casse automatiche e l'infrastruttura elettrica per la ricarica dei veicoli elettrici (questi ultimi due impianti sono inclusi nel progetto solo sotto forma di predisposizione edile dei cavidotti).

C. QUADRO ELETTRICO

Tutte le utenze del parcheggio saranno derivate dal quadro elettrico di nuova installazione posto all'interno dell'area e al riparo dagli agenti atmosferici, secondo quanto indicato negli elaborati di progetto; il quadro sarà realizzato con carpenteria stradale in vetroresina e conterrà tutti i dispositivi di protezione e comando necessari.

Il dispositivo generale del quadro sarà completo di bobina di sgancio a lancio di corrente azionata da apposito pulsante di emergenza posizionato in posizione segnalata e protetta.

D. RETE GENERALE DI MESSA A TERRA ED IMPIANTO EQUIPOTENZIALE

Al fine di garantire la sicurezza delle persone e l'integrità delle apparecchiature connesse alla rete elettrica sarà necessario installare un adeguato impianto di messa a terra; l'impianto di terra dovrà garantire sufficiente resistenza meccanica e alla corrosione oltre ad essere in grado di sopportare termicamente le più elevate correnti di guasto prevedibili nell'impianto. L'impianto di terra sarà realizzato secondo le norme indicate nell'art.55 e quanto previsto dagli elaborati di progetto.

E. VIE CAVI

A servizio della nuova installazione saranno predisposte le seguenti vie cavi:

SERVIZIO	TIPO CANALE	NOTE
Impianti elettrici (illuminazione, forza motrice)	POSA ALL'ESTERNO Canale traforato in acciaio zincato a caldo dopo lavorazione completo di coperchio con eventuale separatore per i circuiti di sicurezza	
Impianto d'illuminazione	Condotta sbarre elettrificato	

Il coefficiente di riempimento delle canalizzazioni inteso come rapporto fra la sezione totale teorica esterna dei conduttori e la sezione interna netta delle canalizzazioni, dovrà avere i seguenti valori massimi di seguito specificati:

- Per linee di potenza
 - Canali metallici in lamiera asolata 0.6
 - Canali in materiale isolante PVC 0.6
 - Tubi metallici di acciaio zincato 0.5
 - Tubi PVC rigidi 0.5

0.5

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- Guaina flessibile in PVC con spirale di rinforzo 0.5
- Guaina metallica a doppia graffatura in PVC 0.5
- Per linee ausiliarie e di comando
 - Canali metallici in lamiera asolata 0.7
 - Canali in materiale isolante PVC 0.7
 - Tubi metallici di acciaio zincato 0.5
 - Tubi PVC rigidi 0.5
 - Tubo corrugato flessibile per posa da incasso 0.5
 - Guaina flessibile in PVC con spirale di rinforzo 0.5
 - Guaina metallica a doppia graffatura in PVC 0.5

F. IMPIANTO ILLUMINAZIONE ORDINARIA E DI SICUREZZA

Le performance dell'impianto d'illuminazione saranno conformi alle normative vigenti; nello specifico varranno i valori illuminotecnici richiesti dalla norma UNI EN 12464 per i parcheggi coperti; al fine di garantire i livelli di illuminamento richiesti dalla norma, , l'impianto di illuminazione dell'area parcheggio del piano terra sarà realizzato con armature stagne a LED fissate alla struttura o direttamente ai condotti sbarra prefabbricati a mezzo di opportuni ganci a sospensione; l'illuminazione di sicurezza sarà realizzata con opportune lampade dotate di gruppo autonomo di emergenza in grado di assicurare i valori di illuminamento richiesti dalla norma UNI 1838; saranno inoltre installate lampade autonome di tipo S.A. con l'indicazione della via d'esodo da seguire in caso di emergenza.

L'illuminazione dell'area di parcheggio al piano primo sarà realizzato con l'installazione di pali dritti in acciaio zincato e proiettori stradali a LED. I pali saranno saldamente fissati a terra con idonee piastre in acciaio dotate di tirafondi da predisporre nel piano stradale. La distribuzione ai pali sarà effettuata all'interno delle canalizzazioni predisposte al piano terra. In corrispondenza di ciascun palo sarà previsto un attraversamento del solaio da sigillare con opportuni elementi di tenuta. Il posizionamento di tutte le lampade deve rispettare le prescrizioni previste dalle norme UNI EN 12464-1/2.

G. IMPIANTO RICARICA VEICOLI ELETTRICI

Il numero di torrette da installare a servizio dei veicoli deve rispettare il D. Lgs n. 48 del 2020 e quanto richiesto dalla Committenza nel numero di almeno un posto auto ogni cinque (20% dei posti auto). L'impianto è escluso dal progetto ma dovrà essere prevista la realizzazione delle infrastrutture necessarie (canalizzazioni e condotti per cavi elettrici) per poter successivamente implementare i punti di ricarica.

H. IMPIANTO VIDEOSORVEGLIANZA

Il progetto prevede la fornitura e posa del sistema di videosorveglianza completo di apparati di trasmissione e di supporto, tramite utilizzo di punti di ripresa collegati a centrale operativa secondo quanto previsto dagli elaborati di progetto; il progetto esecutivo dovrà specificare le caratteristiche di dettaglio dell'impianto e stabilire le componenti hardware e software; il sistema di videosorveglianza installato dovrà utilizzare una piattaforma

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

software di semplice utilizzo, garantendo l'analisi ed il trattamento degli eventi in modo da ricercare, consultare, acquisire in tempo reale gli eventi interessanti; il sistema dovrà garantire la possibilità di integrare nel tempo le dotazioni senza pregiudizio di quanto già installato e senza eccessive ed onerose implementazioni o sostituzione della tecnologia e delle strumentazioni di base. Tutti gli apparecchi dovranno essere dotati di certificazione attestanti la conformità alle leggi e alle normative vigenti (es. immissione sul mercato, marcatura CE, notifica ai sensi della direttiva 99/5/CEE per le apparecchiature radio, ecc.), in particolare dovranno soddisfare i requisiti richiesti dal D. Lgs. n.196 del 30/06/2003 "Codice in materia di protezione dei dati personali", del Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, nonché alla libera circolazione di tali dati e che abroga la direttiva 95/46/CE (regolamento generale sulla protezione dei dati) e dal "Provvedimento generale sulla videosorveglianza" emanato il 29/04/2004 e s.m.i, compresa quella di aprile 2010, dal Garante per la protezione dei dati personali; il sistema dovrà garantire nel tempo il costante mantenimento della qualità del segnale video, anche al variare delle condizioni atmosferiche e ambientali; in particolare, tutte le apparecchiature installate in campo aperto dovranno essere alloggiare in custodie climatizzate, al fine di garantire il corretto funzionamento del sistema anche per temperature inferiori allo 0°C, e con un adeguato grado di protezione IP; il sistema dovrà garantire espandibilità dell'impianto di videosorveglianza per garantire la possibilità di collegare altre telecamere, privilegiando soluzioni di modularità, programmabilità e scalabilità delle apparecchiature, prevedendo l'installazione di apparecchiature in grado di adeguarsi a nuovi standard video e di comunicazione.

Art. 98 IMPIANTO ANTINCENDIO

L'attività oggetto di progettazione e realizzazione è un'attività parzialmente soggetta alla normativa antincendio ai sensi del D.P.R. 151/2011. Per questo è necessario che la struttura sia dotata di una rete di idranti e di un numero adeguato di estintori secondo quanto indicato dalla relazione antincendio a cui si rimanda per chiarimenti.

L'impianto di idranti minimo richiesto è ad alimentazione singola e dovrà essere progettato e realizzato secondo quanto previsto dall'allegato I del DM 3 agosto 2015 - Codice di prevenzione incendi e dalla UNI 10779.

Gli estintori installati saranno del numero indicato dalla relazione antincendio e nella posizione prevista dagli elaborati di progetto; gli estintori installati dovranno avere una capacità estinguente minima pari a 21A e 89B ed essere distribuiti in modo che, da ciascun punto dell'area protetta, il percorso massimo per raggiungere il più vicino non sia superiore a 30 m; saranno installati estintori di tipo a CO₂ in prossimità dei quadri elettrici di alimentazione; saranno esclusi estintori carrellati e del peso superiore ai 6kg perché non previsti per attività aperte al pubblico prive di squadre di emergenza; gli estintori installati dovranno essere certificati secondo la norma UNI9994.

Art. 99 MATERIALI DIVERSI

I materiali diversi da quelli specificati nei precedenti articoli devono dall'Appaltatore essere somministrati in conformità alle prescrizioni dei corrispondenti articoli di elenco e a quelle maggiori e più precise che saranno date dalla Direzione Lavori. Essi dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e dovranno rispondere alle vigenti norme.

