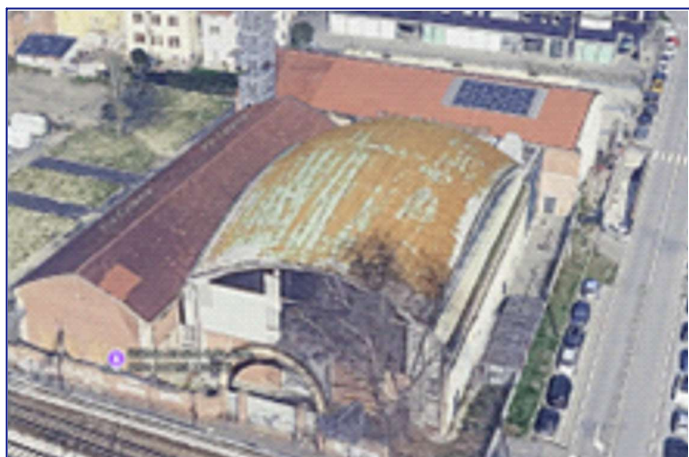




Comune di Parma
SETTORE OPERE PUBBLICHE



Responsabile unico di progetto

ARCH. ANNA MASCIARELLI

Progetto

ARCH. MATTEO BATELLI

Collaboratori

ARCH. IR. ALICE DALL'ASTA

ARCH. ANTONIO SPINELLI



Matteo Batelli

Workout Pasubio - Distretto delle Imprese Creative e Rigenerazione Urbana, Progetto di recupero Officine Ex Manzini - c.d. WOPA - Opere interne CUP I92F25000390007

Progetto di fattibilità tecnico economica

	data	descrizione	redatto da:	controllato da:	approvato da:
01	12/09/2025				
02					
03					
04					
05					
06					

Progetto Architettonico

titolo elaborato:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

elaborato:

PFTE.A.05

formato A4

scala

file:

ELENCO DOCUMENTI

E' vietata la riproduzione e diffusione in qualsiasi forma. Tutti i diritti sono riservati nei termini di legge al Comune di Parma

INDICE

1	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	5
	CAPO I. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	5
	Art. 1. Oggetto dell'appalto e ammontare dell'appalto	5
	Art. 2. Modalità di stipulazione del contratto.....	8
	Art. 3. – Categorie dei lavori.....	9
	Art. 4. – Categorie di lavorazioni omogenee e categorie contabili.....	9
	Art. 5. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	10
	Art. 6. Documenti che fanno parte del contratto	10
	Art. 7. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	11
	Art. 8. Fallimento dell'appaltatore.....	11
	Art. 9. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio, direttore di cantiere	11
	Art. 10. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	12
	Art. 11. Convenzioni in materia di valuta e termini	13
	Art. 12. Consegna e inizio dei lavori	14
	Art. 13. Termini per l'ultimazione dei lavori e per l'esecuzione parziale degli stessi 14	
	Art. 14. Proroghe.....	15
	Art. 15. Consegna e inizio dei lavori	15
	Art. 16. Termini per l'ultimazione dei lavori e per l'esecuzione parziale.....	16
	Art. 17. Proroghe.....	16
	Art. 18. Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori	17
	Art. 19. Sospensioni ordinate dal R.U.P.....	17
	Art. 20. Penali in caso di ritardo.....	18
	Art. 21. Verbal di accertamento ai fini della presa in consegna anticipata.....	19
	Art. 22. Penali per non rispetto dei criteri ambientali minimi (CAM)	19
	Art. 23. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma	19
	Art. 24. Inderogabilità dei termini di esecuzione	20
	Art. 25. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	21
	Art. 26. Penali per mancato rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)	21
	Art. 27. Programma esecutivo dei lavori e cronoprogramma.....	21
	CAPO II. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	23
	Art. 28. Modalità di contabilizzazione dei lavori	23
	Art. 29. Lavorazioni non previste e lavori in economia	23
	Art. 30. Valutazione dei materiali a piè d'opera	24
	CAPO III. DISCIPLINA ECONOMICA.....	25
	Art. 31. Anticipazione del prezzo.....	25
	Art. 32. Pagamenti in acconto	25
	Art. 33. Pagamento del saldo	26
	Art. 34. Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	26
	Art. 35. Ritardi nel pagamento della rata di saldo.....	26
	Art. 36. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo	27
	Art. 37. Anticipazione su materiali	27

<i>Art. 38. Cessione del contratto e dei crediti</i>	<i>27</i>
CAPO IV. CAUZIONI E GARANZIE.....	28
<i>Art. 39. Garanzia provvisoria.....</i>	<i>28</i>
<i>Art. 40. Garanzia definitiva</i>	<i>28</i>
<i>Art. 41. Riduzione delle garanzie</i>	<i>29</i>
<i>Art. 42. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore</i>	<i>30</i>
CAPO V. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	32
<i>Art. 43. Varianti contrattuali</i>	<i>32</i>
<i>Art. 44. Art. 44 – Varianti per errori od omissioni progettuali.....</i>	<i>32</i>
<i>Art. 45. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi</i>	<i>33</i>
CAPO VI. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	33
<i>Art. 46. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza</i>	<i>33</i>
<i>Art. 47. norme generali di sicurezza e sicurezza nel cantiere</i>	<i>34</i>
<i>Art. 48. Piano di sicurezza e di coordinamento.....</i>	<i>34</i>
<i>Art. 49. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento.....</i>	<i>35</i>
<i>Art. 50. t. 47 – Piano Operativo di Sicurezza (POS).....</i>	<i>35</i>
<i>Art. 51. Art. 48 – Osservanza e Attuazione dei Piani di Sicurezza.....</i>	<i>36</i>
CAPO VII. CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	37
<i>Art. 52. Subappalto</i>	<i>37</i>
<i>Art. 53. Condizioni per l'autorizzazione al subappalto.....</i>	<i>37</i>
<i>Art. 54. Documentazione da depositare</i>	<i>37</i>
<i>Art. 55. Tempi e modalità di autorizzazione.....</i>	<i>38</i>
<i>Art. 56. Obblighi dell'appaltatore e del subappaltatore</i>	<i>38</i>
<i>Art. 57. Ulteriori disposizioni.....</i>	<i>38</i>
<i>Art. 58. Art. 58 – Responsabilità in materia di subappalto.....</i>	<i>39</i>
<i>Art. 59. Definizione di subappalto e sub-affidamenti</i>	<i>39</i>
<i>Art. 60. Non costituiscono subappalto (art. 119, comma 2, D.Lgs. 36/2023):...39</i>	
<i>Art. 61. Art. 59 – Pagamento dei subappaltatori</i>	<i>39</i>
<i>Art. 62. Obblighi dell'appaltatore.....</i>	<i>40</i>
<i>Art. 63. Documentazione contabile e contributiva</i>	<i>40</i>
<i>Art. 64. Verifica della congruità della manodopera.....</i>	<i>40</i>
CAPO VIII. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO.....	41
<i>Art. 65. Art. 65. Accordo bonario.....</i>	<i>41</i>
<i>Art. 66. Art. 66. Definizione delle controversie</i>	<i>42</i>
<i>Art. 67. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....</i>	<i>43</i>
<i>Art. 68. Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC).....</i>	<i>44</i>
<i>Art. 69. Risoluzione del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori</i>	<i>45</i>
Procedura di risoluzione per grave inadempimento	45
Ritardo nell'esecuzione	45
Effetti economici della risoluzione	46
Liquidazione finale e oneri a carico dell'appaltatore	46
Ulteriori cause di risoluzione	46
Definizione dei rapporti economici.....	47

CAPO IX. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	47
Art. 70. <i>Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione</i>	47
Art. 71. <i>Termini per il rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione</i>	48
Art. 72. <i>Presa in consegna dei lavori ultimati</i>	48
CAPO X. NORME FINALI	48
Art. 73. <i>Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore</i>	48
Art. 74. <i>Obblighi speciali a carico dell'appaltatore</i>	51
Art. 75. <i>Rispetto dei criteri ambientali minimi (CAM)</i>	52
Art. 76. <i>Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione</i>	52
Art. 77. <i>Utilizzo di materiali recuperati o riciclati</i>	52
Art. 78. <i>Terre e rocce da scavo</i>	52
Art. 79. <i>Custodia del cantiere e piano di pronto intervento</i>	52
Art. 80. <i>Cartello di cantiere</i>	53
Art. 81. <i>Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto</i>	53
Art. 82. <i>Tracciabilità dei pagamenti</i>	53
Art. 83. <i>Spese contrattuali, imposte, tasse</i>	53
2 Capitolato tecnico	55
CAPO XI. Qualità e provenienza dei materiali - Disposizioni generali	55
Art. 84. <i>Prescrizioni generali</i>	55
Art. 85. <i>Provvista dei materiali</i>	56
Art. 86. <i>Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali</i>	56
Art. 87. <i>Qualità dei materiali</i>	56
CAPO XII. Esecuzione dei lavori - specifiche tecniche	57
Art. 88. <i>Premessa</i>	57
Art. 89. <i>Controlli in corso di lavorazione</i>	57
Art. 90. <i>Conservazione della circolazione – sgomberi e ripristini</i>	57
Art. 91. <i>Opere provvisorie</i>	57
Art. 92. <i>Materiali naturali e di cava</i>	58
Art. 93. <i>Calci - leganti idraulici</i>	59
Art. 94. <i>Gessi per edilizia</i>	61
Art. 95. <i>Leganti idrocarburi ed affini</i>	61
Art. 96. <i>Prodotti di materie plastiche</i>	66
Art. 97. <i>Legname</i>	68
Art. 98. <i>Cartongesso</i>	68
Art. 99. <i>Ferro da arredo e strutturale</i>	69
Art. 100. <i>Vernici e trattamenti superficiali</i>	71
Art. 101. <i>Vetro stratificato</i>	71
Art. 102. <i>Prodotti diversi</i>	72
Art. 103. <i>Prove dei materiali</i>	74

1 CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CAPO I. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

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

Oggetto. L'oggetto dell'appalto consiste nella realizzazione di tutti i lavori e forniture necessari per l'esecuzione degli interventi previsti nel progetto per la Manutenzione Straordinaria del “Padiglione Nervi”, inserito nel piano di opere di completamento promosso dall'Amministrazione Comunale di Parma e collocato all'interno del processo di valorizzazione dell'immobile denominato ex CSAC, ubicato nel comparto urbano denominato Workout Pasubio (di seguito “WOPA”), sito in via Palermo, in adiacenza alla linea ferroviaria Milano–Bologna che prevede la realizzazione di spazi di coworking.

L'appalto è a misura.

Sarà cura dell'Appaltatore prendere perfetta conoscenza del progetto e delle prescrizioni tecniche dell'Ente appaltante, che si intendono accettati incondizionatamente quali indicati e prescritti nel progetto esecutivo, nel presente capitolato speciale di appalto e nei suoi allegati.

L'appaltatore ha l'obbligo di condurre a termine i lavori in contratto anche se in corso di esecuzione dovessero intervenire variazioni nei costi di mercato dei materiali, della mano d'opera, dei trasporti e dei noli.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

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; trovando sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Le indicazioni del presente capitolato, gli elaborati grafici e le specifiche tecniche allegate, forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche d'esecuzione delle opere oggetto del contratto. Sono parte integrante dell'appalto tutte le attività di organizzazione e coordinamento delle modalità di fornitura e della disposizione delle attrezzature che dovranno essere eseguite nella piena conformità con tutta la normativa vigente in materia di lavori pubblici inclusa quella relativa alla prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori.

Descrizione sintetica dell'intervento.

L'intervento in oggetto prevede le seguenti lavorazioni che dovranno essere svolte in totale sicurezza e in accordo con le tempistiche proposte/richieste dall'amministrazione comunale:

Moduli Ufficio:

- Realizzazione moduli di partizione locali realizzati a secco mediante posa di intelaiature in alluminio e tamponamento in legno e o cartongesso con interposizione di lana di vetro a scopo di protezione acustica e miglioramento delle prestazioni energetiche;
- Realizzazione di pareti di separazione fra i moduli mediante posa di intelaiature in alluminio e tamponamento in legno e o cartongesso con interposizione di lana di vetro a scopo di protezione acustica e miglioramento delle prestazioni energetiche;
- Realizzazione di vetrate fisse e porte a vetro fronte galleria mercatale;
- Posa impianto illuminazione e Domotico interno ad ogni modulo;
- Accesso ai moduli coworking con app dedicate per:
 - o Aprire porte interne ed esterne
 - o Prenotare postazioni o sale
 - o Gestire pagamenti e comunicazioni
 - o Contabilizzare i consumi
- Posa impianto riscaldamento/raffrescamento autonomi all'interno di ogni unità coworking;
- Realizzazione di modulo ad uso servizio stampe, server e contatori;
- Realizzazione di spazi relax ad uso conversazione

Spazi comuni:

- Realizzazione di separazione leggera fra moduli abitativi e galleria mercatale avente funzione di spazio relax e socializzazione, oltre a quella di filtro, mediante interposizione di sistema a verde costituito da:
 - o vasche fioriere
 - o pilastri metallici per rampicanti
 - o Sistema di irrigazione automatico
 - o Sistema di scarico acqua
 - o Piantumazione a verde
- Integrazione impianto rilevazione fumi
- Posa segnalazione estintori e indicazione uscite
- Posa ulteriori lampada d'emergenza interna
- Ripristino di pavimentazione industriale nelle zone di eventuali fresature che si rendessero necessarie per gli scarichi delle acque o per le zone interessate dalle guide delle pareti mobili

Quanto sopra sommariamente elencato è meglio illustrato e specificato negli elaborati grafici allegati.

Ammontare dell'appalto.

L'importo complessivo dell'appalto posto a base di gara è di € **201.348,81** oltre all'IVA di legge. Tale importo, desumibile dal compunto metrico estimativo, è comprensivo degli oneri della sicurezza, specifici per i lavori in oggetto non soggetti a ribasso. La suddivisione dell'importo complessivo a base di gara è riportato nella seguente tabella:

PER LAVORI		
a1	Importo dei lavori soggetto a ribasso	€ 197.022,81
a2	Oneri della sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 4.326,00
TOTALE		€ 201.348,81

Le opere che formano oggetto dell'appalto, secondo la distinzione per categorie di cui al D.P.R. 207/2010 sono così suddivise:

CATEGORIA	CLASSIFICA	QUALIFICAZIONE OBBLIGATORIA	IMPORTO LAVORI SOGGETTO A RIBASSO	ONERI DI SICUREZZA	TOTALE LAVORI	%	PREVALENTE / SCORPORABILE / SUBAPPALTABILE
OG1	I	SI	€ 92.374,81	€ 2.028,46	€ 94.403,27	100%	<i>Prevalente</i>
OS24	I	SI	€ 4.673,56	€ 102,53	€ 4.776,09	100%	
OS6	I	SI	€ 64.574,44	€ 1.418,06	€ 65.992,50	100%	
OS28	I	SI	€ 16.800,00	€ 369,01	€ 17.168,58	100%	
OS30	I	SI	€ 18.600,00	€ 408,37	€ 19.008,37	100%	
TOTALE			€ 197.022,81	€ 4.326,00	€ 201.348,81	100%	

Se ne deduce che la categoria richiesta (prevalente) è l'**OG1**.

L'eventuale subappalto non potrà superare la quota del 50% dell'importo complessivo del contratto, come previsto dall'art. 119, comma 2, del D.Lgs. 36/2023.

Ai fini della partecipazione alla procedura di affidamento, il concorrente singolo deve essere in possesso dei requisiti di qualificazione relativi alla categoria prevalente per l'intero importo dei lavori, oppure deve possedere i requisiti per la categoria prevalente e per ciascuna delle eventuali categorie a qualificazione obbligatoria (ex “scorporabili”) per i rispettivi importi.

Fermo restando quanto previsto dall'art. 94 del D.Lgs. 36/2023 in materia di cause di esclusione, gli operatori economici possono partecipare agli appalti di lavori pubblici di importo pari o inferiore a 150.000 euro qualora in possesso dei requisiti tecnico-organizzativi previsti dall'Allegato II.12 del medesimo decreto, in particolare quelli relativi alla capacità professionale e all'esperienza maturata.

Nel caso in cui il subappalto riguardi lavorazioni rientranti tra quelle considerate “sensibili” ai sensi dell'art. 1, comma 53, della Legge 190/2012, il subappaltatore o sub affidatario dovrà essere iscritto alla White List per ciascuna delle attività oggetto di affidamento, come previsto dalla Legge 190/2012 e dal D.P.C.M. 18 aprile 2013, pubblicato in G.U. il 15 luglio 2013.

Art. 2. *Modalità di stipulazione del contratto*

Il contratto è stipulato "a misura", ai sensi dell'art. 16, comma 2, lett. b) e dell'Allegato II.7 del D.Lgs. 36/2023. I prezzi unitari, sulla base dei quali saranno liquidati i lavori e le somministrazioni appaltati a misura, sono quelli riportati nell'Elenco Prezzi Unitari allegato al contratto.