Art. 100 PROVE SUI MATERIALI

Fatto salvo quanto più precisamente indicato nel presente elaborato, la Direzione Lavori e/o il Collaudatore potranno richiedere ulteriori prove, peraltro non esaustive, sui materiali di maggior consumo e, comunque, su ogni altra fornitura in cantiere, a loro discrezione. In relazione a quanto è prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Impresa sarà obbligata ad effettuare il prelievo dei campioni, sottostando quindi a tutte le spese di prelevamento, confezionamento e invio dei campioni ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto (ufficiale o autorizzato ai sensi del DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni e s.m.i.), compreso gli oneri di esecuzione delle prove di laboratorio.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente, munendoli di sigilli e firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità. Il laboratorio di analisi dovrà essere individuato dall'appaltatore nel raggio di 200 km dalla sede della Stazione Appaltante e approvato dalla D.L.

CAPO 15. NORME GENERALI

Art. 101 PERSONALE DELL'APPALTATORE

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire ed ai termini di consegna stabiliti o concordati con la Direzione dei Lavori anche in relazione a quanto indicato dal programma dei lavori integrato. Dovrà pertanto essere formato e informato in materia di approntamento di opere, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro. L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere. L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dall'inizio dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.

Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:

- i regolamenti in vigore in cantiere;
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere.

Tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo. L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.

Art. 102 OSSERVANZA DELLE LEGGI, DEI REGOLAMENTI E DELLA NORMATIVA TECNICA

Oltre all'osservanza del Capitolato Generale, l'Impresa è tenuta alla piena osservanza:

- Delle leggi, decreti, regolamenti emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- Delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;
- Delle norme tecniche e decreti di applicazione;
- Delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
- Di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate);
- dell'Elenco prezzi unitari allegato al contratto;
- Dei disegni di progetto;
- Di tutte le prescrizioni contenute in questo capitolato.

Art. 103 TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Il committente si riserva il diritto di inserire il nominativo dell'impresa appaltatrice nell'elenco dei propri clienti ai fini dello svolgimento dei futuri rapporti contrattuali e commerciali, trattando i relativi dati in relazione alla specifica finalità, in conformità di quanto disposto dal D.lgs. n° 196/2003 e s.m.i.

L'impresa appaltatrice potrà in ogni momento esercitare i diritti previsti dal citato D.lgs., in particolare potrà richiedere la modifica e la cancellazione dei propri dati.

CAPO 16. DIREZIONE LAVORI

Art. 104 DIREZIONE LAVORI

Il Committente dichiara di aver istituito un ufficio di direzione dei lavori per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione dell'intervento costituito da un Direttore dei Lavori e da uno o più assistenti.

Il Committente dichiara inoltre di riconoscere l'operato del Direttore dei Lavori, quale Suo rappresentante, per tutto quanto attiene all'esecuzione dell'Appalto.

Art. 105 FUNZIONI E COMPITI DEL DIRETTORE DEI LAVORI

Il Direttore dei Lavori è un ausiliario del Committente e ne assume la rappresentanza in un ambito strettamente tecnico, vigilando sulla buona esecuzione delle opere e sulla loro corrispondenza alle norme contrattuali con funzione, per l'appaltatore, di interlocutore esclusivo relativamente agli aspetti tecnici ed economici del contratto. Il Direttore dei Lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione di quanto svolto dall'ufficio della Direzione dei Lavori ed in particolare relativamente alle attività dei suoi assistenti.

In particolare il Direttore dei Lavori è tenuto a:

- accertare che, all'atto dell'inizio dei lavori, siano messi a disposizione dell'Appaltatore, da parte del Committente, gli elementi grafici e descrittivi di progetto necessari per la regolare esecuzione delle opere in relazione al programma dei lavori;
- vigilare perché i lavori siano eseguiti a perfetta regola d'arte ed in conformità al progetto, al contratto ed al programma dei lavori, verificandone lo stato e richiamando formalmente l'Appaltatore al rispetto delle disposizioni contrattuali in caso di difformità o negligenza;
- effettuare controlli, quando lo ritenga necessario, sulla quantità e qualità dei materiali impiegati ed approvvigionati, avendone la specifica responsabilità dell'accettazione degli stessi;
- trasmettere tempestivamente, durante il corso dei lavori, ulteriori elementi particolari di progetto necessari al regolare ed ordinato andamento dei lavori; dare le necessarie istruzioni nel caso che l'Appaltatore abbia a rilevare omissioni, inesattezze o discordanze nelle tavole grafiche o nella descrizione dei lavori;
- sollecitare l'accordo fra il Committente e l'Appaltatore in ordine ad eventuali variazioni del progetto;
- coordinare l'avanzamento delle opere, la consegna e la posa in opera delle forniture e l'installazione degli impianti affidati dal Committente ad altre Ditte in conformità al programma dei lavori;
- fare osservare, per quanto di sua competenza, le prescrizioni vigenti in materia di costruzioni in conglomerato cementizio armato ed in acciaio;
- svolgere l'alto controllo della contabilizzazione delle opere, provvedendo all'emissione dei certificati di pagamento ed alla liquidazione finale delle opere;
- redigere in contraddittorio con l'Appaltatore, il verbale di ultimazione dei lavori ed il verbale di verifica provvisoria dei lavori ultimati;
- redigere la relazione finale sull'andamento dei lavori e sullo stato delle opere, comprendente il giudizio sulle riserve e la proposta di liquidazione;
- assistere ai collaudi;
- controllare e verificare con continuità la validità, ed in particolare al termine dei lavori con gli eventuali aggiornamenti resisi necessari in corso d'opera, del programma di manutenzione, del manuale d'uso e del manuale di manutenzione.

In merito a modifiche ed integrazioni si rimanda all'Art. 101 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 106 ORDINI DI SERVIZIO

Il Direttore dei Lavori impartisce tutte le disposizioni e istruzioni all'Appaltatore mediante ordini di servizio; ciascun ordine di servizio è redatto in duplice copia sottoscritto dal Direttore dei Lavori, emanato e comunicato

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura
all'Appaltatore che lo restituisce firmato per avvenuta conoscenza.

In merito a modifiche ed integrazioni si rimanda all'Art. 101 del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50

CAPO 17. COMPITI DELL'APPALTATORE

Art. 107 FUNZIONI E COMPITI DELL'APPALTATORE – RESPONSABILITÀ DELL'IMPRESA

L'Appaltatore è colui che assume il compimento dell'opera appaltata con l'organizzazione di tutti i mezzi necessari; pertanto ad esso compete secondo la normativa vigente, e con le conseguenti responsabilità:

- nominare il Direttore tecnico di cantiere e comunicarlo al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori;
- comunicare al Committente ovvero al Responsabile dei Lavori il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione;
- predisporre gli impianti, le attrezzature ed i mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori, nonché gli strumenti ed il personale necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni e controlli;
- predisporre le occorrenti opere provvisorie, quali ponteggi, cesate con relativa illuminazione notturna, recinzioni, baracche per il deposito materiale e per gli altri usi di cantiere, nonché le strade interne occorrenti alla agibilità del cantiere;
- approvvigionare tempestivamente i materiali necessari per l'esecuzione delle opere;
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze in funzione delle necessità delle singole fasi dei lavori, segnalando al Direttore dei Lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- corrispondere ai propri dipendenti le retribuzioni dovute e rilasciare dichiarazione di aver provveduto nei loro confronti alle assistenze, assicurazioni e previdenze secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- provvedere alla fedele esecuzione del progetto definitivo delle opere date in Appalto, integrato dalle prescrizioni tecniche impartite dal Direttore dei Lavori, in modo che l'esecuzione risulti conforme alle pattuizioni contrattuali ed a perfetta regola d'arte;
- richiedere tempestivamente al Direttore dei Lavori disposizioni per quanto risulti omissivo, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nella descrizione dei lavori;
- tenere a disposizione del Direttore dei Lavori i disegni, le tavole ed i casellari di ordinazione per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione ad estranei e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o modificare i disegni ed i modelli avuti in consegna dal Direttore dei Lavori;
- provvedere alla tenuta delle scritture di cantiere, a norma di contratto;
- osservare le prescrizioni delle vigenti leggi in materia di esecuzione di opere in conglomerato cementizio, di accettazione dei materiali da costruzione e provvedere alla eventuale denuncia delle opere in c.a. ai sensi del DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni; provvedere alla confezione ed all'invio di campioni di legante idraulico, ferro tondo e cubetti di prova del calcestruzzo agli Istituti autorizzati dalla legge, per le normali prove di laboratorio;
- provvedere i materiali, i mezzi e la mano d'opera occorrenti per le prove di collaudo;
- prestarsi, qualora nel corso dell'opera si manifestino palesi fenomeni che paiano compromettere i risultati finali, agli accertamenti sperimentali necessari per constatare le condizioni di fatto anche ai fini dell'accertamento delle eventuali responsabilità;
- assumere i necessari accorgimenti diretti alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa;
- promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati;
- assumere le opportune iniziative per la formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.); assicurando:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

- rilasciare dichiarazione al Committente di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria secondo quanto previsto dalla normativa vigente e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano;
- fornire alle imprese subappaltanti e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
- adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
- le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dal D.Lgs 9/04/2008 n. 81 (T.U.S.L.) e successive modifiche ed integrazioni.
- Le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva e individuale;
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente Appalto;
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare;
- fornire al Committente o al Responsabile dei Lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale.