Tali prezzi unitari sono comprensivi, oltre che degli utili di legge e di tutti gli oneri previsti nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nei documenti contrattuali, anche delle seguenti prestazioni:

a) Materiali Ogni spesa, nessuna esclusa, relativa a forniture, confezionamento, trasporto, cali, perdite, sprechi, imposte e tasse, e ogni attività necessaria per rendere i materiali pronti all'impiego, a piè d'opera, in qualsiasi punto del cantiere.

b) Operai e mezzi d'opera Spese per utensili, attrezzi, trasporti, baracche, illuminazione del cantiere in caso di lavoro notturno, e oneri per assicurazioni sociali.

c) Noli Spese per la disponibilità di macchinari e mezzi d'opera a piè d'opera, pronti all'uso, comprensivi di accessori, manutenzione, lubrificanti, carburanti, pezzi di ricambio, operatori e conducenti, nonché trasporto andata e ritorno dal deposito al cantiere.

d) Lavori Tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazioni, forniture, lavorazione e impiego dei materiali secondo le Norme Tecniche d'Appalto, spese generali e indennità per passaggi su proprietà private o occupazioni di suolo pubblico/privato.

e) Saggi, prove e campionature Spese per utensili, attrezzature, certificazioni, prove di laboratorio, materiali, mezzi e manodopera per l'esecuzione di saggi e campionature in loco e/o in laboratorio.

f) Interventi di rinforzo con tessuti in fibra di acciaio galvanizzato e malta strutturale tixotropica Oltre a quanto previsto nelle voci di computo, è inclusa l'esecuzione di n. 3 prove a strappo da concordare con la Direzione Lavori.

I corrispettivi a misura si intendono accettati dall'Impresa sulla base di propri calcoli di convenienza, a proprio rischio, e restano invariabili per tutta la durata dei lavori e delle forniture, indipendentemente da qualsiasi eventualità.

Ai prezzi unitari dell'elenco si applica il ribasso percentuale offerto in sede di gara, secondo i criteri indicati nel presente Capitolato Speciale.

I prezzi unitari sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs. 36/2023, e per eventuali lavori in economia previsti dall'Allegato II.7.

I rapporti negoziali e gli obblighi contrattuali si riferiscono agli importi determinati secondo quanto sopra.

Art. 3. – *Categorie dei lavori*

Ai sensi dell'Allegato II.12 del D.Lgs. 36/2023 e in conformità con le disposizioni dell'Autorità Nazionale Anticorruzione (ANAC) in materia di qualificazione, i lavori oggetto del presente appalto rientrano nella categoria prevalente di opere generali OG 1 – Edifici civili e industriali, come da classificazione vigente.

Art. 4. – *Categorie di lavorazioni omogenee e categorie contabili*

Per la definizione delle categorie di lavorazioni omogenee e delle categorie contabili, si fa riferimento alle disposizioni contenute nell'Allegato II.7 del D.Lgs. 36/2023, nonché alle specificazioni tecniche e contabili riportate all'Articolo 2 del presente Capitolato Speciale.

CAPO II. DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 5. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

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

In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione:

- in primo luogo, le norme eccezionali o quelle che derogano 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;
- infine, quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato Speciale, è effettuata tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati attesi con l'attuazione del progetto approvato. Per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice Civile.

Art. 6. Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - il Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per le parti ancora vigenti e per quanto non in contrasto con il presente Capitolato Speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - il presente Capitolato Speciale, comprese le tabelle allegate, con i limiti descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, le relazioni tecniche e i capitolati specialistici;
 - l'elenco dei prezzi unitari come definito all'articolo 3;
 - il computo metrico estimativo;
 - il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. n. 81/2008 e al punto 2 dell'Allegato XV dello stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 41, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 36/2023 e all'articolo 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008, qualora accolte dal Coordinatore per la Sicurezza;
 - il Piano Operativo di Sicurezza di cui all'articolo 41, comma 2, lettera c), del D.Lgs. 36/2023, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. n. 81/2008 e al punto 3.2 dell'Allegato XV dello stesso decreto;
 - il cronoprogramma dei lavori, redatto ai sensi dell'Allegato II.7 del D.Lgs. 36/2023;
 - le polizze di garanzia di cui agli articoli 106 e 117 del D.Lgs. 36/2023.

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e, in particolare:

- il Nuovo Codice dei Contratti Pubblici, D.Lgs. 36/2023;
- il D.Lgs. n. 81/2008, con i relativi allegati e successive modifiche e integrazioni;
- le Linee Guida ANAC vigenti alla data di sottoscrizione del contratto e/o che diventeranno vigenti durante l'esecuzione dei lavori, se applicabili in base al loro momento di entrata in vigore.

Art. 7. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione dei suoi allegati, della normativa vigente in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione delle norme che regolano il presente appalto e del progetto, per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Prima della stipulazione del contratto o della consegna dei lavori, il Responsabile Unico del Progetto (RUP) e l'esecutore dovranno concordemente attestare, con verbale sottoscritto da entrambe le parti, il permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori, in merito:

- all'accessibilità delle aree e degli immobili interessati dai lavori, secondo quanto previsto dagli elaborati progettuali;
- all'assenza di impedimenti sopravvenuti rispetto agli accertamenti effettuati prima dell'approvazione del progetto e della conoscenza dei luoghi, accessi e passaggi, senza ulteriori richieste economiche;
- alla conseguente realizzabilità del progetto, anche in relazione al terreno, al tracciamento, al sottosuolo e a quanto altro necessario per l'esecuzione dei lavori, senza ulteriori richieste economiche.

L'appaltatore, con la sottoscrizione del predetto verbale, attesta senza riserva alcuna la piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza rilevante ai fini dell'esecuzione dei lavori, che – come da verbale sottoscritto con il RUP – consentono l'immediata esecuzione dell'appalto.

Art. 8. Fallimento dell'appaltatore

In caso di fallimento dell'appaltatore, la Stazione Appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 108 del D.Lgs. 36/2023. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante, trovano applicazione le disposizioni di cui all'art. 68, commi 9 e 10 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 9. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio, direttore di cantiere

L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi previsti dalla legislazione vigente; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi previsti dalla legislazione vigente, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione Appaltante, ai sensi e nei modi previsti dalla legislazione vigente, 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. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il

direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali. 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. 10. *Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione*

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, opere, forniture, 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 tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale d'Appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del Capitolato Speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in tal caso l'esecutore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese. Ove l'esecutore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la Stazione Appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'esecutore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione. Se l'appaltatore, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite. Nel caso sia stato autorizzato, per ragioni di necessità o convenienza, da parte del direttore dei lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive in sede di Certificato di Regolare Esecuzione. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo competente per il rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione, imputando la spesa a carico dell'appaltatore. Per le stesse prove, la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione e alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale. La direzione dei lavori o l'organo competente possono disporre ulteriori prove ed analisi, anche se non prescritte dal Capitolato Speciale d'Appalto, ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'esecutore. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli articoli 16 e 17 del Capitolato Generale d'Appalto. 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. 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 del 14 gennaio 2008 (G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008).

Art. 11. Convenzioni in materia di valuta e termini

In tutti gli atti predisposti dalla Stazione appaltante, i valori in cifra assoluta si intendono in euro. In tutti gli atti predisposti dalla Stazione Appaltante, i valori in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, si intendono I.V.A. esclusa. 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 III: TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 12. *Consegna e inizio dei lavori*

La Stazione Appaltante può procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, dopo che l'aggiudicazione definitiva è divenuta efficace, ai sensi dell'articolo 17, comma 5, del D.Lgs. 36/2023. Il Direttore dei Lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del R.U.P. e indica espressamente nel verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni. I termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto, è facoltà della Stazione Appaltante risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) qualora eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni da parte dell'appaltatore.

Qualora sia 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.

Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 39 (adempimenti preliminari in materia di sicurezza) prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei Lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento; in assenza del quale il verbale è inefficace e i lavori non possono essere avviati.

Le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree e 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.

Art. 13. *Termini per l'ultimazione dei lavori e per l'esecuzione parziale degli stessi*

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 90 (novanta) naturali consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori ovvero, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna.

Nel calcolo del tempo di cui al comma 1 si tiene conto delle ferie contrattuali, delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.

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 Regolare Esecuzione provvisorio, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

L'appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla Stazione Appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale, qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Art. 14. *Proroghe*

L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo precedente, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo.

In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 13, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente. In tal caso, la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.

La richiesta è presentata al Direttore dei Lavori, il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere. Qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P., questi acquisisce tempestivamente il parere del Direttore dei Lavori.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta. Il R.U.P. può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni, e può discostarsi dal parere ricevuto. Nel provvedimento è riportato il parere del Direttore dei Lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.

Nei casi di cui al comma 2, i termini di 45 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni. Negli stessi casi, qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 13, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui sopra costituisce rigetto della richiesta.

Art. 15. *Consegna e inizio dei lavori*

La Stazione Appaltante può procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, dopo che l'aggiudicazione definitiva è divenuta efficace, ai sensi dell'**art. 17, comma 5, del D.Lgs. 36/2023**. Il Direttore dei Lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del R.U.P. e indica espressamente nel verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore dei Lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni. I termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente tale termine, la Stazione Appaltante può risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (incluso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione), qualora eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni da parte dell'appaltatore.

Qualora sia 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.

Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'art. 39 (adempimenti preliminari in materia di sicurezza) prima della redazione del verbale di consegna e ne comunica l'esito al Direttore dei Lavori. La redazione del verbale è subordinata a tale positivo accertamento; in assenza del quale il verbale è inefficace e i lavori non possono essere avviati.

Le disposizioni sulla consegna si applicano anche alle consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree o immobili. In tal caso si redige ogni volta un verbale di consegna provvisorio; l'ultimo di questi costituisce verbale definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, salvo diversa determinazione.

Art. 16. *Termini per l'ultimazione dei lavori e per l'esecuzione parziale*

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **90 (novanta) giorni naturali consecutivi**, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori, ovvero, in caso di consegna parziale, dall'ultimo verbale.

Nel calcolo del tempo si tiene conto delle ferie contrattuali, delle ordinarie difficoltà e degli impedimenti legati agli andamenti stagionali e alle condizioni climatiche.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori, che potrà prevedere scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture o lavorazioni da parte di terzi incaricati dalla Stazione Appaltante, oppure necessarie all'utilizzazione anticipata delle opere, previa emissione del Certificato di Regolare Esecuzione provvisorio riferito alla parte funzionale.

L'appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per cause non imputabili alla Stazione Appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale, indipendentemente dal maggior tempo impiegato.

Art. 17. *Proroghe*

L'appaltatore, qualora per causa non imputabile non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale, può chiedere proroga presentando richiesta motivata almeno **45 giorni prima della scadenza**.

In deroga, la richiesta può essere presentata anche con meno di 45 giorni di anticipo, purché prima della scadenza, se le cause si sono verificate successivamente. In tal caso, la motivazione deve esplicitare anche la tardività.

La richiesta va presentata al Direttore dei Lavori, che la trasmette tempestivamente al R.U.P. con proprio parere. Se presentata direttamente al R.U.P., questi acquisisce il parere del Direttore dei Lavori.

Il R.U.P. decide entro **30 giorni** dal ricevimento, anche prescindendo dal parere del Direttore dei Lavori se non pervenuto entro **10 giorni**. Il provvedimento riporta il parere, se diffforme.

Nei casi di urgenza (comma 2), i termini sono ridotti a **10 giorni** per la richiesta e **3 giorni** per il parere. Se la proroga è concessa dopo la scadenza, ha effetto retroattivo.

La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini equivale a rigetto.

Art. 18. *Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori*

In presenza di cause di forza maggiore, condizioni climatiche eccezionali o altre circostanze speciali che impediscano temporaneamente l'esecuzione regolare dei lavori, la Direzione dei Lavori può ordinare la sospensione, redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore.

Sono circostanze speciali anche quelle che richiedono varianti in corso d'opera ai sensi dell'**art. 120 del D.Lgs. 36/2023**. Nessun indennizzo è dovuto per tali sospensioni.

Il verbale di sospensione deve contenere:

- lo stato di avanzamento dei lavori;
- la motivazione dettagliata;
- l'eventuale imputazione delle cause.

Il verbale è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al R.U.P. entro **5 giorni naturali**. Se il R.U.P. non si pronuncia entro 5 giorni, il verbale si intende accettato.

In caso di mancata firma, rifiuto o riserve, l'appaltatore deve comunque mettere in sicurezza il cantiere. È responsabile civilmente e penalmente per eventuali danni, anche se coperto da assicurazione.

La sospensione decorre dalla data del verbale accettato o tacitamente riconosciuto. Verbali privi di motivazione o non riconosciuti dal R.U.P. sono inefficaci.

Se il verbale è trasmesso oltre il quinto giorno dalla redazione, ha efficacia retroattiva solo fino a cinque giorni prima della trasmissione.

Alla cessazione delle cause, il Direttore dei Lavori redige verbale di ripresa, indicando i giorni di sospensione e il nuovo termine contrattuale, differito di pari durata.

Il verbale di ripresa è controfirmato e trasmesso al R.U.P., efficace dalla data di redazione. Si applicano le stesse disposizioni dei commi 3 e 4.

Le stesse regole valgono per sospensioni e riprese parziali, con differimento proporzionale al valore dei lavori sospesi rispetto al totale previsto nel cronoprogramma.

Art. 19. *Sospensioni ordinate dal R.U.P.*

Il Responsabile Unico del Progetto (R.U.P.) può ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione dei finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. L'ordine è trasmesso contestualmente all'appaltatore e al Direttore dei Lavori, ed è efficace dalla data di emissione.

Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui cessano le ragioni che hanno motivato la sospensione e dispone la ripresa dei lavori, trasmettendo tempestivamente l'ordine all'appaltatore e al Direttore dei Lavori.

Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e ripresa emessi dal R.U.P. si applicano, in quanto compatibili, le disposizioni dell'articolo 15, commi 2, 4, 7, 8 e 9.

Qualora la sospensione, o le sospensioni se plurime, superino un quarto della durata contrattuale complessiva prevista all'articolo 16, o comunque eccedano i sei mesi complessivi, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità. La Stazione Appaltante può opporsi, ma in tal caso riconosce all'appaltatore la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione, da iscrivere nella documentazione contabile. Nessun indennizzo è dovuto negli altri casi.

Ove, successivamente alla consegna, insorgano circostanze imprevedibili o di forza maggiore che impediscano parzialmente l'esecuzione, l'appaltatore è tenuto a proseguire le lavorazioni eseguibili, mentre si procede alla sospensione parziale delle restanti, con apposito verbale.

Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni devono essere iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e ripresa, salvo che per sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa. In caso di mancata firma o rifiuto, l'appaltatore deve formulare riserva sul registro di contabilità.

Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo, il R.U.P. ne dà comunicazione all'ANAC.

Il R.U.P. può ordinare sospensioni parziali o totali per esigenze gestionali del teatro o dell'immobile oggetto di intervento. Nessun indennizzo è dovuto per tali sospensioni.

Art. 20. *Penali in caso di ritardo*

*In caso di mancato rispetto del termine contrattuale per l'ultimazione dei lavori, si applica una penale pari all'**1,0 per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo.***

La stessa penale si applica anche nei seguenti casi: a) Ritardo nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori (art. 15); b) Mancata consegna o inefficacia del verbale di consegna per inadempimenti dell'appaltatore (art. 15, comma 4); c) Ritardo nella ripresa dei lavori dopo sospensione, rispetto alla data fissata dal Direttore dei Lavori; d) Ritardo nel ripristino di lavorazioni non accettabili o danneggiate.

La penale di cui alla lettera a) è disapplicata qualora l'appaltatore rispetti la prima soglia temporale successiva prevista nel cronoprogramma esecutivo.

Le penali di cui alle lettere b) e d) si applicano all'importo dei lavori ancora da eseguire; quella di cui alla lettera c) si applica all'importo dei lavori di ripristino o nuova esecuzione.

Tutte le fattispecie di ritardo sono segnalate tempestivamente al R.U.P. dal Direttore dei Lavori, con quantificazione temporale. Le penali sono applicate in sede di conto finale e incidono sulla verifica per il rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione provvisorio.

L'importo complessivo delle penali non può superare il **10% dell'importo contrattuale**. Oltre tale soglia, si applicano le disposizioni in materia di risoluzione del contratto.

L'applicazione delle penali non pregiudica il diritto al risarcimento di ulteriori danni o oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante.

Art. 21. *Verbali di accertamento ai fini della presa in consegna anticipata*

Ai sensi dell'**Allegato II.7 del D.Lgs. 36/2023**, la Stazione Appaltante può procedere alla presa in consegna anticipata dell'opera o di una sua parte, prima dell'emissione del certificato di collaudo, qualora ricorrano le seguenti condizioni:

a) Esito favorevole del collaudo statico; b) Richiesta del certificato di agibilità e delle certificazioni impiantistiche da parte del R.U.P.; c) Esecuzione degli allacciamenti idrici, elettrici e fognari; d) Completamento delle prove previste dal Capitolato Speciale; e) Redazione dello stato di consistenza dettagliato da allegare al verbale.

Su richiesta della Stazione Appaltante, l'organo di collaudo verifica la sussistenza delle condizioni sopra indicate e accerta che l'occupazione e l'uso siano compatibili con la sicurezza, senza pregiudizio per la Stazione Appaltante e nel rispetto dei patti contrattuali. Redige quindi verbale sottoscritto anche dal Direttore dei Lavori e dal R.U.P., contenente le constatazioni e le conclusioni.

La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sull'opera, né sulle eventuali responsabilità dell'esecutore.

Art. 22. *Penali per non rispetto dei criteri ambientali minimi (CAM)*

Nel caso di mancato rispetto dei Criteri di sostenibilità energetica e ambientale come richiesto all'art. 34 del d.lgs 50/2016 viene applicata una penale pari allo 1,0 per mille (euro uno e zero centesimi ogni mille) dell'importo contrattuale.

Art. 23. *Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma*

Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del DPR n. 207 del 2010, entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

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) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del D. Lgs. n. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato;
- f) qualora per esigenze connesse all'esercizio dell'attività teatrale occorra modificare la programmazione delle lavorazioni anche eventualmente sospendendo parzialmente o totalmente i lavori.

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. 24. *Inderogabilità dei termini di esecuzione*

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 dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale 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, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del D.Lgs. n. 81/2008, fino alla relativa revoca.

Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti

contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 14, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 15, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 17, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo successivo.

Art. 25. *Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini*

Qualora l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori assegna un termine che, salvo casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 (dieci) giorni, entro il quale l'appaltatore deve eseguire le prestazioni, secondo quanto disposto dall'art. 108 comma 4 del D. Lgs. 50/2016.

La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 17, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.

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.

Nel caso di risoluzione del contratto dichiarata dalla stazione appaltante, l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento del cantiere e allo sgombero delle aree di lavoro nel termine assegnato dalla stazione appaltante. In caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvederà d'ufficio addebitando all'appaltatore oneri e spese relativi, ai sensi del comma 9 dell'art. 108 del Nuovo Codice.

Art. 26. *Penali per mancato rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM)*

In caso di inosservanza dei criteri di sostenibilità energetica e ambientale previsti dall'art. 57 del D.Lgs. 36/2023 e dalle disposizioni attuative in materia di CAM, si applica una penale pari all'**1,0 per mille dell'importo contrattuale** per ogni violazione accertata. La penale è irrogata su segnalazione del Direttore dei Lavori e formalizzata dal R.U.P. in sede di contabilizzazione finale.

Art. 27. *Programma esecutivo dei lavori e cronoprogramma*

Entro **15 giorni dalla stipula del contratto** e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve trasmettere alla Direzione dei Lavori il proprio programma esecutivo, redatto in relazione alle tecnologie impiegate, all'organizzazione operativa e alle scelte imprenditoriali. Il programma deve indicare:

- il periodo previsto per ciascuna lavorazione;

- l'avanzamento presunto, parziale e progressivo, in corrispondenza delle scadenze di pagamento;
- la coerenza con i termini contrattuali di ultimazione.

La Direzione dei Lavori approva il programma entro **5 giorni** dal ricevimento, mediante apposizione di visto. In assenza di rilievi entro tale termine, il programma si intende approvato, salvo evidenti illogicità o errori incompatibili con il rispetto dei termini.

La Stazione Appaltante può modificare o integrare il programma esecutivo mediante ordine di servizio, nei seguenti casi:

- coordinamento con prestazioni o forniture esterne al contratto;
- intervento o mancato intervento di concessionari di pubblici servizi;
- coordinamento con enti o autorità competenti su immobili o aree interessate;
- necessità di prove, collaudi parziali o verifiche funzionali;
- richieste del Coordinatore per la Sicurezza ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008;
- esigenze connesse all'attività teatrale o gestionale dell'immobile.

I lavori devono rispettare il **cronoprogramma predisposto dalla Stazione Appaltante**, parte integrante del progetto esecutivo. Il cronoprogramma può essere aggiornato in funzione delle modifiche di cui sopra.

CAPO II. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 28. *Modalità di contabilizzazione dei lavori*

L'intero intervento è affidato a misura omnicomprensiva. Gli Stati di Avanzamento dei Lavori (S.A.L.) saranno emessi dal Direttore dei Lavori al raggiungimento di importi minimi pari a € **40.269,76** al fine di consentire l'emissione dei certificati di pagamento, in conformità all'art. 114 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 29. *Lavorazioni non previste e lavori in economia*

- Nuovi prezzi

Qualora si renda necessario eseguire lavorazioni non previste dal contratto o utilizzare materiali di diversa natura o provenienza, i nuovi prezzi saranno determinati:

- a) per analogia con lavorazioni consimili già previste;
- b) in assenza di assimilabilità, mediante nuove analisi prezzi riferite ai costi elementari (manodopera, materiali, noli, trasporti) alla data dell'offerta.

I prezzi sono definiti in contraddittorio tra Direttore dei Lavori ed esecutore, approvati dal R.U.P. e, se comportano maggiori spese, dalla Stazione Appaltante. Tutti i nuovi prezzi, valutati al lordo, sono soggetti al ribasso d'asta offerto. In caso di mancata accettazione, l'esecutore è comunque tenuto all'esecuzione; in assenza di riserva formale, i prezzi si intendono accettati.

- Anticipazioni

La Stazione Appaltante può richiedere anticipazioni per il pagamento di fatture relative a forniture speciali, ai sensi dell'art. 125 del D.Lgs. 36/2023.

- Autorizzazione preventiva

L'esecuzione di lavorazioni non previste deve essere esplicitamente richiesta e autorizzata dalla Direzione dei Lavori.

- Lavori in economia

- I mezzi e attrezzature a noleggio devono essere in perfetta efficienza e dotati degli accessori necessari.
- Il prezzo del noleggio include carburanti, lubrificanti, energia, trasporto, installazione, spostamenti, ritiro, manodopera qualificata e guida mezzi.
- Gli operai devono essere qualificati e dotati degli attrezzi necessari.

I lavori in economia saranno valutati:

- con i costi unitari di materiali, trasporti e noli dell'Elenco Prezzi della Committente;
- per la manodopera, secondo la tabella prezzi della Commissione Regionale Emilia-Romagna – Provincia di Parma, vigente alla data di esecuzione.

Su tali costi sarà applicata:

- una maggiorazione forfettaria del 25% per spese generali e utile d'impresa;
- il ribasso d'asta, escluso il costo della manodopera, ai sensi dei CCNL vigenti.

L'impresa dovrà:

- consegnare liste giornaliere di operai, qualifiche, mezzi e provviste;
- sottoscrivere riepiloghi settimanali/mensili predisposti dalla Direzione dei Lavori.

Prestazioni non documentate secondo tali modalità non saranno riconosciute.

Art. 30. *Valutazione dei materiali a piè d'opera*

I materiali e manufatti a piè d'opera non sono valutati, anche se accettati dalla Direzione dei Lavori. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto (art. 25), all'importo dei lavori eseguiti si aggiunge il 50% del valore dei materiali destinati a opere definitive, accettati dal Direttore dei Lavori, da valutarsi:

- al prezzo di contratto, oppure
- in assenza, ai prezzi di stima.

Tali materiali rimangono a rischio dell'appaltatore e possono essere rifiutati dal Direttore dei Lavori.

CAPO III. DISCIPLINA ECONOMICA**Art. 31.** *Anticipazione del prezzo*

In conformità all'art. 125 del D.Lgs. 36/2023, è riconosciuta all'appaltatore un'anticipazione pari al 20% dell'importo contrattuale, da corrispondere entro 15 giorni dall'effettivo inizio della prestazione, coincidente con la data di consegna dei lavori. L'erogazione è subordinata alla stipula del contratto e alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria, assicurativa o rilasciata da intermediari finanziari iscritti all'albo ex art. 106 del D.Lgs. 385/1993, di importo pari all'anticipazione maggiorata degli interessi legali calcolati sul periodo di recupero previsto dal cronoprogramma.

La garanzia è soggetta a riduzione automatica in funzione del recupero progressivo dell'anticipazione.

In caso di ritardi imputabili all'appaltatore, l'anticipazione decade e deve essere restituita con interessi legali decorrenti dalla data di erogazione.

Art. 32. *Pagamenti in acconto*

Le rate di acconto sono corrisposte durante l'esecuzione dei lavori, al raggiungimento di importi minimi pari a € 40.269,76 previa approvazione del relativo S.A.L. da parte del Direttore dei Lavori.

Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è applicata una ritenuta dello 0,50% a garanzia degli obblighi contributivi e previdenziali.

Tale ritenuta è svincolabile solo in sede di liquidazione finale, previa approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione o verifica di conformità, e rilascio del DURC.

Entro 45 giorni dal verificarsi delle condizioni:

- a) Il Direttore dei Lavori redige la contabilità e il S.A.L. con dicitura «lavori a tutto il...»;
- b) Il R.U.P. emette il certificato di pagamento con riferimento al S.A.L. e data di emissione.

La Stazione Appaltante provvede al pagamento entro 30 giorni, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

In caso di sospensione dei lavori oltre 45 giorni per cause non imputabili all'appaltatore, si procede comunque alla redazione del S.A.L. e al certificato di pagamento, anche se non è raggiunto l'importo minimo.

L'emissione del certificato di pagamento è subordinata:

- all'acquisizione del DURC;
- al rispetto delle norme sulla tracciabilità dei flussi finanziari (art. 64);
- all'accertamento dell'assenza di inadempimenti fiscali superiori all'importo da corrispondere, ai sensi del DM 18 gennaio 2008, n. 40.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni al personale impiegato, il R.U.P. invita l'appaltatore a provvedere entro 15 giorni.

Decorso tale termine, la Stazione Appaltante può trattenere le somme corrispondenti ai crediti vantati dai lavoratori, ai sensi dell'art. 50, comma 2.

Art. 33. *Pagamento del saldo*

Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 giorni dalla data di ultimazione, accertata con verbale, sottoscritto dal Direttore dei Lavori e trasmesso al R.U.P. Il conto finale deve essere firmato dall'appaltatore entro 15 giorni dalla richiesta. In caso di mancata firma o firma senza riserve, il conto si intende definitivamente accettato.

La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'art. 25, comma 2, è pagata entro 90 giorni dall'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione provvisorio, previa presentazione di fattura fiscale.

Il pagamento del saldo non costituisce accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, comma 2, del Codice Civile.

Ai sensi dell'art. 1669 c.c., l'appaltatore risponde per vizi e difformità anche se riconoscibili, purché denunciati entro 24 mesi dall'ultimazione dei lavori.

L'appaltatore e il Direttore dei Lavori devono agire con diligenza e buona fede, segnalando tempestivamente vizi e difetti e proponendo le misure correttive.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alle condizioni di cui all'art. 117, comma 9, del D.Lgs. 36/2023, e alla costituzione di una garanzia fideiussoria pari all'importo della rata maggiorato degli interessi legali.

Art. 34. *Ritardi nel pagamento delle rate di acconto*

- Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni tra il verificarsi delle condizioni per l'emissione del certificato di pagamento (art. 25) e la sua effettiva emissione.
- Trascorso tale termine, spettano interessi legali per i successivi 60 giorni; oltre tale periodo, maturano interessi di mora secondo la normativa vigente.
- Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni tra l'emissione del certificato e il pagamento effettivo.
- Trascorso tale termine, spettano interessi legali per i successivi 60 giorni; oltre tale periodo, maturano interessi di mora.
- Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio, con la prima liquidazione utile (acconto o saldo), senza necessità di riserva o domanda, e ha priorità rispetto alle somme per l'esecuzione dei lavori.

Art. 35. *Ritardi nel pagamento della rata di saldo*

- In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo per causa imputabile alla Stazione Appaltante, decorrono interessi legali.
- Se il ritardo si protrae oltre 60 giorni, maturano interessi di mora sulle somme dovute.

Art. 36. *Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo*

- È esclusa la revisione prezzi e non si applica l'art. 1664, comma 1, del Codice Civile.
- In deroga, ai sensi dell'art. 60, comma 1, lett. a), del D.Lgs. 36/2023, si applicano compensazioni per variazioni superiori al 10% dei prezzi dei materiali da costruzione rilevati dal Ministero delle Infrastrutture.
- Condizioni per la compensazione:
 - a) Ammessa solo nei limiti di:
 - a.1) Somme accantonate per imprevisti ($\geq 1\%$ dell'importo lavori);
 - a.2) Altre somme disponibili per l'intervento;
 - a.3) Ribasso d'asta non già destinato;
 - a.4) Residui di altri interventi ultimati.
 - b) Non sono ammessi nuovi o maggiori oneri per la Stazione Appaltante.
 - c) La compensazione si applica alla metà della percentuale eccedente il 10%, sui materiali contabilizzati nell'anno solare precedente.
 - d) Liquidazione entro 60 giorni, su semplice richiesta, a cura della Direzione Lavori (se non ancora emesso il CRE provvisorio) o del R.U.P.
- Prezzo chiuso:
 - Se i lavori durano oltre due anni per cause non imputabili all'appaltatore, si applica il prezzo chiuso: prezzo netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale (DM), se la differenza tra inflazione reale e programmata supera il 2%.
- Termini:
 - La richiesta di compensazione o applicazione del prezzo chiuso deve avvenire entro 60 giorni dalla pubblicazione del decreto ministeriale in Gazzetta Ufficiale.
 - Decorso tale termine, decade ogni diritto alla compensazione.

Art. 37. *Anticipazione su materiali*

Non è prevista alcuna anticipazione di pagamento sui materiali o su parte di essi.

Art. 38. *Cessione del contratto e dei crediti*

- È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo.
- È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'art. 106, comma 13, del D.Lgs. 36/2023 e della Legge n. 52/1991, a condizione che:
 - Il cessionario sia istituto bancario o intermediario finanziario iscritto all'Albo presso la Banca d'Italia;
 - Il contratto di cessione (originale o copia autenticata) sia trasmesso alla Stazione Appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento firmato dal R.U.P.

CAPO IV. CAUZIONI E GARANZIE**Art. 39.** *Garanzia provvisoria*

Ai sensi dell'art. 106, comma 1, lett. a), e dell'Allegato II.7 del D.Lgs. 36/2023, è richiesta agli offerenti una garanzia provvisoria secondo le modalità indicate nel bando e nel disciplinare di gara.

La garanzia può essere prestata:

- a) in contanti o titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato, depositati presso tesoreria provinciale o aziende autorizzate, a titolo di pegno;
- b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria, conforme allo schema tipo approvato con decreto ministeriale.

La garanzia deve essere accompagnata da impegno del garante a rilasciare la garanzia definitiva in caso di aggiudicazione.

Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle sopra indicate, in particolare mediante assegni bancari o circolari.

In caso di RTI o consorzi ordinari non ancora costituiti, la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese partecipanti.

La garanzia deve contenere:

- rinuncia al beneficio della preventiva escussione;
- rinuncia all'eccezione ex art. 1957, comma 2, c.c.;
- operatività entro 15 giorni su semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

Le fideiussioni devono essere conformi allo schema tipo ministeriale, concordato con banche e assicurazioni.

Art. 40. *Garanzia definitiva*

i sensi dell'art. 106, comma 1, lett. b), e dell'Allegato II.7 del D.Lgs. 36/2023, è richiesta una garanzia fideiussoria definitiva pari al 10% dell'importo contrattuale.

In caso di aggiudicazione con ribasso:

- superiore al 10%, la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti quelli eccedenti;
- superiore al 20%, l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto eccedente.

La garanzia è prestata mediante:

- fideiussione bancaria;
- polizza assicurativa;
- atto rilasciato da intermediario finanziario autorizzato.

La garanzia deve essere presentata prima della sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.

Lo svincolo è progressivo, fino all'80%, in base all'avanzamento dei lavori, mediante presentazione degli S.A.L. o documenti equivalenti.

Il residuo 20% è svincolato automaticamente all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione provvisorio, senza ulteriori formalità.

La Stazione Appaltante può escutere la garanzia unilateralmente, senza necessità di dichiarazione giudiziale, salvo diritto dell'appaltatore a ricorrere in sede ordinaria.

La garanzia deve essere reintegrata se incamerata, e può essere ridotta in caso di diminuzione dell'importo contrattuale, ma non aumentata per variazioni fino a un quinto dell'importo originario.

In caso di RTI, la garanzia è presentata dalla mandataria per conto di tutti i concorrenti, con responsabilità solidale.

La mancata costituzione della garanzia comporta:

- decadenza dell'affidamento;
- acquisizione della cauzione provvisoria;
- aggiudicazione al concorrente successivo.

La garanzia deve contenere:

- rinuncia alla preventiva escussione;
- rinuncia all'eccezione ex art. 1957, comma 2, c.c.;
- operatività entro 15 giorni su richiesta scritta.

Le fidejussioni devono rispettare lo schema tipo ministeriale approvato e concordato con banche e assicurazioni.

Art. 41. *Riduzione delle garanzie*

Ai sensi dell'art. 106, comma 8, del D.Lgs. 36/2023, l'importo della garanzia è ridotto:

- del 50% per operatori con certificazione UNI CEI ISO 9000 da organismi accreditati;
- del 30% per operatori registrati EMAS (Reg. CE n. 1221/2009);
- del 20% per operatori con certificazione ambientale UNI EN ISO 14001;
- del 15% per operatori con inventario gas serra UNI EN ISO 14064-1 o carbon footprint UNI ISO/TS 14067.