Per effetto di tale situazione ogni e qualsiasi danno o responsabilità che dovesse derivare dal mancato rispetto delle disposizioni sopra richiamate, sarà a carico esclusivamente all'Appaltatore con esonero totale della stazione Appaltante.

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente in materia, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto.

Nel caso di inosservanza da parte dell'Appaltatore delle disposizioni di cui sopra, la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà, previa diffida a mettersi in regola, sospendere i lavori restando l'Appaltatore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati al Committente in conseguenza della sospensione.

L'Appaltatore ha diritto di muovere obiezioni agli ordini del Direttore dei Lavori, qualora possa dimostrarli contrastanti col buon esito tecnico e con l'economia della costruzione e di subordinare l'obbedienza alla espressa liberazione dalle conseguenti responsabilità, a meno che non sia presumibile un pericolo, nel qual caso ha diritto a rifiutare.

Qualora nella costruzione si verificassero assestamenti, lesioni, difetti od altri inconvenienti, l'Appaltatore deve segnalarli immediatamente al Direttore dei Lavori e prestarsi agli accertamenti sperimentali necessari per riconoscere se egli abbia in qualche modo trasgredito le abituali buone regole di lavoro.

CAPO 18. PRESCRIZIONI RELATIVE AI LAVORI E MODALITA'

DI ESECUZIONE DELLE OPERE

Art. 108 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 ed Autorità Locali e la Direzione Lavori, le normali attività lavorative sulle aree adiacenti la zona di intervento.

Art. 109 SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO

In caso di inosservanza di norme in materia di igiene e sicurezza sul lavoro o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Responsabile dei Lavori ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro. Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato, le cui cause siano riconducibili ad inosservanze dell'Appaltatore e/o Subappaltatori, il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore; la durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

Art. 110 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. 111 INDAGINI E PROVE

L'Appaltatore può eseguire, se lo ritiene opportuno o necessario, comunque a sua cura e spese, eventuali indagini e prove per accertare o controllare la natura dei terreni nei quali devono essere realizzate le opere, integrative a quelle già eseguite dall'Ente appaltante, e riportate negli elaborati allegati al Capitolato, compresa la relazione geotecnica, i quali fanno parte integrante della documentazione di progetto.

Art. 112 TRACCIAMENTO DELLE NUOVE OPERE

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire, in contraddittorio con la D.L., un rilievo topografico di prima pianta per la determinazione per venire a conoscenza della situazione iniziale: il rilievo verrà eseguito con opportuna strumentazione topografica di precisione e dovrà fare riferimento ad una base topografica comune;

i punti di rilevamento nonché i reticoli dei rilievi dovranno essere localizzati rispetto ai capisaldi forniti dalla Direzione Lavori e georeferenziati;

L'Appaltatore è tenuto ad allegare una nota tecnica contenente la descrizione (prestazioni e precisione ottenibile) della strumentazione impiegata per l'esecuzione dei rilievi. La documentazione del rilievo generale consisterà nei seguenti elaborati:

planimetria in scala 1:500 con indicazione in apposite monografie dei capisaldi utilizzati;

relazione generale contenente la descrizione delle operazioni topografiche di rilievo ed elaborazione dati. La documentazione dovrà essere consegnata entro 15 (quindici) giorni naturali, successivi e continui, dal termine dei rilievi. L'onere dei rilievi e della stesura degli elaborati specificati nel presente articolo, a norma dell'Art. 5 del D.M. 19/04/2000 n. 145, si intende a totale carico dell'Appaltatore che è comunque tenuto a

produrre ed a sottoporre alla Direzione Lavori un rilievo di verifica delle sagome di progetto prima dell'inizio dei lavori ed un rilievo al termine degli stessi per la verifica secondo le modalità previste dal contratto e dal presente Capitolato della rispondenza delle opere eseguite alle prescrizioni di progetto.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il tracciamento di tutte le opere. Per le verifiche del tracciamento, come per ogni altro rilievo o scandaglio che la Direzione Lavori giudicasse utile per l'interesse del lavoro, l'Appaltatore sarà tenuto a somministrare ad ogni richiesta ed a tutte sue spese, il materiale necessario per l'esecuzione, come gli strumenti geodetici, misure metriche, sagole, scandagli, segnali fissi e galleggianti notturni e diurni, a fornire le imbarcazioni ed il personale di ogni categoria idoneo per l'esecuzione di simili operazioni. L'Appaltatore dovrà inoltre attenersi a quelle precise prescrizioni che, riguardo alla forma, dimensioni, numero e qualità dei segnali, saranno indicate dalla Direzione Lavori. L'Appaltatore è l'unico responsabile della conservazione e manutenzione dei segnali nella loro giusta posizione e delle conseguenze che possono derivare da ogni loro spostamento che avvenga per qualsiasi causa, anche di forza maggiore.

Art. 113 SCAVI

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì, obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate. L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti sulla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi, e affinché i cavi siano asciutti provvedendo ad installare, se necessario, un sistema di wellpoint. Le materie provenienti dagli scavi in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile della Direzione, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche, ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese. Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterri esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dalla Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti sulla superficie. La Direzione dei lavori potrà far asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni. Resta fissato che gli scavi in genere terminano alla quota di -1.00 m sul livello medio marino e a partire da detta quota hanno inizio gli scavi subacquei.

Per scavi di sbancamento o sterri andanti si intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno; rientrano nella categoria degli scavi di sbancamento così generalmente definiti non soltanto, come è ovvio, quelli necessari per la formazione del corpo stradale e quelli cosiddetti di splanteamento, ma altresì quelli per allargamenti di trincee, tagli di scarpate di rilevati per sostituirvi opere di sostegno, scavi per incassature di opere d'arte eseguiti superiormente al piano campagna, o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo), e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, ecc. Se lo scavo dovesse risultare aperto su di un lato e non ne venisse ordinato lo scavo a tratti, il punto più depresso sarà quello terminale. Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovino al di sotto del piano di campagna, o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo) quando gli scavi rivestano i caratteri sopra accennati, ed anche tutti i tagli a sezione larga che pur non rientrando nelle precedenti casistiche e definizioni potranno, tuttavia, consentire l'accesso con rampa ai mezzi di scavo, di caricamento e di trasporto. I materiali di risulta degli scavi di sbancamento, nei limiti ritenuti idonei dalla Direzione dei Lavori, dovranno essere, con carattere di priorità, portati a riempimento della zona di rinterro indicata nei disegni di progetto, e spianati alle quote prestabilite. La parte di materiale non ritenuta idonea o eccedente la quantità necessaria sarà portata a cura e spese dell'Impresa alle discariche che l'Impresa stessa avrà cura di provvedersi. Resta fissato che gli scavi di sbancamento terminano alla quota di -1.00 m sul livello medio marino e a partire da detta quota hanno inizio gli scavi subacquei.

Per scavi a sezione obbligata in generale si intendono quelli incassati a sezione ristretta necessari per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette. Quali che siano la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione, tenendo nel debito conto le norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione,

l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione emanate con il D.M 11 marzo 1988 e le Istruzioni applicative alle norme tecniche per terreni, opere di sostegno e fondazioni emanate con circolare LL.PP. n. 30483 del 24 settembre 1988 ed in conformità al DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni. Le profondità che si trovano indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni e/o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, con i prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di dare inizio all'esecuzione delle opere prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani di scavo. I piani di lavoro dovranno essere generalmente orizzontali. Eseguite le strutture di coronamento, lo scavo che si fosse dovuto fare in più nell'intorno delle medesime per l'esecuzione di pareti a scarpa o a sezione più larga, di personale convenienza dell'Appaltatore, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con materiale adatto, sino al piano del terreno naturale primitivo, ripristinando, altresì, le eventuali maggiori pavimentazioni divelte. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di puntellamenti e sbatacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alla prescrizione che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori.