Le riduzioni sono cumulabili se compatibili.

In caso di RTI orizzontale, le riduzioni si applicano solo se tutte le imprese possiedono i requisiti.

In caso di RTI verticale, le riduzioni si applicano solo alle quote relative alle lavorazioni assunte da imprese in possesso dei requisiti.

Il possesso dei requisiti è comprovato:

- da annotazione SOA (art. 63, comma 3, DPR 207/2010);
- oppure da certificazione diretta se l'appaltatore non è tenuto alla SOA.

In caso di avvalimento, il requisito deve essere oggetto del contratto di avvalimento e posseduto dall'impresa ausiliaria.

Art. 42. *Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore*

Ai sensi dell'art. 106, comma 7, del D.Lgs. 36/2023, l'appaltatore è tenuto a presentare, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e comunque almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, una polizza assicurativa che:

- tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi connessi all'esecuzione;
- includa una copertura per responsabilità civile verso terzi (R.C.T.) per danni causati durante i lavori.

La polizza deve essere rilasciata da impresa assicurativa autorizzata alla copertura dei rischi previsti.

- Durata e decorrenza
 - La copertura decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione provvisorio, o comunque trascorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
 - In caso di emissione del certificato per parti dell'opera, la garanzia cessa per le parti collaudate e resta attiva per le restanti.
 - L'utilizzo dell'opera da parte della Stazione Appaltante equivale, ai soli fini assicurativi, all'emissione del certificato.
 - Il premio è unico e indivisibile per le coperture previste.
 - Le garanzie restano efficaci anche in caso di ritardo nel pagamento del premio fino a due mesi.
- Polizza "Contractors All Risks" (C.A.R.)

La polizza contro tutti i rischi di esecuzione deve:

- coprire danni a impianti e opere, anche preesistenti, esclusi quelli da errori di progettazione, azioni di terzi o forza maggiore;
- prevedere una somma assicurata ≥ 3 volte l'importo contrattuale;
- essere integrata in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati all'appaltatore.

- Responsabilità civile verso terzi (R.C.T.)

La polizza deve prevedere:

- massimale per sinistro $\geq \text{€ } 4.000.000,00$;
- franchigie e scoperti non opponibili alla Stazione Appaltante.

- Estensione e validità

- Le garanzie coprono anche i danni causati da subappaltatori e subfornitori.
 - In caso di RTI o consorzi ordinari, la polizza è prestata dalla mandataria per conto di tutti i partecipanti.
 - Nei RTI verticali, le imprese mandanti possono presentare garanzie “pro quota” per le lavorazioni assunte.
-
- Periodo di garanzia post-esecuzione

Se previsto, la polizza è sostituita da una copertura assicurativa post-esecuzione, che protegge la Stazione Appaltante da rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi di rifacimento.

Nei raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari, si applica la disciplina di cui al comma 6, terzo periodo, anche per la polizza post-esecuzione.

CAPO V. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 43. *Varianti contrattuali*

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre varianti alle opere oggetto dell'appalto, nei limiti e secondo le modalità previste dall'art. 120 del D.Lgs. 36/2023.

L'appaltatore non può avanzare pretese economiche diverse dal congruaggio dei lavori eseguiti in più o in meno, nel rispetto delle prescrizioni e dei limiti previsti.

Non sono riconosciute varianti, prestazioni o forniture extra contrattuali eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione dei Lavori, recante gli estremi dell'approvazione della Stazione Appaltante, ove prevista dalla normativa vigente.

Eventuali reclami o riserve devono essere presentati per iscritto prima dell'esecuzione dell'opera contestata. Non sono ammesse richieste di compensi aggiuntivi senza accordo scritto preventivo.

Non costituiscono varianti:

- interventi di dettaglio disposti dal Direttore dei Lavori, entro il limite del 20% del valore delle categorie omogenee (art. 5), purché non comportino aumento dell'importo contrattuale;
- modifiche non sostanziali, entro il limite del 20% del valore della categoria interessata, ai sensi dell'art. 120, comma 1, lett. e).

Sono ammesse varianti in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento funzionale dell'opera, purché non sostanziali e conformi all'art. 120 del D.Lgs. 36/2023.

Salvo i casi di dettaglio, le varianti sono formalizzate mediante atto di sottomissione, che definisce modalità di contabilizzazione e contrattazione.

Non costituiscono variante i maggiori costi dei lavori in economia derivanti da differenze tra i costi vigenti e quelli indicati in sede di variante. È comunque necessario il preventivo accertamento della disponibilità finanziaria da parte del R.U.P., su segnalazione della Direzione dei Lavori.

La variante deve includere, ove richiesto dal Coordinatore per la Sicurezza, l'adeguamento del Piano di Sicurezza e Coordinamento e dei Piani Operativi, con costi non soggetti a ribasso.

Art. 44. *Art. 44 – Varianti per errori od omissioni progettuali*

Qualora emergano errori o omissioni progettuali tali da compromettere la realizzazione o l'utilizzo dell'opera, la Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 120, comma 2, del D.Lgs. 36/2023, può procedere alla risoluzione del contratto e all'indizione di una nuova gara, alla quale può essere invitato anche l'appaltatore originario, ove in possesso dei requisiti richiesti.

In tal caso, l'appaltatore ha diritto:

- al pagamento dei lavori eseguiti;
- al rimborso dei materiali utili;
- al 10% dei lavori non eseguiti, fino a un massimo di 4/5 dell'importo contrattuale originario.

I progettisti sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione Appaltante. Sono considerati errori od omissioni:

- valutazione inadeguata dello stato di fatto;
- mancata o errata identificazione della normativa tecnica;
- mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici;
- violazione delle norme di diligenza nella redazione degli elaborati.

Trova applicazione, ove compatibile, la disciplina di cui all'art. 52 del presente Capitolato.

Art. 45. *Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi*

Le variazioni sono valutate applicando i prezzi dell'elenco contrattuale, determinati ai sensi dell'art. 3, comma 4.

Qualora non siano previsti prezzi per le lavorazioni in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi mediante verbale di concordamento, secondo i criteri stabiliti all'art. 29 (nuovi prezzi e lavori in economia).

Se vuoi, posso impaginare tutto in stile Word capitolato tecnico, con sommario automatico e riferimenti attivi. Posso anche predisporre una tabella riepilogativa delle tipologie di varianti, con limiti e modalità di approvazione. Fammi sapere come vuoi procedere.

CAPO VI. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 46. *Adempimenti preliminari in materia di sicurezza*

In conformità all'art. 90, comma 9, e all'Allegato XVII del D.Lgs. 81/2008, l'appaltatore è tenuto a trasmettere alla Stazione Appaltante, entro il termine indicato o, in assenza di indicazioni, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della stipula del contratto, la seguente documentazione:

- Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, con estremi delle denunce INPS, INAIL e casse edili;
- Dichiarazione sul contratto collettivo applicato, stipulato da organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative;
- Certificato della CCIAA in corso di validità;
- Estremi per la richiesta del DURC;
- Documento di valutazione dei rischi (DVR), ai sensi degli artt. 17 e 28 del D.Lgs. 81/2008;
- Dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione/interdizione ex art. 14 del D.Lgs. 81/2008.

Entro gli stessi termini, l'appaltatore deve comunicare al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione:

- Nominativo e recapiti del Responsabile del Servizio Prevenzione e Protezione (RSPP) ex art. 31;
- Nominativo e recapiti del Medico Competente ex art. 38;
- Accettazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) e eventuali richieste di adeguamento;
- Piano Operativo di Sicurezza (POS).

Gli obblighi si estendono a:

- Subappaltatori, tramite l'appaltatore;
- Consorzi e consorziate esecutrici;
- Raggruppamenti temporanei d'impresa (RTI), tramite la mandataria;
- Lavoratori autonomi operanti in cantiere.

L'impresa affidataria comunica alla Stazione Appaltante gli atti di delega ex art. 16 del D.Lgs. 81/2008.

Tali adempimenti devono essere assolti anche durante l'esecuzione, ogni qualvolta operi un'impresa o un lavoratore autonomo non previsto inizialmente.

Art. 47. *norme generali di sicurezza e sicurezza nel cantiere*

Ai sensi dell'art. 97, comma 1, del D.Lgs. 81/2008, l'appaltatore è tenuto a:

- Osservare le misure generali di tutela ex artt. 15, 17, 18, 19 e Allegato XIII;
- Garantire il rispetto delle norme in materia di prevenzione infortuni e igiene del lavoro, secondo gli artt. da 108 a 155 e gli Allegati XVII–XLI;
- Verificare costantemente le condizioni di sicurezza delle lavorazioni affidate;
- Rispettare il Regolamento Locale di Igiene, ove compatibile.

L'appaltatore deve predisporre piani per la riduzione del rumore, in funzione del personale e delle attrezzature impiegate.

Le lavorazioni, anche subappaltate, devono essere eseguite secondo il principio "incident and injury free".

È vietato iniziare o proseguire i lavori in caso di inadempienza rispetto agli obblighi di cui agli artt. 39, 41, 42, 43 e 44.

Art. 48. *Piano di sicurezza e di coordinamento*

L'appaltatore è obbligato a rispettare integralmente il Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) predisposto dal Coordinatore per la Sicurezza e messo a disposizione dalla Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs. 81/2008, in conformità all'Allegato XV, punti 1 e 2, corredato dal computo metrico estimativo dei costi della sicurezza (punto 4).

L'obbligo si estende alle modifiche e integrazioni approvate o accettate dal Coordinatore in fase di esecuzione.

Art. 49. *Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento*

L'appaltatore può presentare al Coordinatore per la Sicurezza proposte motivate di modifica o integrazione del PSC, nei seguenti casi:

- Per adeguamento alle proprie tecnologie o per migliorare la sicurezza, previa consultazione dei rappresentanti dei lavoratori o su rilievi degli organi di vigilanza;
- Per garantire il rispetto delle norme di prevenzione e tutela della salute, in caso di carenze nel PSC.

Il Coordinatore deve pronunciarsi entro 3 giorni lavorativi, prorogabili una sola volta. In assenza di risposta:

- Le proposte ex lett. a) si intendono accolte;
- Le proposte ex lett. b) si intendono rigettate.

L'accoglimento delle proposte ex lett. a) non comporta variazioni di prezzo né maggiorazioni del corrispettivo.

In caso di accoglimento delle proposte ex lett. b) che comportino oneri aggiuntivi documentati, si applica la disciplina delle varianti contrattuali.

Se vuoi, posso predisporre anche una checklist operativa per l'appaltatore, utile in fase di verifica documentale. Vuoi che la integri?

Art. 50. *t. 47 – Piano Operativo di Sicurezza (POS)*

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e trasmettere al Direttore dei Lavori o, se nominato, al Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione, il Piano Operativo di Sicurezza (POS), relativo alle proprie scelte organizzative e responsabilità nell'esecuzione delle lavorazioni.

Il POS deve essere redatto ai sensi dell'art. 89, comma 1, lett. h) e del punto 3.2 dell'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, e deve includere il Documento di Valutazione dei Rischi (DVR), conforme agli artt. 28 e 29 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere. Il piano deve essere aggiornato ad ogni variazione delle lavorazioni rispetto alle previsioni iniziali.

L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS delle imprese subappaltatrici, ai sensi dell'art. 45, comma 4, lett. e), sub. 2), e a coordinare tutti i soggetti operanti nel cantiere, garantendo la compatibilità e coerenza tra i diversi POS e il proprio piano; Trova applicazione quanto previsto all'art. 39, comma 4.

Il POS costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento (PSC) di cui all'art. 41.

Ai sensi dell'art. 96, comma 1-bis del D.Lgs. 81/2008, il POS non è richiesto per gli operatori che si limitano alla fornitura di materiali o attrezzature, restando comunque fermi gli obblighi di cui all'art. 26 del medesimo decreto.

Art. 51. *Art. 48 – Osservanza e Attuazione dei Piani di Sicurezza*

L'appaltatore è tenuto a rispettare le misure generali di tutela previste dall'art. 15 del D.Lgs. 81/2008, con particolare riferimento agli obblighi contenuti negli articoli da 88 a 104 e negli Allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'Allegato XV del D.Lgs. 81/2008, e secondo le migliori pratiche tecniche disponibili.

Prima dell'inizio dei lavori e successivamente su richiesta della Stazione Appaltante o del Coordinatore per la Sicurezza, l'appaltatore deve comunicare:

- Iscrizione alla CCIAA;
- Contratti collettivi applicati ai lavoratori;
- Dichiarazione di assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali.

L'appaltatore è responsabile del coordinamento dei POS delle imprese subappaltatrici, garantendone la compatibilità con il proprio piano. In caso di RTI o consorzio ordinario, tale obbligo ricade sull'impresa mandataria; In caso di consorzio stabile o consorzio di cooperative/artigiane, l'obbligo ricade sul consorzio.

Il Direttore Tecnico di Cantiere è responsabile del rispetto dei piani da parte di tutte le imprese coinvolte.

Il PSC e il POS costituiscono parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni, accertate e precedute da formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Ai sensi dell'art. 1103, comma 14 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore è responsabile in solido con i subappaltatori per il rispetto degli obblighi di sicurezza.

CAPO VII. CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**Art. 52.** *Subappalto*

I soggetti affidatari dei contratti sono tenuti ad eseguire in proprio le opere, i lavori, i servizi e le forniture oggetto dell'appalto. La cessione del contratto è vietata e comporta nullità assoluta. È ammesso il subappalto secondo le disposizioni dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023.

Costituisce subappalto qualsiasi contratto che comporti impiego di manodopera per attività comprese nell'appalto, ovunque espletate. Fatto salvo quanto previsto dalla normativa vigente, il subappalto non può superare il 50% dell'importo complessivo del contratto.

Non costituiscono subappalto:

- forniture senza manodopera;
- forniture con posa in opera e noli a caldo, se inferiori al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o inferiori a €100.000, e se il costo della manodopera non supera il 50% dell'importo del sub-contratto.

L'appaltatore deve comunicare alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti non qualificabili come subappalto:

- nome del sub-contraente;
- importo del sub-contratto;
- oggetto delle prestazioni affidate;
- eventuali modifiche intervenute.

È obbligatoria nuova autorizzazione integrativa in caso di variazione dell'oggetto, dell'importo o dei requisiti del subappalto.

Art. 53. *Condizioni per l'autorizzazione al subappalto*

L'affidamento in subappalto o cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:

- a) sia previsto nel bando di gara, anche per singole prestazioni, con indicazione delle categorie subappaltabili;
- b) siano state indicate in sede di offerta le prestazioni da subappaltare;
- c) sia dimostrata l'assenza di cause di esclusione ex art. 94 del D.Lgs. 36/2023 per i subappaltatori.

Art. 54. *Documentazione da depositare*

Almeno 20 giorni prima dell'inizio delle lavorazioni subappaltate, l'appaltatore deve depositare presso la Stazione Appaltante:

1. Copia autentica del contratto di subappalto, contenente:
 - o eventuali apprestamenti e impianti affidati al subappaltatore;
 - o clausole di tracciabilità ex art. 3, commi 1 e 9, Legge 136/2010 (pena nullità assoluta).
2. Dichiarazione di controllo o collegamento societario ex art. 2359 c.c., da parte di tutte le imprese coinvolte.
3. Documentazione attestante:
 - o requisiti tecnico-organizzativi e di qualificazione del subappaltatore;
 - o DURC in originale, ai sensi dell'art. 53, comma 2.

Il subappaltatore non deve essere destinatario di divieti ex D.Lgs. 159/2011 (Codice Antimafia). Il subappalto è vietato in presenza di cause ostative, indipendentemente dall'importo.

Art. 55. *Tempi e modalità di autorizzazione*

L'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dalla richiesta scritta dell'appaltatore. Il termine può essere prorogato una sola volta per non oltre 30 giorni, per giustificati motivi. Trascorso il termine, l'autorizzazione si intende concessa per silenzio-assenso, se sussistono tutte le condizioni di legge.

Per subappalti o cottimi inferiori al 2% dell'importo contrattuale o inferiori a €100.000, i termini sono ridotti della metà.

Art. 56. *Obblighi dell'appaltatore e del subappaltatore*

- a) Applicazione degli stessi prezzi unitari, con ribasso massimo del 20%, nel rispetto degli standard qualitativi;
- b) Pagamento integrale dei costi della sicurezza e della manodopera, senza ribasso;
- c) Indicazione nei cartelli di cantiere dei nominativi, categorie e importi dei subappaltatori;
- d) Osservanza dei contratti collettivi nazionali e territoriali da parte dei subappaltatori, con responsabilità solidale;
- e) Trasmissione, prima dell'inizio dei lavori:
 - o denunce agli enti previdenziali, assicurativi e alla Cassa Edile;
 - o POS coerente con il PSC e con il piano dell'appaltatore.

Art. 57. *Ulteriori disposizioni*

Le presenti disposizioni si applicano anche a:

- RTI e società consortili, quando non eseguono direttamente i lavori scorporabili.

È vietato il sub-subappalto: il subappaltatore non può affidare a terzi le lavorazioni ricevute.

Per le lavorazioni "sensibili" ex art. 1, comma 53, Legge 190/2012, il subappaltatore deve essere iscritto alla White List, ai sensi della Legge 190/2012 e del D.P.C.M. 18 aprile 2013.