Art. 114 CONFEZIONAMENTO, TRASPORTO E POSA IN OPERA DI CALCESTRUZZI

Si ribadisce che l'Impresa è tenuta all'osservanza delle Norme Tecniche emanate in applicazione del DM17/01/2018 Norme Tecniche per le Costruzioni. La confezione dei conglomerati cementizi dovrà essere eseguita con gli impianti preventivamente sottoposti all'esame della Direzione Lavori. Gli impianti di betonaggio saranno del tipo automatico o semiautomatico, con dosatura a peso degli aggregati, dell'acqua, degli additivi e del cemento; dovrà essere controllato il contenuto di umidità degli aggregati. La dosatura effettiva degli aggregati dovrà essere realizzata con precisione del 3%; quella del cemento con precisione del 2%. Le bilance dovranno essere revisionate almeno una volta ogni due mesi e tarate all'inizio dei lavori e successivamente almeno una volta all'anno. Per l'acqua e gli additivi è ammessa anche la dosatura a volume. La dosatura effettiva dell'acqua dovrà essere realizzata con precisione del 2% ed i relativi dispositivi dovranno essere tarati almeno una volta ogni due mesi o comunque quando richiesto dalla Direzione Lavori. I dispositivi di misura del cemento, dell'acqua degli additivi dovranno essere del tipo individuale. Le bilance per la pesatura degli aggregati possono essere del tipo cumulativo (peso delle varie pezzature con successione addizionale). I silos del cemento dovranno garantire la perfetta tenuta nei riguardi dell'umidità atmosferica. Gli impasti dovranno essere confezionati in betoniere aventi capacità tale da contenere tutti gli ingredienti della pesata senza debordare. Il tempo e la velocità di mescolamento dovranno essere tali da produrre un conglomerato rispondente ai requisiti di omogeneità di cui al successivo comma. L'impasto dovrà risultare di consistenza uniforme ed omogeneo uniformemente coesivo (tale cioè da essere trasportato e manipolato senza che si verifichi la separazione dei singoli elementi); lavorabile (in maniera che non rimangano vuoti nella massa o sulla superficie dei manufatti dopo eseguita la vibrazione in opera). Se al momento della posa in opera la consistenza del conglomerato cementizio non è quella prescritta, lo stesso non dovrà essere impiegato per l'opera ma scaricato in luogo appositamente destinato dall'Impresa. Tuttavia se la consistenza è minore di quella prescritta (minore slump), e il conglomerato cementizio è ancora nell'autobetoniera, la consistenza può essere portata fino al valore prescritto mediante aggiunta di additivi fluidificanti e l'aggiunta verrà registrata sulla bolla di consegna. La produzione ed il getto del conglomerato cementizio dovranno essere sospesi nel caso che prevedibilmente la temperatura possa scendere al di sotto di 273°K, salvo diverse disposizioni che la Direzione Lavori potrà dare di volta per volta, prescrivendo in tal caso le norme e gli accorgimenti cautelativi da adottare; per questo titolo l'Impresa non potrà avanzare richiesta alcuna di maggiori compensi.

Trasporto

Il trasporto dei conglomerati cementizi dall'impianto di betonaggio al luogo di impiego dovrà essere effettuato con mezzi idonei al fine di evitare la possibilità di segregazione dei singoli componenti e comunque tali da evitare ogni possibilità di deterioramento del conglomerato cementizio medesimo. Saranno accettate in funzione della durata e della distanza di trasporto, le autobetoniere e le benne a scarico di fondo ed, eccezionalmente, i nastri trasportatori. L'uso delle pompe sarà consentito a condizione

che l'Impresa adotti, a sua cura e spese, provvedimenti idonei a mantenere il valore prestabilito del rapporto acqua/cemento del conglomerato cementizio alla bocca di uscita della pompa. Non saranno ammessi gli autocarri a cassone o gli scivoli. E' facoltà della Direzione Lavori di rifiutare carichi di conglomerato cementizio non rispondenti ai requisiti prescritti.

Posa in opera

I getti dovranno essere iniziati solo dopo la verifica degli scavi, delle casseforme e delle armature metalliche da parte della Direzione Lavori. La posa in opera sarà eseguita con ogni cura ed a regola d'arte, dopo aver preparato accuratamente e rettificati i piani di posa, le casse-forme, i cavi da riempire e dopo aver posizionato le armature metalliche. Nel caso di getti contro terra, roccia, ecc., si deve controllare che la pulizia del sottofondo, il posizionamento di eventuali drenaggi, la stesura di materiale isolante o di collegamento, siano eseguiti in conformità alle disposizioni di progetto e di capitolato. I getti dovranno risultare conformi ai particolari costruttivi di progetto ed alle prescrizioni della Direzione Lavori. Si avrà cura che in nessun caso si verifichino cedimenti dei piani di appoggio e delle pareti di contenimento. Le casseforme dovranno essere atte a garantire superfici di getto regolari ed a perfetta regola d'arte. Dovranno essere impiegati prodotti disarmanti; le modalità di applicazione dovranno essere quelle indicate dal produttore evitando accuratamente aggiunte eccessive e ristagni di prodotto sul fondo delle casseforme. La Direzione Lavori eseguirà un controllo della quantità di disarmante impiegato in relazione allo sviluppo della superficie di casseforme trattate. Dovrà essere controllato inoltre che il disarmante impiegato non macchi o danneggi la superficie del conglomerato. A tale scopo saranno usati prodotti efficaci per la loro azione specifica escludendo i lubrificanti di varia natura. Dal giornale lavori del cantiere dovrà risultare la data di inizio e di fine dei getti e del disarmo. Se il getto dovesse essere effettuato durante la stagione invernale, l'Impresa dovrà tenere registrati giornalmente i minimi di temperatura desunti da un apposito termometro esposto nello stesso cantiere di lavoro. Il conglomerato cementizio sarà posto in opera e assestato con ogni cura in modo che le superfici esterne si presentino lisce e compatte, omogenee e perfettamente regolari ed esenti anche da macchie o chiazze. Per la finitura superficiale delle solette è prescritto l'uso di staggie, vibranti o attrezzature equivalenti; la regolarità dei getti dovrà essere verificata con un'asta rettilinea della lunghezza di m. 2.00, che in ogni punto dovrà aderirvi uniformemente nelle due direzioni longitudinale e trasversale; saranno tollerati soltanto scostamenti inferiori a mm. 10. Eventuali irregolarità o sbavatura dovranno essere asportate mediante bocciardatura e i punti incidentalmente difettosi dovranno essere ripresi accuratamente con malta cementizia a ritiro compensato immediatamente dopo il disarmo; ciò qualora tali difetti o irregolarità siano contenuti nei limiti che la Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, riterrà tollerabili fermo restando in ogni caso che le suddette operazioni ricadranno esclusivamente a totale carico dell'Impresa. Quando le irregolarità siano mediamente superiori a mm. 10, la Direzione Lavori ne imporrà la regolarizzazione a totale carico e spese dell'Impresa mediante uno strato di materiali idonei che, secondo i casi e ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori potrà essere costituito da: malte o betoncini a base cementizia a ritiro compensato; conglomerato bituminoso del tipo usura fine, per spessori non inferiori a mm. 15.

Eventuali ferri (filo, chiodi, reggette) che con funzione di legatura di collegamento casseri od altro, dovessero sporgere da getti finiti, dovranno essere tagliati sotto la superficie finita, e gli scavi risultanti verranno accuratamente sigillati con malta fine di cemento espansivo; queste prestazioni non saranno in nessun caso oggetto di compensi a parte. Viene poi prescritto che, dovunque sia possibile, gli elementi dei casseri vengano fissati nella esatta posizione prevista utilizzando fili metallici liberi di scorrere entro tubetti di materiale PVC o simile, di colore grigio, destinati a rimanere incorporati nel getto di conglomerato cementizio, armato o non armato, intendendosi il relativo onere compreso e compensato nei prezzi di elenco. Lo scarico del conglomerato dal mezzo di trasporto dovrà avvenire con tutti gli accorgimenti atti ad evitare la segregazione. A questo scopo il conglomerato dovrà cadere verticalmente al centro della cassaforma e sarà steso in strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a cm. 50 misurati dopo la vibrazione. È vietato scaricare il conglomerato in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore; è altresì vietato lasciar cadere dall'alto il conglomerato cementizio per un'altezza superiore ad un metro; se necessario si farà uso di tubi getto o si getterà mediante pompaggio. Gli apparecchi, i tempi e le modalità per la vibrazione saranno quelli preventivamente approvati dalla Direzione Lavori. Tra le successive riprese di getto non dovranno aversi distacchi o discontinuità o differenze d'aspetto e la ripresa dovrà effettuarsi solo dopo che la superficie del getto precedente sia stata accuratamente pulita, lavata e spazzolata. La Direzione Lavori avrà la facoltà di prescrivere, ove e quando lo ritenga necessario, che i getti vengano eseguiti senza soluzione di continuità così da evitare ogni ripresa; per questo titolo l'Impresa non potrà avanzare richiesta alcuna di maggiori compensi e ciò neppure nel caso che in dipendenza di questa prescrizione, il lavoro debba essere condotto a turni ed anche in

giornate festive. In alternativa la Direzione potrà prescrivere l'adozione di riprese di getto di tipo monolitico. Queste verranno realizzate mediante spruzzatura di additivo ritardante sulla superficie del conglomerato cementizio fresco; dopo che la massa del conglomerato sarà indurita si provvederà all'eliminazione della malta superficiale non ancora rappresa, mediante getto d'acqua, ottenendo una superficie di ripresa scabra, sulla quale si potrà disporre all'atto della ripresa di getto una malta priva di ritiro immediatamente prima del nuovo getto di conglomerato cementizio. Quando il conglomerato cementizio deve essere gettato in presenza d'acqua, si dovranno adottare gli accorgimenti approvati dalla Direzione Lavori, necessari per impedire che l'acqua lo dilavi e ne pregiudichi il normale consolidamento. L'onere di tali accorgimenti è a carico dell'Impresa. La temperatura del conglomerato cementizio all'atto del getto dovrà essere compresa tra 278°K e 303°K.

Prevenzione delle fessure da ritiro plastico

A getto ultimato, dovrà essere curata la stagionatura dei conglomerati cementizi, in modo da evitare un rapido prosciugamento delle superfici esposte all'aria dei medesimi e la conseguente formazione di fessure da ritiro plastico, usando tutte le cautele ed impiegando i mezzi più idonei allo scopo, fermo restando che il sistema proposto dall'Impresa dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori. A questo fine le superfici del conglomerato cementizio non protette dalle casseforme dovranno essere mantenute umide il più a lungo possibile e comunque per almeno 7 giorni, sia per mezzo di prodotti antievaporanti (curing), da applicare a spruzzo subito dopo il getto, sia mediante continua bagnatura, sia con altri sistemi idonei. I prodotti antievaporanti (curing) ed il loro dosaggio dovranno essere approvati dalla Direzione Lavori. Le loro caratteristiche dovranno essere conformi a quanto indicato nella Norma UNI 8656: tipi 1 e 2. La costanza della composizione dei prodotti antievaporanti dovrà essere verificata, a cura della Direzione Lavori ed a spese dell'Impresa, al momento del loro approvvigionamento. È ammesso in alternativa l'impiego, anche limitatamente ad uno strato superficiale di spessore non minore di 20 cm, di conglomerato cementizio rinforzato da fibre di resina sintetica di lunghezza da 20 a 35 mm, di diametro di alcuni millesimi di millimetro aggiunti nella betoniera e dispersi uniformemente nel conglomerato cementizio, in misura di 0.5 - 1.5 kg/m³. Nel caso che sulle solette si rivelino manifestazioni di ritiro plastico con formazione di fessure di apertura superiore a 0.3 mm, l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese alla demolizione ed al rifacimento delle strutture danneggiate.

Predisposizione di fori, tracce, cavità, ammorsature, oneri vari

L'Impresa avrà a suo carico il preciso obbligo di predisporre in corso di esecuzione quanto previsto nei disegni costruttivi, o sarà successivamente prescritto di volta in volta in tempo utile dalla Direzione Lavori, circa fori, tracce, cavità, incassature ecc. nelle solette, nervature, pilastri, murature ecc., per la posa in opera di apparecchi accessori quali giunti, appoggi, smorzatori sismici, pluviali, passi d'uomo, passerelle di ispezione, sedi di tubi e di cavi, opere di interdizione, sicurvia, parapetti, mensole, segnalazioni, parti di impianti. L'onere relativo è compreso nel corpo e pertanto è ad esclusivo carico dell'Impresa. Tutte le conseguenze per la mancata esecuzione delle predisposizioni così prescritte dalla Direzione Lavori, saranno a totale carico dell'Impresa, sia per quanto riguarda le rotture, i rifacimenti, le demolizioni di opere di spettanza dell'Impresa stessa, sia per quanto riguarda le eventuali opere di adattamento di infissi o impianti, i ritardi, le forniture aggiuntive di materiali e la maggiore mano d'opera occorrente da parte dei fornitori.

Art. 115 CASSEFORME PER OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Dovranno essere sufficientemente rigide, per resistere, senza apprezzabili deformazioni, al peso proprio, al peso del conglomerato, alle vibrazioni prodotte dagli attrezzi ed apparecchiature di costipamento. Devono essere costruite in modo che, all'atto del disarmo, le varie parti possono essere rimosse senza danneggiare i getti.

INDICAZIONI PROCEDURALI PER L'ESECUZIONE DELLA LAVORAZIONE

Per tali opere provvisorie la responsabilità per la progettazione e l'esecuzione e la loro rispondenza a tutte le norme di legge ed ai criteri di sicurezza e a carico dell'Appaltatore, il quale comunicherà preventivamente alla Direzione dei Lavori il sistema e le modalità esecutive che intende adottare. Tutte le attrezzature devono essere dotate degli opportuni accorgimenti affinché, in ogni punto della struttura, la rimozione dei sostegni sia regolare ed uniforme.

Nel caso di utilizzo di casseforme in legno, si deve curare che le stesse siano eseguite con tavole a bordi paralleli e ben accostate per evitare la fuoriuscita di boiaccia cementizia, in modo che non abbiano a presentarsi, dopo il

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

disarmo, sbavature o disuguaglianze sulle facce in vista del getto.

Prima del getto le casseforme devono essere pulite e lavate con getto di acqua per l'eliminazione di qualsiasi traccia di materiale che possa compromettere l'estetica del manufatto quali polvere, terriccio etc. Dove e quando necessario si farà uso di prodotti disarmanti, disposti in strati omogenei continui.

La rimozione delle casseforme dai getti deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche e solo quando saranno state raggiunte le prescritte resistenze e i tempi di maturazione del calcestruzzo. In assenza di specifici accertamenti, l'impresa deve attenersi a quanto stabilito all'interno delle Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14/01/2008) e comunque la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei Lavori. Le eventuali irregolarità o sbavature, qualora ritenute tollerabili, devono essere asportate mediante scarifica meccanica o manuale ed i punti difettosi devono essere ripresi accuratamente con malta cementizia a ritiro compensato immediatamente dopo il disarmo, previa bagnatura a rifiuto delle superfici interessate. Eventuali elementi metallici, quali chiodi o reggette che dovessero sporgere dai getti, devono essere tagliati almeno 0.5 cm sotto la superficie finita e gli incavi risultanti verranno accuratamente sigillati con malta fine di cemento.

Casseforme in legno (tavole): Saranno costituite da tavole di spessore non inferiore a 25mm, di larghezza standard esenti da nodi o tarlature ed avendo cura che la direzione delle fibre non si scosti dalla direzione longitudinale della tavola. L'assemblaggio delle tavole verrà eseguito con giunti, tra l'una e l'altra, di 1/3mm (per la dilatazione) dai quali non dovrà fuoriuscire l'impasto; si dovranno prevedere (per evitare la rottura degli spigoli) listelli a sezione triangolare disposti opportunamente all'interno dei casseri.

Casseforme in legno (pannelli): Verranno usati pannelli con spessore non inferiore ai 12 mm, con le fibre degli strati esterni disposte nella direzione portante, con adeguata resistenza agli urti, all'abrasione.

Stoccaggio (tavole o pannelli): Il legname dovrà essere sistemato in cataste su appoggi con altezza dal terreno tale da consentire una sufficiente aerazione senza introdurre deformazioni dovute alle distanze degli appoggi. Le cataste andranno collocate in luoghi al riparo dagli agenti atmosferici e protette con teli impermeabili; la pulizia del legname (estrazione chiodi, raschiamento dei residui di malta, etc.) dovrà avvenire immediatamente dopo il disarmo e, comunque, prima dell'accatastamento o del successivo impiego.