Se vuoi, posso predisporre una tabella riepilogativa dei requisiti e documenti per il subappalto, oppure una checklist operativa per la fase di autorizzazione. Vuoi che la integri?

Grazie Tholos, ecco la versione riformulata e armonizzata degli Articoli 58 e 59 del Capitolato Speciale, aggiornata secondo il D.Lgs. 36/2023, con linguaggio tecnico semplificato, riferimenti normativi corretti e struttura coerente per l'inserimento in documentazione contrattuale.

Art. 58. *Art. 58 – Responsabilità in materia di subappalto*

L'appaltatore è responsabile in via esclusiva nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere affidate in subappalto. È tenuto a manlevare la Stazione Appaltante da ogni pretesa, richiesta o azione risarcitoria avanzata da subappaltatori o da terzi, derivante dall'esecuzione delle prestazioni subappaltate.

Il Direttore dei Lavori, il RUP e il Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione (ai sensi dell'art. 92 del D.Lgs. 81/2008) verificano, ciascuno per le proprie competenze, il rispetto delle condizioni di ammissibilità ed esecuzione dei subappalti.

Il subappalto non autorizzato costituisce grave inadempimento contrattuale ai sensi dell'art. 1456 c.c., con facoltà per la Stazione Appaltante di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, fatti salvi gli effetti penali previsti dal D.Lgs. 159/2011.

Art. 59. *Definizione di subappalto e sub-affidamenti*

Ai sensi dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023, è considerato subappalto qualsiasi contratto che comporti impiego di manodopera, comprese:

- forniture con posa in opera;
- noli a caldo;

...se:

- l'importo è superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o superiore a €100.000;
- il costo della manodopera supera il 50% dell'importo del contratto.

I sub-affidamenti non qualificabili come subappalto devono essere comunicati al RUP e al Coordinatore per la Sicurezza, almeno il giorno feriale precedente all'ingresso in cantiere, con indicazione della denominazione dei soggetti coinvolti.

Art. 60. *Non costituiscono subappalto (art. 119, comma 2, D.Lgs. 36/2023):*

- affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, previa comunicazione;
- subfornitura a catalogo di prodotti informatici;
- servizi di importo inferiore a €20.000 annui affidati a imprenditori agricoli nei comuni totalmente montani (ISTAT) o nelle isole minori (Legge 448/2001).

A tutti i soggetti coinvolti, anche se non qualificabili come subappaltatori, si applicano le disposizioni dell'art. 50, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

Art. 61. *Art. 59 – Pagamento dei subappaltatori*

La Stazione Appaltante non effettua pagamenti diretti ai subappaltatori o cottimisti, salvo nei casi previsti dall'art. 119, comma 6, D.Lgs. 36/2023:

- se il subappaltatore è una micro o piccola impresa;
- in caso di inadempimento dell'appaltatore.

Art. 62. *Obblighi dell'appaltatore*

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, entro 20 giorni dal ricevimento di ciascun pagamento:

- copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti effettuati ai subappaltatori/cottimisti;
- indicazione delle eventuali ritenute di garanzia.

I pagamenti, sia all'appaltatore che al subappaltatore, sono subordinati a:

- acquisizione del DURC in corso di validità;
- rispetto delle norme sulla tracciabilità dei flussi finanziari (art. 64);
- osservanza delle limitazioni di cui agli artt. 50, comma 2 e 51, comma 3.

In caso di inadempimento, la Stazione Appaltante può:

- intimare l'adempimento entro 10 giorni;
- sospendere le rate di acconto o saldo fino alla regolarizzazione.

Art. 63. *Documentazione contabile e contributiva*

La documentazione contabile deve evidenziare separatamente gli oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore (art. 45, comma 2).

Ai sensi dell'art. 17, DPR 633/1972, l'appaltatore principale è responsabile degli adempimenti IVA relativi alle fatture quietanzate.

L'appaltatore è tenuto al rispetto integrale dei contratti collettivi nazionali e territoriali applicabili al settore e alla zona di esecuzione. È responsabile in solido con i subappaltatori per il rispetto delle norme nei confronti dei lavoratori.

Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore e i subappaltatori devono trasmettere:

- documentazione di denuncia agli enti previdenziali, assicurativi e alla Cassa Edile (se presente);
- copia del Piano Operativo di Sicurezza (art. 105, comma 17, D.Lgs. 50/2016).

Art. 64. *Verifica della congruità della manodopera*

Ai fini del pagamento, la Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio il DURC dell'appaltatore e dei subappaltatori, comprensivo della verifica di congruità della manodopera. Per i lavori edili, tale verifica è effettuata dalla Cassa Edile (art. 105, comma 16, D.Lgs. 50/2016).

CAPO VIII. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 65. *Art. 65. Accordo bonario*

Ai sensi dell'articolo 215, commi 1 e 2, del Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. 36/2023), qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente:

- l'ammissibilità di massima delle riserve;
- la loro non manifesta infondatezza;
- la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 120 del medesimo Codice.

Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e può essere reiterato quando le riserve ulteriori e diverse raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nel limite massimo complessivo del 15% dell'importo contrattuale.

Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi superiori a quelli già quantificati. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali già verificati ai sensi dell'articolo 42 del D.Lgs. 36/2023.

Prima dell'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione o della verifica di conformità, qualunque sia l'importo delle riserve, il R.U.P. attiva il procedimento di accordo bonario.

Il Direttore dei Lavori comunica tempestivamente al R.U.P. le riserve di cui al comma 1, trasmettendo una propria relazione riservata.

Il R.U.P. può nominare una commissione ai sensi dell'articolo 215, commi 5 e 6, e acquisisce la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove nominato, del Collaudatore. Qualora le riserve non siano palesemente inammissibili o manifestamente infondate, il R.U.P. formula una proposta motivata di accordo bonario.

Entro 15 giorni dalla comunicazione del Direttore dei Lavori, il R.U.P., acquisita la documentazione, può richiedere alla Camera arbitrale una lista di cinque esperti con competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto.

Il R.U.P. e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa l'esperto incaricato. In caso di mancata intesa, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista, l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale, che ne fissa anche il compenso, secondo i limiti stabiliti dal decreto attuativo dell'articolo 222, comma 16, del D.Lgs. 36/2023.

La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il R.U.P. non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal R.U.P. entro novanta giorni dalla comunicazione del Direttore dei Lavori.

L'esperto, ove nominato, ovvero il R.U.P., verifica le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettua eventuali audizioni, raccoglie dati e pareri, e formula, previa verifica

della disponibilità economica, una proposta di accordo bonario da trasmettere al dirigente competente della Stazione Appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve.

Se la proposta è accettata entro quarantacinque giorni dal ricevimento, l'accordo bonario è concluso e formalizzato con verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione.

In caso di reiezione della proposta o di decorso infruttuoso del termine, possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale decorrono sessanta (60) giorni dopo la sottoscrizione dell'accordo bonario approvato dalla Stazione Appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo.

Ai sensi dell'articolo 218 del D.Lgs. 36/2023, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo se non risultano esperibili altri rimedi alternativi.

Qualora l'importo differenziale della transazione ecceda €200.000, è necessario il parere di un legale interno alla Stazione Appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso.

La proposta di transazione può essere formulata sia dall'appaltatore che dal dirigente competente, sentito il R.U.P. La transazione deve avere forma scritta a pena di nullità.

La procedura può essere esperita anche per controversie interpretative del contratto o degli atti ad esso collegati, anche se non comportano direttamente valutazioni economiche.

Durante la procedura, l'appaltatore non può rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione Appaltante.

Al fine di prevenire controversie, le parti possono convenire che, prima dell'avvio dell'esecuzione, o comunque non oltre novanta giorni da tale data, sia costituito un Collegio Consultivo Tecnico con funzioni di assistenza per la rapida risoluzione delle dispute, ai sensi dell'articolo 217 del D.Lgs. 36/2023.

Art. 66. *Art. 66. Definizione delle controversie*

Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 65 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Parma. È espressamente esclusa la competenza arbitrale.

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

Art. 67. *Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera*

L'appaltatore è tenuto all'osservanza di tutte le disposizioni legislative, regolamentari e contrattuali vigenti in materia di lavoro, sicurezza e previdenza, nonché di quelle che entreranno in vigore nel corso dell'esecuzione dell'appalto, e in particolare:

- a) nell'esecuzione dei lavori oggetto del presente contratto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) per gli operai dipendenti dalle imprese edili e affini, nonché gli accordi locali e aziendali integrativi, in vigore nel tempo e nella località di esecuzione;
- b) tali obblighi vincolano l'appaltatore anche se non aderente alle associazioni stipulanti, o in caso di recesso da esse, indipendentemente dalla natura giuridica, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa;
- c) l'appaltatore è responsabile verso la Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme sopra indicate da parte dei subappaltatori, anche se il contratto collettivo non disciplina espressamente il subappalto. L'eventuale mancata autorizzazione del subappalto non esonera l'appaltatore da tale responsabilità;
- d) l'appaltatore è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, assicurativa e antinfortunistica.

Ai sensi dell'art. 30, commi 5 e 6, del D.Lgs. 50/2016, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione Appaltante può provvedere al pagamento diretto delle retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo l'importo dalle somme dovute all'appaltatore o al subappaltatore inadempiente, ove previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del medesimo decreto.

Il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono in qualsiasi momento richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori:

- copia del Libro Unico del Lavoro (art. 39, Legge 133/2008);
- documenti di riconoscimento del personale presente in cantiere;
- verifica dell'effettiva iscrizione nel Libro Unico del Lavoro.

Ai sensi degli artt. 18, comma 1, lett. u), 20, comma 3, e 26, comma 8, del D.Lgs. 81/2008, e dell'art. 5, comma 1, della Legge 136/2010, l'appaltatore deve fornire a ciascun lavoratore una tessera di riconoscimento:

- impermeabile, esposta in modo visibile;
- corredata di fotografia;
- contenente generalità, datore di lavoro e data di assunzione.

L'obbligo si estende ai lavoratori dei subappaltatori autorizzati, con indicazione degli estremi dell'autorizzazione. Tutti i lavoratori devono esporre la tessera.

Anche i lavoratori autonomi e il personale occasionale (soci, artigiani, professionisti, fornitori, collaboratori familiari, ecc.) devono munirsi di tessera di riconoscimento, riportante i dati del committente, ai sensi dell'art. 5, comma 1, secondo periodo, della Legge 136/2010.

La violazione degli obblighi comporta:

- sanzione amministrativa da €100 a €500 per ciascun lavoratore, a carico del datore di lavoro;
- sanzione da €50 a €300 per il lavoratore che non espone la tessera.

Non è ammessa la procedura di diffida ex art. 13 del D.Lgs. 124/2004.

Al personale impiegato si applica il CCNL e il contratto territoriale vigente per il settore e la zona di esecuzione, stipulati dalle associazioni comparativamente più rappresentative a livello nazionale, e quelli strettamente connessi all'attività oggetto dell'appalto.

Art. 68. *Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)*

La stipula del contratto, l'erogazione di pagamenti, la sottoscrizione di atti aggiuntivi o appendici contrattuali sono subordinate all'acquisizione del DURC.

Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione Appaltante, a condizione che l'appaltatore e i subappaltatori trasmettano tempestivamente:

- modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B»; oppure:
- CCNL applicato;
- classe dimensionale dell'impresa;
- per INAIL: codice ditta, sede territoriale, posizione assicurativa;
- per INPS: matricola azienda, sede territoriale, posizione contributiva;
- per Cassa Edile: codice impresa, sede territoriale.

Ai sensi dell'art. 30, comma 5, del D.Lgs. 50/2016, in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC relativo al personale impiegato, la Stazione Appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente, da versare direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, inclusa la Cassa Edile.

Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50%, svincolabile solo in sede di liquidazione finale, previa approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione o verifica di conformità e rilascio del DURC.

Se il DURC del subappaltatore risulta negativo per due volte consecutive, la Stazione Appaltante:

- contesta gli addebiti;
- assegna un termine non inferiore a 15 giorni per controdeduzioni;
- in caso di assenza o inidoneità, pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.

Se tra la stipula del contratto e il primo SAL, o tra due SAL successivi, intercorrono più di 180 giorni, è necessaria una nuova acquisizione del DURC.

In caso di irregolarità del DURC, la Stazione Appaltante:

- a) richiede agli enti la quantificazione delle somme dovute e all'appaltatore la regolarizzazione o documentazione giustificativa;
- b) trattiene l'importo corrispondente ai crediti previdenziali e assicurativi;
- c) se l'irregolarità riguarda cantieri diversi, l'appaltatore può richiedere una verifica ispettiva ai sensi dell'art. 3, comma 20, Legge 335/1995, per ottenere un verbale di regolarità riferito al solo cantiere oggetto del presente Capitolato. Tale verbale, se positivo, consente il rilascio di certificazione contributiva utile alla liquidazione delle somme trattenute.

Art. 69. *Risoluzione del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori*

Fatto salvo quanto previsto dall'articolo 121 del D.Lgs. 36/2023, la Stazione Appaltante può dichiarare la risoluzione del contratto pubblico in corso di efficacia qualora si verifichi una delle seguenti condizioni:

- a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di affidamento ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs. 36/2023;
- b) sono state superate le soglie economiche previste per le modifiche contrattuali, in violazione dell'art. 120, comma 7, o di eventuali limiti stabiliti dalla Stazione Appaltante;
- c) l'aggiudicatario si trovava, al momento dell'aggiudicazione, in una delle condizioni di esclusione previste dall'art. 94, comma 1, del D.Lgs. 36/2023;
- d) l'aggiudicazione è avvenuta in violazione grave degli obblighi derivanti dai Trattati UE, come riconosciuto dalla Corte di Giustizia dell'Unione Europea o da sentenza passata in giudicato.

La Stazione Appaltante è tenuta a risolvere il contratto qualora:

- a) l'appaltatore abbia perso l'attestazione di qualificazione per falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- b) sia intervenuto provvedimento definitivo che dispone misure di prevenzione antimafia o condanna per reati ex art. 94 del D.Lgs. 36/2023.

Procedura di risoluzione per grave inadempimento

In caso di grave inadempimento che comprometta la buona riuscita delle prestazioni, il Direttore dei Lavori o il Responsabile dell'Esecuzione (se nominato) trasmette al RUP:

- relazione dettagliata con documentazione;
- stima dei lavori regolarmente eseguiti;
- contestazione degli addebiti, con termine non inferiore a 15 giorni per controdeduzioni.

Valutate negativamente le controdeduzioni, o in caso di mancata risposta, la Stazione Appaltante, su proposta del RUP, dichiara la risoluzione del contratto.

Ritardo nell'esecuzione

In caso di ritardo nell'esecuzione per negligenza, il Direttore dei Lavori o il Responsabile dell'Esecuzione assegna un termine (non inferiore a 10 giorni, salvo urgenze) per adempiere. Scaduto il termine, e redatto verbale in contraddittorio, se l'inadempimento persiste, la Stazione Appaltante risolve il contratto, con applicazione delle penali.

Effetti economici della risoluzione

L'appaltatore ha diritto al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, decurtato degli oneri derivanti dallo scioglimento del contratto.

Il RUP, nel comunicare la risoluzione, dispone con preavviso di 20 giorni che il Direttore dei Lavori rediga:

- stato di consistenza dei lavori eseguiti;
- inventario di materiali, macchinari e mezzi d'opera;
- presa in consegna da parte della Stazione Appaltante.

Se nominato, l'organo preposto al Certificato di Regolare Esecuzione redige verbale tecnico-contabile, accertando:

- corrispondenza tra lavori eseguiti e progetto approvato;
- eventuali opere non previste nel progetto o nelle perizie di variante.

Liquidazione finale e oneri a carico dell'appaltatore

Nei casi di cui sopra, l'onere a carico dell'appaltatore è determinato anche in relazione alla maggiore spesa sostenuta per affidare i lavori ad altra impresa, ove non si sia fatto ricorso all'art. 124 del D.Lgs. 36/2023.

L'appaltatore deve provvedere al ripiegamento del cantiere e allo sgombero delle aree di lavoro entro il termine assegnato. In caso di inadempimento, la Stazione Appaltante provvede d'ufficio, addebitando i relativi costi.

In alternativa a provvedimenti giurisdizionali che ostacolano lo sgombero, la Stazione Appaltante può:

- depositare cauzione in conto vincolato;
- prestare fidejussione bancaria o polizza assicurativa ex art. 106 del D.Lgs. 36/2023, pari all'1% del valore contrattuale.

Resta fermo il diritto dell'appaltatore al risarcimento danni.

Ulteriori cause di risoluzione

La Stazione Appaltante può risolvere il contratto nei seguenti casi:

- a) violazione delle norme su sicurezza, infortuni e assicurazioni obbligatorie;
- b) sospensione o mancata ripresa dei lavori senza giustificato motivo;
- c) rallentamento ingiustificato tale da compromettere i tempi contrattuali;

- d) subappalto abusivo, cessione del contratto o violazione delle norme sul subappalto;
- e) fornitura di beni non conformi alle specifiche contrattuali;
- f) violazione delle norme sulla sicurezza ex D.Lgs. 81/2008 o dei piani di sicurezza;
- g) ostacolo all'accesso al cantiere da parte degli ispettori ministeriali, ASL o organismi paritetici;
- h) violazione delle norme sulla tracciabilità dei pagamenti (art. 64, comma 5);
- i) sospensione dell'attività ex art. 14, comma 1, D.Lgs. 81/2008 o azzeramento del punteggio per reiterate violazioni ex art. 27, comma 1-bis.