Art. 116 ARMATURE PER CEMENTO ARMATO

Nella posa in opera delle montature metalliche entro i casseri è prescritto tassativamente l'impiego di opportuni distanziatori prefabbricati in conglomerato cementizio o in materiale plastico; lungo le pareti verticali si dovrà ottenere il necessario distanziamento esclusivamente mediante l'impiego di distanziatori ad anello; sul fondo dei casseri dovranno essere impiegati distanziatori del tipo approvato dalla Direzione Lavori. L'uso dei distanziatori dovrà essere esteso anche alle strutture di fondazione armate. Copriferro ed interferro dovranno essere dimensionati nel rispetto del disposto di cui alle Norme di esecuzione per c.a. e c.a.p., contenute nel DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni. Lo spessore del copriferro, in particolare, dovrà essere correlato allo stato limite di fessurazione del conglomerato, in funzione delle condizioni ambientali in cui verrà a trovarsi la struttura e comunque non dovrà essere inferiore a cm. 5. Le gabbie di armatura dovranno essere, per quanto possibile, composte fuori opera; in ogni caso in corrispondenza di tutti i nodi dovranno essere eseguite legature doppie incrociate in filo di ferro ricotto di diametro non inferiore a mm 0.6, in modo da garantire la invariabilità della geometria della gabbia durante il getto; l'Impresa dovrà adottare inoltre tutti gli accorgimenti necessari affinché le gabbie mantengano la posizione di progetto all'interno delle casseforme durante le operazioni di getto. È a carico dell'impresa l'onere della posa in opera delle armature metalliche anche in presenza di acqua o fanghi bentonitici. Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente decreto ministeriale attuativo del DM17/01/2018 - Norme Tecniche per le Costruzioni - e relative circolari esplicative. È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Art. 117 OPERE IN CARPENTERIA METALLICA

Gli acciai da costruzione da dovranno rispondere a quanto prescritto dalle Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 sia per quanto riguarda le caratteristiche di qualità e resistenza dei materiali sia per quanto attiene i controlli per l'accertamento delle loro proprietà. Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN.

Lavorazioni in officina

Le lavorazioni in officina dovranno essere condotte nel rispetto rigoroso di quanto prescritto alle istruzioni

Le lavorazioni dovranno essere condotte da personale qualificato e con l'uso di macchine ed attrezzature idonee.

L'appaltatore è tenuto ad adottare tecniche e procedimenti di lavorazione appropriati, è pienamente responsabile della buona esecuzione del lavoro e non potrà invocare attenuante alcuna in caso di risultati contestati o contestabili, dovuti ad imperizia o mancato rispetto di prescrizioni stabilite da norme ufficiali cogenti.

In particolare i tagli eseguiti ai profilati e alle lamiere da saldare devono essere ripassati con la mola e le superfici degli elementi preassemblati, al momento della saldatura, devono essere esenti da incrostazioni, scaglie, grassi, spruzzi di vernice, scorie o irregolarità locali ed umidità.

Le superfici di accoppiamento dei diversi elementi di ogni struttura devono essere pulite prima del montaggio.

Procedimenti di saldatura per opere di carpenteria

La saldatura degli acciai dovrà avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063:2001. È ammesso l'uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale. I saldatori nei procedimenti semiautomatici e manuali dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 287-1:2004 da parte di un Ente terzo. A deroga di quanto richiesto nella norma UNI EN 287-1:2004, i saldatori che eseguono giunti a T con cordoni d'angolo dovranno essere specificamente qualificati e non potranno essere qualificati soltanto mediante l'esecuzione di giunti testa-testa. Gli operatori dei procedimenti automatici o robotizzati dovranno essere certificati secondo la norma UNI EN 1418:1999. Tutti i procedimenti di saldatura dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN ISO 15614-1:2005.

Le durezze eseguite sulle macrografie non dovranno essere superiori a 350 HV30. Per la saldatura ad arco di prigionieri di materiali metallici (saldatura ad innesco mediante sollevamento e saldatura a scarica di condensatori ad innesco sulla punta) si applica la norma UNI EN ISO 14555:2001; valgono perciò i requisiti di qualità di cui al prospetto A1 della appendice A della stessa norma. Le prove di qualifica dei saldatori, degli operatori e dei procedimenti dovranno essere eseguite da un Ente terzo; in assenza di prescrizioni in proposito l'Ente sarà scelto dal costruttore secondo criteri di competenza e di indipendenza. Sono richieste caratteristiche di duttilità, snervamento, resistenza e tenacità in zona fusa e in zona termica alterata non inferiori a quelle del materiale base. Nell'esecuzione delle saldature dovranno inoltre essere rispettate le norme UNI EN 1011:2005 parti 1 e 2 per gli acciai ferritici e della parte 3 per gli acciai inossidabili. Per la preparazione dei lembi si applicherà, salvo casi particolari, la norma UNI EN ISO 9692-1:2005. Le saldature saranno sottoposte a controlli non distruttivi finali per accertare la corrispondenza ai livelli di qualità stabiliti dal progettista sulla base delle norme applicate per la progettazione. In assenza di tali dati per strutture non soggette a fatica si adotterà il livello C della norma UNI EN ISO 5817:2004 e il livello B per strutture soggette a fatica. L'entità ed il tipo di tali controlli, distruttivi e non distruttivi, in aggiunta a quello visivo al 100%, saranno definiti dal Collaudatore e dal Direttore dei Lavori; per i cordoni ad angolo o giunti a parziale penetrazione si useranno metodi di superficie (ad es. liquidi penetranti o polveri magnetiche), mentre per i giunti a piena penetrazione, oltre a quanto sopra previsto, si useranno metodi volumetrici e cioè raggi X o gamma o ultrasuoni per i giunti testa a testa e solo ultrasuoni per i giunti a T a piena penetrazione. Per le modalità di esecuzione dei controlli ed i livelli di accettabilità si potrà fare utile riferimento alle prescrizioni della norma UNI EN 12062:2004. Tutti gli operatori che eseguiranno i controlli dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 473:2001 almeno di secondo livello.

Montaggio

Il montaggio delle strutture verrà effettuato con personale, mezzi d'opera ed attrezzature dell'Appaltatore e verrà condotto sotto la sua piena e incondizionata responsabilità, secondo la progressione temporale prevista a programma.

Oneri a carico dell'appaltatore

Il personale direttivo, specializzato e di manovalanza, ogni onere relativo incluso, comprese le prestazioni di orario straordinario, notturno e festivo, viaggi e trasferte, tale (per numero e qualifica) da consentire l'esecuzione a regola d'arte dei lavori entro i termini pattuiti. Le prestazioni di tutte le attrezzature occorrenti per il montaggio, gru compresa, mezzi di sollevamento, ponteggi, saldatrici, bullonatrici, fioretti, ecc. Tutte le opere provvisorie di qualsiasi genere. Lo scarico dei materiali, la messa a deposito e la successiva ripresa, compresi la custodia e la guardiania degli stessi e delle attrezzature. Tutti i mezzi di prevenzione antinfortunistica in conformità alle leggi vigenti ed alle particolari condizioni in cui il montaggio dovrà

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura svolgersi. Il progetto esecutivo di officina e di dettaglio da sottoporre alla preventiva approvazione del Direttore dei Lavori.

Art. 118 PAVIMENTAZIONI STRADALI

L'Impresa è tenuta a comunicare alla Direzione Lavori, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni e per ciascun cantiere di produzione, la composizione delle miscele che intende adottare. Ciascuna composizione proposta deve essere corredata da una completa documentazione dello studio di composizione effettuato, che non dovrà essere più vecchio di un anno. Una volta accettato da parte della Direzione Lavori lo studio delle miscele, l'Impresa deve rigorosamente attenersi ad esso. Nella curva granulometrica sono ammessi variazioni delle singole percentuali di ± 3 punti per l'aggregato grosso per gli strati di binder ed usura; sono ammessi scostamenti di ± 2 punti per l'aggregato fino (passante al crivello UNI n.5); scostamenti del passante al setaccio UNI 0.075 mm contenuti in ± 1.5 . Per la percentuale di bitume è tollerato uno scostamento di ± 0.25 . Tali valori devono essere soddisfatti dall'esame delle miscele prelevate alla stesa, come pure dall'esame delle carote prelevate in sito, tenuto conto per queste ultime della quantità teorica del bitume di ancoraggio.

Confezionamento delle miscele

Gli impasti saranno eseguiti in impianti fissi, approvati dalla Direzione Lavori e tali da assicurare il perfetto essiccamento, la separazione dalla polvere ed il riscaldamento uniforme dell'aggregato grosso e fino, la classificazione dei singoli aggregati mediante vagliatura, la perfetta dosatura degli stessi, il perfetto dosaggio del bitume e dell'additivo. La temperatura degli aggregati all'atto del mescolamento dovrà essere compresa tra 160 e 180°C e quella del legante tra 150 e 180°C, salvo diverse disposizioni della D.L. in rapporto al tipo di bitume impiegato. La temperatura del conglomerato, all'uscita del mescolatore, non dovrà essere inferiore a 170°C. Si controlleranno frequentemente le caratteristiche del legante impiegato e le temperature di lavorazione. A tal fine gli essiccatori, le caldaie e le tramogge degli impianti saranno muniti di termometri fissi. La zona destinata allo stoccaggio degli inerti deve essere preventivamente e convenientemente sistemata per evitare la presenza di sostanze argillose e ristagni di acqua che possano compromettere la pulizia degli aggregati. I cumuli delle diverse classi devono essere nettamente separati tra di loro e l'operazione di rifornimento nei pre-dosatori eseguita con la massima cura.

Preparazione delle superfici

Prima della realizzazione di uno strato di conglomerato sarà necessario preparare la superficie di stesa allo scopo di garantire un'adeguata adesione all'interfaccia. In particolare prima della stesa sullo strato di fondazione in misto cementato dovrà essere rimossa la sabbia eventualmente non trattenuta dall'emulsione stesa a protezione del misto cementato stesso. Per quanto riguarda la stesa dei successivi strati di conglomerato, dovrà essere applicata un'emulsione bituminosa cationica (detta "mano d'attacco", al 60% oppure al 65% di legante) a rottura media oppure rapida tra uno strato e l'altro, le cui caratteristiche sono riportate nella seguente tabella, dosata in modo che il bitume residuo risulti pari a 0.30 kg/m².

Indicatore di qualità	Normativa	Unità di misura	Cationica 60%	Cationica 65%
Polarità	CNR99/84		positiva	positiva
Contenuto d'acqua % peso	CNR101/84	%	40+2	35+2
Contenuto di bitume+flussante	CNR100/84	%	60+2	65+2
Flussante (%)	CNR100/84	%	1-4	1-4
Viscosità Engler a 20°C	CNR 102/84	°E	5-10	15-20
Sedimentazione a 5 gg	CNR 124/88	%	< 8	< 8
Residuo bituminoso				
Penetrazione a 25° C	CNR 24/71	dmm	> 70	> 70
Punto di rammollimento	CNR 35/73	°C	> 40	> 40

Emulsione bituminosa d'interfaccia

Posa in opera delle miscele

La posa in opera dei conglomerati bituminosi verrà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di autolivellamento. Le vibrofinitrici devono comunque lasciare

uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi. Il materiale verrà steso a temperatura non inferiore a 140°C. Le operazioni di stesa dovranno essere interrotte ove le condizioni atmosferiche non fossero tali da garantire la perfetta riuscita del lavoro ed in particolare quando il piano di posa si presentasse comunque bagnato od avesse temperatura inferiore a 5°C; per temperature tra 5 e 10°C, la Direzione Lavori potrà prescrivere alcuni accorgimenti quali l'innalzamento della temperatura di confezionamento e la protezione durante il trasporto. Strati eventualmente compromessi dalle condizioni meteorologiche o da altre cause dovranno essere rimossi o sostituiti a totale cura e spese dell'Appaltatore. Nella stesa si dovrà porre grande attenzione alla formazione del giunto longitudinale ove il bordo di una striscia fosse stato danneggiato, il giunto dovrà essere tagliato in modo da presentare una superficie liscia finita. In corrispondenza dei giunti di ripresa del lavoro e del giunto longitudinale tra due strisce adiacenti, si procederà alla spalmatura con legante bituminoso allo scopo di assicurare impermeabilità ed adesione alle superfici di contatto. Per il giunto longitudinale tale operazione potrà venire comunque evitata ove la stesa avvenisse ad opera di macchine vibrofinitrici affiancate.

La sovrapposizione degli strati dovrà avvenire in modo che i giunti longitudinali suddetti risultino sfalsati di almeno 20 cm. La rullatura dovrà essere eseguita alla temperatura più elevata possibile, con rullo statico da 10-14 t o con rullo gommato da 10-12 t; infine il costipamento sarà ultimato con passaggi longitudinali ed anche trasversali, utilizzando rulli meccanici a rapida inversione di marcia con massa di 4-8 tonnellate. Al termine di tali operazioni si dovranno effettuare i controlli di compattezza, operando su campioni prelevati dallo strato finito (tasselli o carote). Subito dopo il completamento delle opere di costipamento e di rifinitura, dovrà essere eseguita la stesa di un velo protettivo di emulsione e successivo spargimento di sabbia. A lavoro ultimato la superficie dovrà presentarsi assolutamente priva di ondulazioni: un'asta rettilinea lunga 4.00 m, posta a contatto della superficie in esame, dovrà aderirvi con uniformità e comunque non dovrà presentare scostamenti di valore superiore a 5 mm. Non sarà ammessa alcuna tolleranza in meno sullo spessore di progetto.

Controlli

Il controllo della qualità dei conglomerati bituminosi e della loro posa in opera deve essere effettuato mediante prove di laboratorio sui materiali costituenti, sulla miscela prelevata allo stato fresco al momento della stesa, sulle carote estratte dalla pavimentazione e con prove in situ. L'ubicazione dei prelievi e la frequenza delle prove sono indicati nella Tabella 0-18. Ogni prelievo deve essere costituito da due campioni; un campione viene utilizzato per i controlli presso un laboratorio riconosciuto dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, l'altro resta a disposizione per eventuali accertamenti e/o verifiche tecniche successive. Sul conglomerato bituminoso prelevato dalla vibrofinitrice si valutano le caratteristiche meccaniche definite mediante opportuni parametri (modulo elastico, modulo complesso, angolo di fase, ecc.). I valori di tali grandezze sono determinati su provini confezionati in laboratorio con pressa giratoria, fino al raggiungimento della densità pari a quella misurata su carote prelevate in situ. In mancanza della pressa giratoria possono essere effettuate Prove Marshall. Sulla pavimentazione finita, il controllo si esegue mediante la stima delle caratteristiche meccaniche dei diversi strati costituenti la sovrastruttura. La capacità portante della pavimentazione può essere determinata con il deflettometro Benkelmann (CNR 141/92) o con sistemi analoghi di tipo dinamico (Falling Weight Deflectometer, Curviametre, ecc.). Lo spessore dello strato viene determinato, per ogni tratto omogeneo di stesa, facendo la media delle misure (quattro per ogni carota) rilevate dalle carote estratte dalla pavimentazione, scartando i valori con spessore in eccesso, rispetto a quello di progetto, di oltre 5%. Le stesse misure possono essere effettuate in continuo con apparecchiature georadar. Per spessori medi inferiori a quelli di progetto viene applicata, per tutto il tratto omogeneo, una detrazione del 2.5% del prezzo di elenco per ogni mm di materiale mancante. Per carenze superiori al 20% dello spessore di progetto si impone la rimozione dello strato e la successiva ricostruzione a spese dell'Impresa. La densità in sito, nel 95% dei prelievi, deve essere non inferiore al 98%, del valore DG (ovvero DM) risultante dallo studio della miscela. Le misure di densità vengono effettuate su carote prelevate dalla stesa oppure eseguite con sistemi non distruttivi, quali nucleo densimetri o simili, individuati dalla DL in accordo con l'Impresa, prima dell'inizio dei lavori. Per valori di densità inferiori a quello previsto viene applicata una detrazione per tutto il tratto omogeneo a cui il valore si riferisce:

del 10% dell'importo dello strato e del pacchetto sovrastante per densità in sito comprese tra 95 e 98% di DG (ovvero DM);

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura del 20% dell'importo dello strato e del pacchetto sovrastante per densità in sito comprese tra 92 e 95% di DG (ovvero DM).

Strato	Tipo di Campione	Ubicazione Prelievo	Frequenza Prove	Requisiti Richiesti
Base Binder Usura	Bitume	Cisterna	Settimanale oppure ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella 0-9
	Aggregato grosso	Impianto	Settimanale oppure ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella 0-11
	Aggregato fino	Impianto	Settimanale oppure ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella 0-12
	Filler	Impianto	Settimanale oppure ogni 2500 m ³ di stesa	Riferimento Tabella 0-13
	Conglomerato sfuso	Vibrofinitrice	Giornaliera oppure ogni 5.000 m ² di stesa	Modulo elastico, angolo di fase, ecc. previsti in progetto
	Carote per spessori	Pavimentazione	Ogni 800 m ² di stesa	Spessore previsto in progetto
	Carote per densità in sito	Pavimentazione	Ogni 1000 m ² di stesa	98% del valore risultante dallo studio della miscela

Controllo dei Materiali e Verifica Prestazionale

Art. 119 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni sia parziali che complete, dovranno essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue opere, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti e da evitare incomodi o disturbo.