Definizione dei rapporti economici

In caso di risoluzione o fallimento, i rapporti economici sono definiti come segue:

- a) affidamento ad altra impresa ex art. 124 D.Lgs. 36/2023, o nuova gara con base d'asta pari alla differenza tra:
 - importo lordo dei lavori originari (inclusi varianti e ripristini);
 - importo lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente.
- b) a carico dell'appaltatore:
 - 1. maggior costo tra aggiudicazione nuova e originaria;
 - 2. maggior costo per ripetizione di gara andata deserta;
 - 3. maggiori oneri per ritardo, spese di gara, direzione lavori, interessi finanziari e danni documentati per mancata tempestiva disponibilità dell'opera

CAPO IX.DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 70. *Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione*

Nel nuovo Codice, la fase di ultimazione dei lavori è disciplinata dall'art. 116, che prevede che il direttore dei lavori emetta il certificato di ultimazione entro 15 giorni dalla comunicazione dell'appaltatore. L'accertamento della regolarità delle opere eseguite è parte integrante della verifica di conformità, che può essere effettuata in forma sommaria o completa. I vizi e le difformità rilevate devono essere eliminati dall'appaltatore a proprie spese, secondo le modalità e i termini indicati dal RUP o dal direttore dei lavori. In caso di ritardo, si applicano penali proporzionate al danno e all'importo dei lavori non ripristinati, come previsto dall'art. 119. Il periodo di manutenzione gratuita decorre dalla data del certificato di ultimazione e si conclude con l'emissione del certificato di verifica di conformità, che nel nuovo Codice sostituisce il Certificato di Regolare Esecuzione.

Art. 71. *Termini per il rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione*

Il nuovo Codice non prevede più il Certificato di Regolare Esecuzione come documento distinto, ma lo incorpora nella verifica di conformità (art. 116 e 117). La verifica deve essere conclusa entro 60 giorni dall'ultimazione dei lavori, salvo proroghe motivate. Il carattere provvisorio e definitivo del CRE viene superato: la verifica di conformità ha effetto immediato e, se non conclusa nei termini, si intende approvata per silenzio-assenso. La stazione appaltante può effettuare controlli in corso d'opera, come previsto dall'art. 114, per garantire la rispondenza dei lavori al progetto e al contratto.

Art. 72. *Presa in consegna dei lavori ultimati*

La presa in consegna è disciplinata dall'art. 116, comma 4, che consente alla stazione appaltante di prendere in consegna le opere anche prima della verifica di conformità, purché sia redatto apposito verbale. L'appaltatore non può opporsi alla presa in consegna né avanzare richieste economiche. Può però chiedere che venga verbalizzato lo stato delle opere per tutelarsi da eventuali danni. Se la stazione appaltante non è in condizione di prendere in consegna, l'appaltatore resta obbligato alla manutenzione gratuita fino alla conclusione della verifica di conformità.

CAPO X. NORME FINALI**Art. 73.** *Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore*

Oltre agli oneri previsti dalla normativa vigente in materia di Lavori Pubblici e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
- c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;
- d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione

lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;

e) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;

f) il mantenimento, fino all'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione provvisorio, della continuità degli scolli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;

i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

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

k) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente capitolato o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la fornitura al Direttore Lavori, prima della posa in opera di qualsiasi materiale o l'esecuzione di una qualsiasi tipologia di lavoro, della campionatura dei materiali, dei dettagli costruttivi e delle schede tecniche relativi alla posa in opera;

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

m) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati e illuminati;

n) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;

o) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato,

per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;

p) l'adeguata protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato 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 del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.

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

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

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

w) il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dal positivo Certificato di Regolare Esecuzione delle opere;

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

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

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

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.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri

eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

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 della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, qualora tale verifica non sia stata fatta, come prevista nelle analisi dei prezzi integranti il progetto a base di gara o, in assenza di queste, nella misura prevista dall'articolo 32, comma 2, lettera c), del DPR n. 207 del 2010.

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 la normativa vigente.

Art. 74. *Obblighi speciali a carico dell'appaltatore*

L'appaltatore è obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
- b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
- c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
- d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.

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

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

L'appaltatore dovrà redigere e produrre, su indicazione del Direttore dei Lavori, a sua cura e spese, i disegni di contabilità del come costruito (as built) da allegarsi alla contabilità; la mancata produzione dei disegni di contabilità da parte dell'appaltatore determinerà una grave inadempienza contrattuale. Il direttore dei Lavori ordinerà all'impresa di adempiere a tale incombenza e in caso di diniego o ritardo nella loro produzione il direttore dei lavori commissionerà tali prestazioni ad un professionista abilitato addebitando i relativi costi all'appaltatore e detratti dalla contabilità finale.

Art. 75. *Rispetto dei criteri ambientali minimi (CAM)*

Il nuovo Codice (art. 57, D.Lgs. 36/2023) conferma l'obbligo per le stazioni appaltanti di applicare i CAM nelle procedure di affidamento, in coerenza con quanto previsto dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi della PA. L'impresa è tenuta al rispetto dei CAM durante tutte le fasi di esecuzione del contratto, comprese le forniture, i trasporti e le attività di cantiere. I CAM, definiti con decreto ministeriale, rappresentano requisiti ambientali minimi da rispettare lungo il ciclo di vita del prodotto o servizio. La loro applicazione risponde a obiettivi di sostenibilità ambientale, sociale ed economica. L'appaltatore deve attenersi alle prescrizioni contenute nella Relazione CAM allegata agli atti di gara.

Art. 76. *Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione*

Ai sensi dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023, i materiali derivanti da scavi e demolizioni, se riutilizzabili, sono di proprietà della stazione appaltante. L'appaltatore è responsabile del trasporto e dell'accatastamento nelle aree previste dal progetto, senza ulteriori compensi, in quanto tali oneri si intendono inclusi nei corrispettivi contrattuali. In caso di rinvenimento di beni di valore storico, artistico o archeologico, si applicano le disposizioni del Codice dei beni culturali (D.Lgs. 42/2004, art. 91, comma 2) e quelle contenute nel capitolato generale. È ammesso il riutilizzo dei materiali secondo quanto previsto dall'art. 58 del nuovo Codice, che disciplina l'economia circolare e il recupero dei materiali.

Art. 77. *Utilizzo di materiali recuperati o riciclati*

Il nuovo Codice promuove l'uso di materiali riciclati e il rispetto dei principi dell'economia circolare (art. 57 e art. 58, D.Lgs. 36/2023). L'impiego di materiali riciclati deve avvenire nel rispetto delle caratteristiche tecniche e prestazionali previste dai CAM e dai decreti ministeriali vigenti. I manufatti e beni realizzati con materiali riciclati devono essere compatibili con le specifiche tecniche di progetto e rientrare nelle categorie previste (rilevati, sottofondi, fondazioni, riempimenti, strati accessori). L'appaltatore è tenuto a registrare tali materiali nel Repertorio del Riciclaggio, indicando codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta. Deve inoltre rispettare le disposizioni del D.Lgs. 152/2006 in materia di gestione dei rifiuti e materiali di risulta.

Art. 78. *Terre e rocce da scavo*

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.

E' altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, ivi compresi i casi in cui terre e rocce da scavo siano considerate rifiuti speciali ai sensi della vigente normativa ovvero siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti.

Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 79. *Custodia del cantiere e piano di pronto intervento*

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

Art. 80. *Cartello di cantiere*

L'appaltatore deve predisporre ed esporre il cartello con le indicazioni richieste dalla Direzione Lavori, conformemente alla normativa vigente, inclusa la Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729/UL del 1 giugno 1990 e, se applicabile, l'art. 12 del DM 22 gennaio 2008, n. 37. Il cartello deve riportare i dati essenziali dell'intervento, compresi CUP e CIG, in coerenza con gli obblighi di pubblicità e trasparenza previsti dal Codice.

Art. 81. *Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto*

Il nuovo Codice (art. 17, D.Lgs. 36/2023) rinvia espressamente al Codice del processo amministrativo (D.Lgs. 104/2010) per le ipotesi di inefficacia del contratto a seguito di annullamento dell'aggiudicazione. Restano applicabili gli articoli 121, 122, 123 e 124 dell'allegato 1 al D.Lgs. 104/2010, in funzione della gravità della violazione e della tipologia di provvedimento giurisdizionale. Il contratto può essere dichiarato inefficace in tutto o in parte, con eventuale subentro del ricorrente o risarcimento del danno, secondo quanto stabilito dal giudice amministrativo.

Art. 82. *Tracciabilità dei pagamenti*

art. 30, comma 8, D.Lgs. 36/2023, in coerenza con la legge n. 136/2010, conferma l'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari. Gli operatori economici e i subappaltatori devono comunicare alla stazione appaltante gli estremi dei conti correnti dedicati entro 7 giorni dalla stipula o dalla loro apertura, indicando anche i soggetti delegati. In assenza di comunicazione, i pagamenti sono sospesi e non decorrono gli interessi. Tutti i pagamenti devono avvenire tramite strumenti tracciabili, utilizzando i conti dedicati, e riportare CUP e CIG. Le violazioni costituiscono causa di risoluzione contrattuale. Le clausole di tracciabilità devono essere inserite nei contratti della filiera, pena nullità. Le spese inferiori a 1.500 euro possono essere effettuate con strumenti alternativi, purché documentate e senza uso di contante.

Art. 83. *Spese contrattuali, imposte, tasse*

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione provvisorio.

Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti 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.

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

Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata

dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

2 CAPITOLATO TECNICO

CAPO XI. QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 84. *Prescrizioni generali*

Quale regola generale s'intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie anche artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio del Direttore dei lavori, rispondano alle caratteristiche e alle prestazioni di seguito indicate.

Tutto il materiale edile, impiantistico e di corredo (es. pietre, sabbia, ghiaia, legname da costruzione, condotte, apparecchi di illuminazione, rivestimenti, serramenti ecc.) occorrente per l'opera in oggetto, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, dal progetto e dalla normativa vigente. L'Appaltatore può approvvigionare i materiali da qualsiasi località, ma qualora il presente Capitolato Speciale prescriva i luoghi di provenienza dei materiali, e si verifici la necessità di ricorrere ad altre località, l'Appaltatore dovrà chiedere l'assenso scritto all'Amministrazione.

L'Appaltatore è obbligato a notificare, in tempo utile al Direttore dei lavori la provenienza dei materiali per il regolare prelievo dei relativi campioni.

Tutti i materiali potranno essere messi in opera solo dopo l'accettazione provvisoria del Direttore dei lavori.

L'Impresa dovrà sostituire, a sua cura e spese, le eventuali partite non ritenute conformi dal Direttore dei lavori con altre rispondenti ai requisiti concordati.

L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: il Direttore dei lavori si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Appaltatore, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Appaltatore, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali del Direttore dei lavori, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

Qualora si accerti che i materiali accettati e posti in opera siano di cattiva qualità, il Direttore dei lavori ordinerà la demolizione e il rifacimento a spese e rischio dell'Appaltatore. Le spese per l'accertamento e le verifiche che diano luogo a parere negativo sulla loro esecuzione sono a carico dell'Appaltatore.

Qualora, senza opposizione dell'Amministrazione, l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impieghi materiali migliori o con lavorazione più accurata, non avrà diritto ad aumento dei prezzi rispetto a quelli stabiliti per la categoria di lavoro prescritta. Se invece sia

ammessa dall'Amministrazione qualche scarsezza, purché, accettabile senza pregiudizio, si applicherà un'adeguata riduzione del prezzo, salvo giudizio definitivo in sede di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Art. 85. *Provvista dei materiali*

Con riferimento ai principi generali del nuovo Codice dei Contratti Pubblici (D.Lgs. 36/2023, in particolare articoli 41, 119 e 30), e in assenza di specifica indicazione negli atti contrattuali, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo di approvvigionamento dei materiali necessari alla realizzazione dell'opera, purché tali materiali siano conformi alle caratteristiche tecniche previste nei documenti progettuali e contrattuali.

Ai sensi dell'articolo 41, comma 2, il prezzo dei materiali si intende comprensivo di tutti gli oneri connessi alla loro fornitura a piè d'opera, inclusi costi per l'apertura di cave, estrazione, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi. Eventuali modifiche alla scelta del luogo di approvvigionamento non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri né alla revisione dei prezzi pattuiti.

Qualora il contratto preveda che le attività di espropriazione o occupazione temporanea siano a carico dell'appaltatore, quest'ultimo, su richiesta della stazione appaltante, è tenuto a dimostrare di aver adempiuto agli obblighi previsti dalla normativa vigente in materia di espropriazione per pubblica utilità, ai sensi del D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327, e in particolare dell'articolo 35 per le occupazioni temporanee, nonché di aver corrisposto le indennità dovute per i danni arrecati.

Art. 86. *Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali*

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali da impiegare nell'esecuzione dell'opera, il direttore dei lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità tecnica, convenienza economica o tutela ambientale, previo parere favorevole del responsabile unico del procedimento (RUP), ai sensi dell'articolo 119, comma 4 del D.Lgs. 36/2023.

L'appaltatore non può modificare autonomamente i luoghi di provenienza dei materiali indicati negli atti contrattuali. Qualsiasi variazione deve essere autorizzata per iscritto dal direttore dei lavori, con l'esplicita approvazione del RUP, nel rispetto delle condizioni previste dall'articolo 41, comma 2 del Codice, che stabilisce che i prezzi contrattuali comprendono tutti gli oneri relativi alla fornitura dei materiali a piè d'opera, inclusi trasporto, estrazione, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

Eventuali modifiche non autorizzate costituiscono inadempimento contrattuale e possono comportare l'applicazione delle misure previste dall'articolo 108 del Codice in materia di risoluzione del contratto per grave violazione degli obblighi esecutivi.

Art. 87. *Qualità dei materiali*

Tutti i materiali dovranno essere delle migliori qualità e rispondere ai requisiti riportati negli articoli a seguire.

CAPO XII. ESECUZIONE DEI LAVORI - SPECIFICHE TECNICHE**Art. 88.** *Premessa*

Tutte le categorie di lavori saranno eseguite secondo le migliori regole d'arte, le indicazioni del presente Capitolato, nonché le prescrizioni che saranno impartite nel corso dei lavori dalla D.L. e qualunque esse siano per onere non danno diritto a compensi diversi da quelli indicati nell'unito elenco; tali prezzi si intendono comprensivi di ogni onere necessario per dare il lavoro finito in opera. In particolare dovranno essere osservate le prescrizioni di seguito riportate.

Art. 89. *Controlli in corso di lavorazione*

L'impresa dovrà essere in grado di individuare e documentare, in ogni momento, la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta del Direttore dei lavori. L'Amministrazione o il Direttore dei lavori potranno richiedere la presentazione del campionario di quei materiali di normale commercio che riterranno opportuno e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che siano approvvigionati in cantiere.

Alla Direzione dei lavori è riservata in ogni caso la facoltà di eseguire, in ogni momento della lavorazione, tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Previo redazione di un verbale steso in concorso con l'Appaltatore, la Direzione dei lavori può prelevare campioni dei materiali approvvigionati in cantiere da sottoporre a prove e controlli, da eseguirsi presso laboratori ufficialmente autorizzati, scelti insindacabilmente dalla Stazione Appaltante, a spese dell'Appaltatore.

L'impresa, non potrà mai avanzare pretese di compenso per eventuali ritardi e sospensioni dei lavori che si rendessero necessari per gli accertamenti di cui sopra.

Art. 90. *Conservazione della circolazione – sgomberi e ripristini*

L'impresa, nell'esecuzione delle opere è obbligata all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico veicolare e alla sua sorveglianza.

In ogni caso, a cura e spese dell'impresa dovranno essere mantenuti se esistenti, gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate dai lavori.

Ultimate le opere, l'impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.

Dovrà inoltre — qualora necessario — provvedere ai risarcimenti degli scavi con materiali idonei, all'asportazione del ciottolame affiorante, ed in genere alla continua manutenzione del piano stradale in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico si svolga senza difficoltà e pericolosità.

Art. 91. *Opere provvisorie*

Le principali norme riguardanti i ponteggi e le impalcature, i ponteggi metallici fissi, i ponteggi mobili, i parapetti ecc., sono contenute nel D.lgs. 81/08 e successive modifiche e integrazioni.

In particolare, tutti i ponteggi e le strutture provvisorie di lavoro dovranno essere realizzati

in completa conformità con la normativa vigente per tali opere e nel rispetto delle norme antinfortunistiche.