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

Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e a spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e messe in ripristino le parti indebitamente demolite. Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione. Detti materiali, ove non diversamente specificato, restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato Generale. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere, nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Per le demolizioni è previsto solo l'uso di mezzi meccanici ed escluso l'utilizzo di qualsiasi tipo di esplosivo. Per tutte le demolizioni o scavi l'Impresa ha l'onere, già valutato in sede di offerta, di far eseguire il preventivo sminamento fino alla quota necessaria, esibendo alla Direzione Lavori il relativo certificato di garanzia prima di porre mano alla demolizione o agli scavi stessi. In relazione ai sopradetti oneri gli scavi potranno anche essere eseguiti per le altezze parziali stabilite dalle profondità di sensibilità consentite dagli apparecchi di rilevamento di ordigni esplosivi. Ogni qualsiasi responsabilità ricade comunque sull'Impresa. Tutte le demolizioni e gli scavi dovranno comunque attuarsi con l'osservanza delle norme cautelative che saranno impartite dalle Autorità competenti.

Art. 120 RILEVATI, RINTERRI E RIEMPIMENTI

Per i rilevati, rinterri e riempimenti si dovranno sempre impiegare inerti selezionati mediante vagliatura, di cava, forniti e messi in opera secondo le indicazioni contenute nel Capo 9 del presente documento; resta vietato in modo assoluto l'impiego di materie argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura

eguale altezza, e mai superiore a cm 20 ± 30 , disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le strutture di fondazione su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito. Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o altri mezzi non potranno essere scaricate direttamente contro le strutture, ma dovranno essere depositate in vicinanza dell'opera per essere riprese poi e trasportate al momento della formazione dei suddetti rinterri. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori. È vietato addossare terrapieni a strutture di fresca costruzione. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. È obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, dare ai rilevati e ai riempimenti, durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate. L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli ben allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni sarà previamente scorticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

Art. 121 POSA IN OPERA DI TUBAZIONI

Le tubazioni in genere saranno poste in opera secondo le modalità nei disegni di progetto, e nel rispetto delle disposizioni della Direzione Lavori. Saranno munite di giunti idonei ad assicurare la perfetta tenuta idraulica corredate e di tutti i pezzi speciali che la Direzione Lavori riterrà più idonei a seconda della occorrenza.

I tubi in genere ed i pezzi speciali, prima di essere calati nei scavi, dovranno essere puliti accuratamente nell'interno dalle materie che eventualmente vi fossero depositate e si dovrà accertare che non vi siano rotture.

I giunti dei tubi saranno realizzati, a seconda delle disposizioni della Direzione Lavori e delle loro caratteristiche costruttive, con sigillatura in malta di cemento ed anello esterno in calcestruzzo, con anello di gomma e sigillatura esterna con malta di cemento, con soli anelli di gomma.

La posa in opera sarà eseguita seguendo le istruzioni delle case costruttrici e quelle del presente Capitolato.

I tubi in P.V.C. potranno essere posti in opera con rinfianco in calcestruzzo se stabilito dalla direzione Lavori.

Le tubazioni ed i condotti di calcestruzzo prefabbricato con giunti a malta devono essere posti in opera perfettamente allineati e le estremità devono essere fatte combaciare perfettamente previa interposizione di malta cementizia; la stuccatura del giunto sarà fatta dalla parte esterna ed interna ed in modo che quest'ultima risulti perfettamente liscia senza manifestazione di un benché minimo risalto. La Direzione Lavori potrà prescrivere la esecuzione di giunti con interposizione di materiale plastico: l'onere relativo resta a carico dell'Impresa in quanto già compreso nei prezzi delle condotte.

I cambiamenti di livelletta o di allineamento, allo scopo di realizzare curve sia altimetriche che planimetriche, devono aver luogo esclusivamente in corrispondenza dei pozzetti di ispezione il cui fondo sarà, allo scopo, sagomato e raccordato secondo le necessità in quanto le tratte di condotto tra due pozzetti contigui devono essere tassativamente rettilinee.

I tubi di allacciamento in genere dovranno essere o appoggiati su sella continua di calcestruzzo o annegati in magrone di calcestruzzo. Gli innesti delle condotte nei pozzetti o nei collettori di rete dovranno essere eseguiti mediante idonei pezzi speciali.

Art. 122 NOLEGGI

Gli oneri di noleggio in genere dei macchinari utili per l'esecuzione dei lavori in appalto si intendono compresi nei prezzi unitari.

Art. 123 DANNI DI FORZA MAGGIORE

Qualora si verificano danni di forza maggiore, questi devono essere denunciati alla Direzione lavori, pena decadenza, entro cinque giorni dal loro verificarsi. L'indennizzo per i danni è limitato al ripristino delle opere danneggiate valutato ai prezzi e alle condizioni di contratto, oltre quegli oneri, valutati con prezzi di mercato al

Capitolato Speciale d'appalto — Appalto di sola esecuzione- Contratto a corpo e misura
momento del verificarsi dell'evento dannoso, indispensabili per il predetto ripristino. Non sarà corrisposto alcun indennizzo se i danni sono provocati da concorso dell'Appaltatore o dal suo personale dipendente o di cui è tenuto a rispondere.

Art. 124 MEZZI 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. I mezzi di cui sopra potranno essere integrati secondo le disposizioni della Direzione Lavori al solo fine del raggiungimento degli obiettivi temporali di progetto.

I mezzi dovranno avere i libretti e/o certificati di idoneità e relative manutenzioni in corso di validità ed essere riconosciuti idonei dall'ente tecnico.

Art. 125 AREE DA ADIBIRE A CANTIERE

Sono ad esclusivo carico dell'Impresa la richiesta e le consequenziali 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. 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.

CAPO 19. NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art. 126 OBBLIGHI ED ONERI COMPRESI E COMPENSATI CON I PREZZI DI APPALTO

I lavori saranno valutati sia a corpo che a misura. Nel prezzo a corpo 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 nella 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. Nel prezzo a corpo 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 lo schema di offerta; tutti gli oneri ed obblighi derivanti, precisati nel presente Capitolato ed in particolare nell'Art. 95 del presente Capitolato Speciale; ogni spesa generale nonché l'utile dell'Appaltatore. Le norme di valutazione e misurazione che seguono, fermo restando quanto previsto all'Art. 160 del Regolamento, si applicheranno per la contabilizzazione di tutte le quantità di lavoro che risulteranno eseguite. L'Appaltatore sarà tenuto 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. Per tutte le opere oggetto dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche o a numero o a peso in relazione a quanto previsto nell'Elenco delle categorie di lavorazione.

Art. 127 PESATURA DEI MATERIALI E LORO REGISTRAZIONE

Di norma, ogni mezzo di trasporto deve contenere, per ciascun viaggio, materiale lapideo di un'unica categoria. L'operazione di pesatura verrà effettuata dall'Impresa e verificata dalla Direzione Lavori. L'Impresa dovrà fornire i bollettari; ciascuna bolletta sarà datata, ed oltre al peso netto dovrà portare il peso lordo, il numero d'ordine e la targa del veicolo, nonché la categoria del materiale portato. Ad ogni veicolo o cassone carico corrisponderà quindi una serie di bollette di cui una copia resterà alla Direzione Lavori e le figlie in genere verranno consegnate al rappresentante dell'Impresa e al conducente del mezzo. La Direzione Lavori sorveglierà la qualità dei materiali e lo scarico degli stessi. La Direzione Lavori si riserva la facoltà di rifiutare uno o più massi o addirittura tutto il carico per sottoporlo a nuove verifiche di peso. Nel caso di trasporto con pontone od altri mezzi galleggianti, il controllo del peso netto del materiale caricato a bordo verrà effettuata mediante lettura alle quattro stadiie dell'immersione del natante a vuoto ed a carico completo. Il rappresentante della Direzione Lavori, prima del versamento in opera del materiale, potrà controllare la stazzatura del natante. Oltre a quanto stabilito dal presente Capitolato, la Direzione Lavori avrà la più ampia facoltà di aggiungere tutte quelle condizioni che riterrà convenienti per assicurare la perfetta efficienza dei controlli sul peso dei carichi, sulla categoria e dimensioni dei materiali lapidei, sulla regolarità dei trasporti e sul collocamento in opera del materiale lapideo. L'Impresa non dovrà chiedere alcuno speciale compenso o indennizzo per il tempo necessario alle operazioni di pesatura dei materiali o per controlli su dette operazioni. La rispondenza dei materiali di cava ai requisiti specificati verrà verificata con controlli periodici da effettuarsi in cava od a piè d'opera. La frequenza e le modalità dei controlli verranno stabilite dalla Direzione Lavori in base al tipo di materiale ed ai quantitativi da approvvigionare nelle varie fasi di costruzione. Il controllo verrà effettuato su un campione di materiali che possa essere considerato rappresentativo delle caratteristiche della categoria in esame ed avente quindi peso complessivo proporzionale al peso degli elementi di dimensioni maggiori presenti nella categoria stessa.