- Ponteggi metallici

Dovranno rispondere alle seguenti specifiche:

- tutte le strutture di questo tipo con altezze superiori ai m. 20 dovranno essere realizzate sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato;
- il montaggio di tali elementi sarà effettuato da personale specializzato e in conformità con quanto previsto nell'autorizzazione ministeriale;
- gli elementi metallici (aste, tubi, giunti, appoggi) dovranno essere contrassegnati con il marchio del costruttore;
- sia la struttura nella sua interezza che le singole parti dovranno avere adeguata certificazione ministeriale;
- tutte le aste di sostegno dovranno essere in profilati senza saldatura;
- la base di ciascun montante dovrà essere costituita da una piastra di area 18 volte superiore all'area del poligono circoscritto alla sezione di base del montante;
- il ponteggio dovrà essere munito di controventature longitudinali e trasversali in grado di resistere a sollecitazioni sia a compressione che a trazione;
- dovranno essere verificati tutti i giunti tra i vari elementi, il fissaggio delle tavole dell'impalcato, le protezioni per il battitacco, i corrimano e le eventuali mantovane o reti anti detriti.

- 2) Ponteggi a sbalzo

Saranno realizzati, solo in casi particolari, nei modi seguenti:

- le traverse di sostegno dovranno avere una lunghezza tale da poterle collegare tra loro, all'interno delle superfici di aggetto, con idonei correnti ancorati dietro la muratura dell'eventuale prospetto servito dal ponteggio;
- il tavolato dovrà essere aderente e senza spazi o distacchi delle singole parti e non dovrà, inoltre, sporgere per più di 1,20 mt;
- se non previsti dall'autorizzazione ministeriale relativa, dovranno essere opportunamente calcolati e progettati da ingegnere o architetto abilitato.

- 3) Puntellature

Dovranno essere realizzate con puntelli in acciaio, legno o tubolari metallici di varia grandezza solidamente ancorati nei punti di appoggio, di spinta e con controventature che rendano solidali i singoli elementi; avranno un punto di applicazione prossimo alla zona di lesione ed una base di appoggio ancorata su un supporto stabile.

- 4) Travi di rinforzo

Potranno avere funzioni di rinforzo temporaneo o definitivo e saranno costituite da elementi in legno, acciaio o lamiera con sezioni profilate, sagomate o piene e verranno poste in opera con adeguati ammorsamenti nella muratura, su apposite spallette rinforzate o con ancoraggi adeguati alle varie condizioni di applicazione.

Art. 92. *Materiali naturali e di cava*

Acqua

Dovrà essere dolce, limpida, scevra di materie terrose o organiche e non aggressiva. Avrà un pH compreso tra 6 e 8 ed una torbidezza non superiore al 2%. Per gli impasti cementizi non dovrà presentare tracce di sali in percentuali dannose (in particolare solfati e cloruri in concentrazioni superiori allo 0,5%). E' vietato l'impiego di acqua di mare salvo esplicita autorizzazione (nel

caso, con gli opportuni accorgimenti per i calcoli di stabilità). Tale divieto rimane tassativo ed assoluto per i calcestruzzi armati ed in genere per tutte le strutture inglobanti materiali metallici soggetti a corrosione.

Sabbia

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto, dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque la perdita di peso non dovrà essere superiore il 2%. Per il controllo granulometrico l'Appaltatore dovrà apprestare e porre a disposizione della Direzione stacci Uni 2332.

Sabbia per murature in genere. Sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2 UNI 2332. Sabbia per intonaci ed altri lavori. Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento o in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0.5 UNI 2332.

Sabbia per conglomerati cementizi. Dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal DM 9 gennaio 1996, All. 1, punto 2. La granulometria dovrà essere assortita tra 1 e 5 mm ed adeguata alla destinazione del getto e alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della D.L..

Sabbia per costruzioni stradali. Dovrà corrispondere alle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per le costruzioni stradali", di cui al fascicolo n. 4/1953, C.N.R., adottato con Circolare Ministero LL.PP. 17 Febbraio 1954, n. 532.

Art. 93. Calci - leganti idraulici

Calci Aeree

Dovranno avere le caratteristiche ed i requisiti prescritti dalle "Norme per l'accettazione delle calci", di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2231.

Calce grassa in zolle

Dovrà provenire da calcari puri, essere di recente perfetta ed uniforme cottura, non bruciata né vitrea né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità di acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grasselli tenuissimi (rendimento min. 2,5 mc/t), senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non ben decarburate, siliciose o altrimenti inerti. La calce viva in zolle al momento dell'estinzione dovrà essere perfettamente anidra; sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita e perciò si potrà provvederla in rapporto al bisogno e conservarla in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità. L'estinzione della calce verrà effettuata meccanicamente, mediante macchine ciclo continuo, o tradizionalmente, a mezzo di batterie di vasche accoppiate poste a livello diverso e separate da griglia 3,35 UNI 2331. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature almeno 15 giorni.

Calce magra in zolle

Non sarà consentito, se non diversamente disposto, l'impiego di tale tipo di calce.

Calce idrata in polvere

Dovrà essere confezionata in idonei imballaggi e conservata in locali ben asciutti. Gli imballaggi dovranno portare ben visibili: l'indicazione del produttore, il peso del prodotto e la specifica se trattasi di fiore di calce idrata da costruzione.

Leganti idraulici

I materiali in argomento dovranno avere le caratteristiche ed i requisiti prescritti dalla Legge 26 maggio 1965, n. 595 e dal successivo DM 3 giugno 1968 e 31 agosto 1972 aventi rispettivamente per oggetto: "Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici", "Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi", "Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche". La classificazione e le caratteristiche dei cementi è stata poi precisata con DM 13/9/93 in ottemperanza da quanto previsto a livello europeo con CEN EN 197/1 recepita in Italia dalla UNI EN 197/1 Denominazione dei tipi I leganti idraulici si distinguono nei seguenti tipi: Tipo I, cemento Portland; Tipo II, cemento Portland composito; Tipo III, cemento d'altoforno; Tipo IV, cemento pozzolanico; Tipo V, cemento composito.

A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi") (dal 11.3.2000 sostituito dal D.M. Industria 12 luglio 1999, n.314), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 26 maggio 1965, n. 595, all'art. 20 della legge 5 novembre 1971, n. 1086 ed a quanto contenuto al punto 11.2.9.1 del DM 14 gennaio 2008.

Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi. Con requisiti di accettazione fissati dalla norma UNI EN 197/1.

Resistenze meccaniche e tempi di presa. I cementi precedentemente elencati, saggiati su malta normale secondo le prescrizioni e le modalità indicate all'art. 10 del D.M. 3 giugno 1968.

Modalità di fornitura. La fornitura dei leganti idraulici dovrà avvenire in sacchi sigillati, ovvero in imballaggi speciali a chiusura automatica a valvola. Dovranno comunque essere chiaramente indicati, a mezzo stampa nei primi due casi e, il peso e la qualità del legante, lo stabilimento produttore, la quantità di acqua per la malta normale e le resistenze minime a trazione e compressione dopo 28 gg. di stagionatura dei provini.

Prelievo dei campioni. Per l'accertamento dei requisiti di accettazione dei cementi, degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche in polvere, le prove saranno eseguite su materiale proveniente da un campione originario di almeno 50 Kg di legante prelevato da 10 sacchi per ogni partita di 1000 sacchi o frazione. Per le forniture di leganti alla rinfusa la campionatura per le prove sarà effettuata all'atto della consegna, in contraddittorio fra le parti, mediante il prelievo di un campione medio in ragione di 10 Kg per ogni 50 t o frazione.

Conservazione. Dovrà essere effettuata in locali asciutti, approntati a cura dell'Appaltatore, e su tavolati in legname; più idoneamente lo stoccaggio sarà effettuato in adeguati "Silos".

Particolari prescrizioni sui cementi. I cementi pozzolanici dovranno prevalentemente essere impiegati per opere destinati a venire in contatto con terreni gessosi, acque di mare o solfatate in genere. I cementi d'alto forno dovranno essere impiegati nelle pavimentazioni stradali, nelle strutture a contatto con terreni gessosi ed in genere nelle opere in cui è richiesto un basso ritiro; non dovranno invece essere impiegati per conglomerati destinati a strutture a vista. I cementi alluminosi saranno impiegati per getti a bassa temperatura, per getti subacquei, per lavori urgenti e in genere per opere a contatto con terreni od acque fisicamente o chimicamente aggressive. I cementi

bianchi oltre a corrispondere a tutti i requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968, dovranno raggiungere una resistenza meccanica minima di 575 kgf/cm². I cementi colorati saranno ottenuti con intima mescolanza di cementi bianchi con pigmenti colorati di analoga finezza, in quantità non inferiore al 10% in volume. La mescolanza dovrà risultare perfettamente omogenea; i pigmenti saranno stabiliti alla luce e d esenti da sostanze che possono danneggiare le malte ed i conglomerati.

Art. 94. *Gessi per edilizia*

Ottenuti per frantumazione, cottura e macinazione di pietra di gesso (CaSO₄ 2 H₂O), dovranno presentarsi perfettamente asciutti, di recente cottura, di fine macinazione, scevri di materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Dovranno inoltre corrispondere, per caratteristiche fisiche, meccaniche e chimiche, alle norme UNI 6782 -73.

Con riguardo all'impiego la destinazione sarà fatta in:

- a) Gessi per muro (fabbrica, murario, ecc.);
- b) gessi per intonaco (scagliola, alabastrino, ecc.);
- c) gessi per pavimenti ed usi vari.

I gessi per l'edilizia non dovranno contenere, sul prodotto cotto per 24 ore a 230 gradi C., sostanze estranee al solfato di calcio in quantità maggiore al 30%; essi poi, in rapporto al contenuto di sostanze estranee totali, saranno suddivisi in tre classi di qualità, delle quali la prima con un tenore di sostanze estranee inferiori al 10%, la seconda oltre il 10% fino al 20% e la terza fino al 30%. I gessi dovranno essere approvvigionati in sacchi sigillati di idoneo materiale, riportanti il nominativo del produttore e la qualità del gesso contenuto. La conservazione dovrà essere effettuata con tutti gli accorgimenti atti ad evitare degradazione da umido.

Art. 95. *Leganti idrocarburi ed affini*

Materiale per impermeabilizzazioni. Catrame. Ottenuto per distillazione del carbon fossile, in assenza di aria, dovrà rispettare le "Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali" di cui al Fascicolo n. 1 - C.N.R., diffuso con Circolare Ministero LL.PP. 21 gennaio 1952, n. 179. Bitumi. Bitumi per usi stradali. Dovranno rispettare le relative norme di cui al fascicolo n. 2 - C.N.R., diffuso con la Circolare di cui al punto precedente. La designazione sarà effettuata da una sigla, costituita dalla lettera "B" seguita dall'intervallo di penetrazione che caratterizza il legante. Per gli usi stradali il campo di applicazione sarà definito dal B 20/30 per l'asfalto colato, dai B 30/40, B 40/50, B 50/60, B 60/80 per i conglomerati chiusi, dai B 60/80, B 80/100 per i trattamenti a penetrazione ed i pietrischetti bitumati e dal B 180/200 per i trattamenti a semipenetrazione. Bitumi da spalmatura. Dovranno essere del tipo ossidato e rispondere ai requisiti di cui alla norma di unificazione UNI 4157. I requisiti saranno provati con i metodi riportati alle norme UNI, da 4158 a 4163. Mastice bituminoso. Sarà ottenuto per intima mescolanza dei bitumi da spalmatura UNI 4157 e fibrette di amianto e con del filler in percentuali (in massa, riferite al prodotto finito) non superiore al 5% per l'amianto, ed al 20% per il filler. L'impiego del mastice bituminoso, in sostituzione del bitume puro da spalmatura, sarà considerato preferenziale. Bitumi liquidi. Dovranno soddisfare le norme di cui al fascicolo N.7 - C.N.R., diffuso con Circolare Ministero LL.PP. 30 settembre 1957, n. 2759. Emulsioni bituminose. Classificate in base al contenuto di bitume puro ed alla velocità di rottura, dovranno soddisfare le norme di cui al fascicolo N. 3/1958 - C.N.R., diffuso con Circolare Ministero LL.PP. 2 aprile 1959, n.842. All'atto dell'impiego la Direzione dovrà accertare che nei fusti di emulsione, per cause diverse, non sia avvenuta una

separazione dei componenti che non sia riemulsionabile per agitazione; in tal caso e se dopo sbattimento si presenteranno anche dei grumi, l'emulsione dovrà essere scartata. Asfalto. Costituito da carbonato di calcio impregnato di bitume, dovrà essere naturale e provenire dalle più reputate miniere. L'asfalto sarà in pani, omogeneo, compatto, di grana fine e di tinta bruna. Polveri di rocce asfaltiche. Dovranno soddisfare le norme di cui al fascicolo N. 6 - C.N.R., diffuso con Circolare Ministero LL.PP. 17 luglio 1956, n. 1916. Le polveri asfaltiche per uso stradale dovranno avere un contenuto di bitume non inferiore al 7% del peso totale. Mastice di asfalto. Preparato con polveri di rocce asfaltiche e bitume, con miscelazione a caldo, sarà fornito in pani di colore bruno castano, compatti, omogenei di tenacità e consistenza elastica, privi di odori di catrame. Il mastice dovrà rispondere, per designazione e caratteristiche, alla normativa UNI 4377; prove e determinazioni verranno effettuate con le modalità UNI da 4379 a 4385. Per la fornitura, il mastice dovrà essere del tipo A UNI 4377 (contenuto solubile in solfuro di carbonio 14-16%). Non sarà consentito l'uso del mastice di asfalto sintetico. Oli minerali per trattamenti a freddo con polveri asfaltiche. Gli oli minerali per l'attacco e l'adesione alle preesistenti pavimentazioni saranno del tipo diverso in rapporto alle polveri con cui verranno impiegati ed in rapporto anche alla stagione: tipo "A" per la stagione invernale e tipo "B" per quella estiva. Carta feltro. Costituita da lana, cotone, iuta ed altre fibre tessili naturali, dovrà soddisfare le prescrizioni della norma UNI 3682. La carta feltro potrà essere richiesta nei tipi 224, 33, 450 (ove l'indicazione corrisponderà alla massa areica $\pm 5\%$ circa) e dovrà presentare resistenze a trazione non inferiori rispettivamente a 2,8 - 4,0 - 4,7 kgf su provino largo 15 mm, e nel senso delle fibre. Unitamente presenterà superfici senza nodi, tagli, buchi, od altre irregolarità. Cartonfeltro bitumato. Cartonfeltro bitumato catramato. Costituito da carta feltro impregnata a saturazione di bitume (15 UNI 4157), in bagno a temperatura controllata, dovrà rispondere per designazione, caratteristiche, requisiti e prove alle prescrizioni della norma UNI 3838. Il cilindrato, presenterà uniforme impregnazione della cartafeltro, superfici lisce regolari, leggermente venate e di colore nero opaco. È il caso di notare che il cilindrato non è di per se stesso impermeabile; l'eventuale impiego di tale prodotto avverrà pertanto solo nelle stratificazioni e con particolare cura nell'esecuzione delle spalmature di bitume. Cartonfeltro bitumato ricoperto. Costituito da cartafeltro trattata a doppio bagno, con un aprima impregnazione e saturazione di bitume molle ed un secondo rivestimento con bitumi ossidati, stabilizzati e plastificati, con eventuale velo finale di materiale finemente granulato con fibre di amianto, scagliette di mica, sabbia finissima ecc., dovrà rispondere alle prescrizioni della UNI 3838 in precedenza citata. Il cartonfeltro ricoperto dovrà presentare lo strato di rivestimento di materiale bituminoso (25 UNI 4157) di spessore uniforme e senza bolle; l'eventuale velo di protezione dovrà rimanere in superficie ed essere facilmente asportabile. Designazione commerciale - Tipi normalizzati. Nella produzione commerciale corrente, estesa anche a tipi fuori designazione UNI, i cartofeltri bitumati cilindratati o ricoperti potranno essere contrassegnati da una lettera e da numero (pari alla massa/mq, in rapporto di 1/100) con in esempio: per i cilindratati: C/3, C/4, C/5, C/7, C/9; per i ricoperti: R/10, R/12, R/15, R/20, R/25, dove C/3 (300 g/mq), C/4 (400g/mq), R/10 (1000 g/mq) e R/25 (2500 g/mq) non risultino normalizzati. Per le impermeabilizzazioni stratificate da realizzare con l'impiego di tale materiale, ove non diversamente prescritto, dovranno essere forniti cartonfeltri bitumati ricoperti dal tipo almeno R224 UNI 3838 (R/12). Qualora poi il cartonfeltro dovesse costituire l'ultimo elemento impermeabilizzante di una stratificazione non protetta, il manufatto dovrà essere del tipo R/25, autoprotetto con lamelle di ardesia (min. 900 g/mq) o graniglie di marmo, quarzo ceramizzato od altro, secondo prescrizione. Manti Generalità, Per i manti in oggetto, oltre alle norme UNI 7468-75, si farà riferimento

alle caratteristiche dichiarate dai fabbricati accreditati presso "l'Istituto per la Garanzia dei Lavori all' Edilizia" ed alla tabella riportata in calce alla "Normativa per le opere di impermeabilizzazione - Primo Stralcio" edita dallo stesso Istituto in data Gennaio 1975. I supporti potranno essere costituiti da veli di vetro (normali o rinforzati), da feltri o da tessuti di vetro. Il corpo sarà costituito da bitumi UNI 4157, da mastici bituminosi e prodotti vari di ricoprimento e di protezione Supporto in veli di fibre di vetro. Sarà costituito da veli, preferibilmente armati con fili di vetro. Il collante (resina od altro), non dovrà presentare nessuna dispersione nel bitume e dovrà essere insensibili ai solventi (solfo di carbonio). I veli avranno massa areica non inferiore a 40 g./mq., fibre con diametro nominale di 10/18 micron, contenuto di alcali come Na₂O (resistenza idrolitica) non superiore a 280 mg., carico di rottura a trazione non inferiore a 1 Kg/cm., resistenza al passaggio dell'aria non inferiore di 1-2 mm. di acqua. I supporti dovranno comunque rispettare la normativa UNI 6825-71 (Prescrizioni e metodi di prova) nonché per le definizioni, le tolleranze e le determinazioni le UNI 5859-67, 6266-68, 6484-69, 6537-69, e 6540-69. Veli di vetro bitumati. Saranno costituiti da veli di vetro impregnati a saturazione parziale con bitume o mastice bituminoso. I veli di vetro bitumati avranno stabilità di forma a caldo e stabilità secondo la UNI 3838; saranno anigroscopici, imputrescibili, flessibili, chimicamente e fisicamente stabili, di buona resistenza alla trazione, idonei a legarsi al bitume ossidato. Veli di vetro bitumati ricoperti. Saranno costituiti da veli impregnati a saturazione ed interamente ricoperti di bitume o mastice bituminoso, cosparsi o meno con veli di materiale minerale finemente granulato. Manti bituminosi autoprotetti armati con fibre di vetro.. Generalità. I manti o membrane in argomento di norma prefabbricati e destinati allo strato di finitura dei trattamenti impermeabilizzanti, saranno costituiti da supporti in fibre di vetro (veli, feltri, tessuti, o sistemi misti) impregnati o ricoperti da bitume o miscele bitumose, con la superficie esterna protetta da scaglette di ardesia, graniglie di marmo o di quarzo ceramizzate, lamine metalliche a dilatazione autocompensata o meno od altri idonei sistemi. I veli di vetro avranno le caratteristiche come per i veli in fibre di vetro; il tessuto avrà massa areica non inferiore a 50 g/mq e resistenza a trazione non inferiore a 10 Kg/cm. Il supporto bituminoso avrà una massa non inferiore a 2500 g/mq e sarà costituita da bitume, fillerizzato o meno, ad alto punto di ramollimento (non inferiore comunque a 80°C) e penetrazione a 25°C di 30-40 dmm. Le scaglette di ardesia avranno diffusione superficiale non inferiore a 1 Kg/mq, i materiali granulati non inferiore a 1,5 Kg/mq, la saldatura sarà effettuata con non meno di 0,5 Kg/mq di bitume ad alto punto di ramollimento e cariche (talco/mica) in percentuale non superiore a 15% in massa. Per i manti di che trattasi potrà comunque essere richiesto il "Certificato di Idoneità Tecnica" rilasciato dall' I.C.I.T.E.. Manti autoprotetti con lamine a dilatazione autocompensata. Saranno realizzati con l'accoppiamento di un supporto bituminoso di cui al precedente punto e di una lama metallica di alluminio (titolo 99,5%) o di rame purissimo (titolo 99,75 %) o di acciaio inox 18-10 a dilatazione autocompensata. L'armatura costituita di norma da tessuto di vetro dovrà essere situata nella parte superiore del supporto bitumato. La lamina avrà goffratura isotropa e sarà conforme al prodotto di classe "B" classificato dai regolamenti francesi, il bitume con punto di ramollimento P.A. di 50 circa 55°C flussato con gli stessi oli del bitume di cappa. Le lamine potranno essere richiesti negli spessori commerciali di 4,5/100, 5/100, 6/100, 8/100, 10/100 mm. secondo il tipo di metallo. I manti dovranno comunque rispondere per quanto non in contrasto, alle prescrizioni delle norma francese AFNOR P 88-303. Guaine di gomma sintetica Prodotte per vulcanizzazione di copolimeri butadiene-stirene o isobutilene-isoprene o ancora di polimeri cloroprenici con eventuale aggiunta di additivi peptizzanti, plastificanti, antiossidanti, coloranti ed ignifuganti, dovranno essere resistenti al bitume, alle calci ed ai

cementi , ai raggi ultravioletti , all'ozono , alla lacerazione, nonché impermeabili , flessibili ed elastiche. Gli spessori commerciali alle guaine saranno in genere di 0,75-1-1,5-2 mm. Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di: -membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato; -prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua. a) Le membrane si designano descrittivamente in base: 1) al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.); 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.); 3) al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.); 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.). b) I prodotti forniti in contenitori si designano descrittivamente come segue: 1) mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico; 2) asfalti colati; 3) malte asfaltiche; 4) prodotti termoplastici; 5) soluzioni in solvente di bitume; 6) emulsioni acquose di bitume; 7) prodotti a base di polimeri organici. c) I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alla posa in opera. Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (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 ed in mancanza od a loro completamento alle seguenti prescrizioni. a) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare: -le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore); -difetti, ortometria e massa areica; -resistenza a trazione; -flessibilità a freddo; -comportamento all'acqua; - permeabilità al vapore d'acqua; -invecchiamento termico in acqua; -le giunzioni devono resistere adeguatamente a trazione ed avere adeguata impermeabilità all'aria. Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9380, oppure per i prodotti non normali, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. b) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono soddisfare: -le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore); -difetti, ortometria e massa areica; -comportamento all'acqua; -invecchiamento termico in acqua. Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9168, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. c) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria devono soddisfare: -le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza e spessore); -difetti, ortometria e massa areica; -resistenza a trazione ed alla lacerazione; -comportamento all'acqua; -le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed alla permeabilità all'aria. Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 9168, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua devono soddisfare: -le 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 ed acqua; - resistenza all'ozono (solo per polimeriche e plastomeriche); - resistenza ad azioni combinate (solo per polimeriche e plastomeriche); -le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed avere impermeabilità all'aria. Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare: -le 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; -le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione; -l'autoprotezione minerale deve resistere all'azione di distacco. Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori. Le membrane a base di elastomeri e di plastomeri dei tipi elencati nel seguente comma a) utilizzate per impermeabilizzazione delle opere elencate nel seguente comma b) devono rispondere alle prescrizioni elencate nel successivo comma c).

a) I tipi di membrane considerate sono:-Membrane in materiale elastomerico senza armatura.-Membrane in materiale elastomerico dotate di armatura.-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.- Membrane polimeriche accoppiate.

b) Classi di utilizzo: 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.).

c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purché rispettino le caratteristiche previste nelle varie parti della norma UNI 8898. I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) e secondo del materiale costituente, devono rispondere alle prescrizioni seguenti. I criteri di accettazione sono quelli indicati nel punto 15.1 comma c).

- Bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in solvente e/o emulsione acquosa) devono rispondere ai limiti specificati, per diversi tipi, alle prescrizioni della norma UNI 4157.
- Le malte asfaltiche per impermeabilizzazione devono rispondere alla norma UNI 5660 FA 227.
- Gli asfalti colati per impermeabilizzazioni devono rispondere alla norma UNI 5654 FA 191.
- Il mastice di rocce asfaltiche per la preparazione di malte asfaltiche e degli sfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4377 FA 233.
- Il mastice di asfalto sintetico per la preparazione delle malte asfaltiche e degli

asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4378 FA 234. - I prodotti fluidi od in pasta a base di polimeri organici (bituminosi, epossidici, poliuretanic, epossipoliuretanic, epossicatrame, polimetencatrame, polimeri clorurati, acrilici, vinilici, polimeri isomerizzati) devono essere valutate in base alle caratteristiche seguenti ed i valori devono soddisfare i limiti riportati; quando non sono riportati limiti si intende che valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Art. 96. *Prodotti di materie plastiche*

Generalità. Per la definizione, la classificazione e le prescrizioni sulle materie plastiche in generale, si farà riferimento alla normativa UNI di classifica C.D.U. 678.5/.8 (Materie Plastiche). Per le prove si farà riferimento alla normativa UNI di classifica C.D.U. 678.5/.8 002.62/.64 (Prodotti semifiniti e finiti di materie plastiche). Plastici rinforzati con fibre di vetro (PRFV). Generalità, Costituite da resine poliesteri armate con fibre di vetro e sottoposte a processo di polimerizzazione, dovranno accoppiare, alla leggerezza propria del materiale, elevata resistenza meccanica, stabilità dimensionale, resistenza all'abrasione, agli agenti atmosferici ed agli sbalzi termici. Caratteristiche più specifiche poi, in rapporto alle varietà dei prodotti, saranno riportate in elenco o prescritte dalla Direzione dei Lavori. Lastre ondulate traslucide. Dovranno rispondere alle prescrizioni di cui alle norme di unificazione: UNI 6774-70, UNI 6775/70. Le lastre salvo diversa specifica, saranno fornite in diversi tipi. Il primo tipo (78x17) presenterà spessore medio di 0.95-1.15 mm, massa di 1.65-2 kg/mq, e resistenza a flessione minima di 110 kgf/m. Gli altri tipi presenteranno spessore medio di 1.1-1.4 mm, massa di 2-2.3 kg/mq, e resistenza a flessione minima di 240 kgf/m. Tutti i tipi comunque, anche se fuori unificazione o speciali (Filon, ecc.), presentano spessore uniforme, mai inferiore a 0.85 mm, perfetta traslucenza, ottima stabilità del colore, assenza di bolle o difetti superficiali, geometria regolare tagli netti e senza sbavature. Prodotti di cloruro di polivinile (PVC). Tubi e raccordi di PVC rigido. Saranno fabbricati con mescolanze a base di cloruro di polivinile, esenti da plastificanti ed opportunamente stabilizzate. Saranno inoltre conformi alle prescrizioni delle norme di unificazione: UNI 7741-75, UNI 7443-75, UNI 7445-75, UNI 7447-75, UNI 7448-75. a) - Tubi di PVC per condotte di fluidi in pressione: Dovranno corrispondere, per le categorie ed i tipi prescritti, alle caratteristiche di resistenza ed alle condizioni di cui alla classifica riportata al punto 4 della UNI 7441-75. I diametri esterni (20 - 25 - 32 - 40 - 50 - 75 - 90 - 630 mm), gli spessori (in 5 serie, con minimo di 1.6 mm per diametri mag di 12 mm e minori od uguali a 32 mm e di 1.8 mm per diametri maggiori di 32 mm) e le relative tolleranze dovranno essere conformi al prospetto III di cui al punto 5 della UNI citata. I bicchieri potranno essere del tipo da incollare (sistema con interferenza o con gioco misto), secondo prescrizione, o con anello di elastomero. Come caratteristiche più salienti i manufatti presenteranno perfetta tenuta idraulica dei giunti (prova 3.3 UNI 7448-75), assorbimento di acqua non superiore a 0.10 mg/cmq (prova 3.6), temperatura di rammollimento (grado Vicat) inferiore a 80° C (prova 3.9), notevole elasticità e resistenza meccanica (prova 3.8), buona resistenza all'acetone (prova 3.10), ed all'urto (prova 3.11). La designazione dei tubi dovrà comprendere: la denominazione, l'indicazione della categoria e del tipo, il diametro esterno D, l'indicazione della pressione nominale, il riferimento alla norma UNI 7441-75. La marcatura dei tubi dovrà comprendere: l'indicazione del materiale (PVC), della categoria e del tipo, il diametro esterno D, l'indicazione del periodo di produzione, la sigla I.I.P. indicante il "Marchio di conformità" rilasciato dallo Istituto Italiano dei Plastici. b) - Tubi di PVC per condotte di scarico di fluidi: Dovranno essere, in rapporto alle prescrizioni, del tipo 301 (temperatura massima permanente di

fluidi convogliati: 50* C) o del tipo 302 (temperatura massima permanente dei fluidi convogliati 70* C). I diametri esterni (32-40-50-75-110-125-160-200 mm.), gli spessori (con minimo di 1,8 mm. per il tipo 301 e di 3,2 mm. per il tipo 302) e le relative tolleranze dovranno essere conformi al prospetto II di cui al punto 5 della UNI 7443-75. I bicchieri potranno essere sia del tipo ad incollare, sia con anello di elastomero; dimensioni e spessori dovranno corrispondere alle prescrizioni di cui al punto 6 della UNI citata. Come caratteristiche più salienti i tubi dovranno presentare perfetta tenuta idraulica (prova 3.3 UNI 7443-75), ottima resistenza alle pressione interna (Per 1H. A 60*c con tensione pari a 170 kgf/cm² Prova 3.8) temperatura di rammollimento non inferiore a 80*c , tasso di rottura TR all'urto accettabile (prova 3.11). Designazione e marcatura dovranno corrispondere, per quanto compatibile, alle prescrizioni di cui alla precedente lett.a) c) - Tubi in PVC per condotte di scarico interrate: Dovranno essere del tipo 303 UNI 7747-75 e saranno adibiti alla condotta dei fluidi la cui temperatura massima non risulti inferiore a 40*C. I tubi se non idoneamente protetti, ammetteranno un ricoprimento massimo sulla generatrice di 4,00 m., mentre quello minimo sarà di 1,00 m. sotto superficie con traffico fino a 12 t. e di 1,50 m. sotto superficie con traffico fino a 15 t.. I diametri esterni (110-125-160-200-315-400 mm.), gli spessori (rispettivamente con un minimo di 3,2 - 3,2 - 3,9 - 4,9 - 6,1 - 7,7 - 9,8 mm.) e le relative tolleranze dovranno essere conformi al prospetto II di cui al punto 5 della UNI 7447-75. Per le caratteristiche, la designazione e la marcatura si rimanda a quanto riportato nella precedente lettera b). Pavimenti e rivestimenti vinilici. Si rimanda , per tali prodotti, alle prescrizioni degli art. del presente Capitolato relative alle pavimentazioni. Fogli di PVC plastificato. Dovranno rispondere alle prescrizioni delle seguenti norme di unificazione: UNI 5575-65, UNI 5576-65. Prodotti termoplastici di polivinile (PE) Generalità Potranno essere del tipo a bassa densità (da PE b.d. ottenuto per polimerizzazione dell'etilene sotto alta pressione) o del tipo ad alta densità (da PE a.d. ottenuto sotto bassa pressione). In entrambi i casi saranno prodotti con polietilene puro, stabilizzato con nero fumo (Carbon Black) in proporzioni del 2-3% sulla massa (per resistenza all'invecchiamento da raggi U.V.): Per la classificazione ed i metodi si farà riferimento alla normativa UNI 7054-72. Tubi. I tubi del tipo (p.d.) presenteranno massa volumica di 0,92-0,93 Kg./dmc., resistenza a trazione minima di 100Kgf./cm², allungamento a rottura minimo del 300%, resistenza alla temperatura da - 50 a +60*C (con degradazione max delle caratteristiche meccaniche del 20% circa ogni 10* C nell'intervallo +20/+60*C), assoluta atossicità ed infrangibilità. Gli spessori dei tubi saranno riportati 4 valori normalizzati della pressione nominale di esercizio (PN 2,5-4-6-10 Kgf./cm²) riferita alla temperatura di 20*C. Per tali spessori , unitamente alle altre caratteristiche, si farà riferimento alla normativo: UNI 7990, UNI 7991. I tubi del secondo tipo (PE.a.d.) presenteranno a differenza, i seguenti requisiti: massa volumica di 0,96 Kg./dmc., resistenza a trazione minima di 150 Kgf./cm² , allungamento a rottura minimo del 700%, temperatura di rammollimento (Vicat) minima di 124* C (ASTM D 1525-58 T). Per la fornitura i tubi ove non diversamente specificato, dovranno essere unitamente del secondo tipo. Prodotti termoplastici ABS Saranno classificati, per i materiali, sulla base della normativa UNI 7041-72. I tubi avranno una massa volumica di 1,05 Kg./dmc. , temperatura di fusione minima di 180* C, resistenza alla temperatura per impiego fino a 90* C. Di norma, saranno impiegati nelle reti di scarico o di ventilazione. Prodotti termoplastici di Polipropilene (PP) Noti commercialmente con il nome di "Moplen" saranno classificati, per i materiali, sulla base della normativa UNI 7055-72. I tubi avranno massa volumica di 0,90 Kg./dmc., temperatura di fusione minima di 170* C, resistenza alla temperatura per impiego fino a 90* C. Di norma ,saranno impiegati nelle reti di scarico

o di ventilazione. Prodotti plastici metacrilici Caratterizzati da infrangibilità, leggerezza, ed elevatissima resistenza agli agenti atmosferici, dovranno rispondere alle prescrizioni di cui alle norme di unificazione: UNI 7067, UNI 7074-72. Le lastre potranno essere del tipo I (colorate in forma successivamente polimerizzate in blocco) e di tipo II (prepolimerizzate e termostruse). In ogni caso saranno assolutamente prive di difetti superficiali e di forma. I lucernari, sia a cupola (a semplice od a doppia parete anticondensa) che continui, saranno fabbricati con lastre di polimetacrilato delle migliori qualità (plexiglas, perspex, ecc.).

Art. 97. *Legname*

Legname Strutturale

Il legname destinato a strutture portanti (travi, pilastri, solai, capriate) dovrà essere conforme alle norme UNI vigenti in materia di classificazione meccanica e geometrica. In particolare, dovrà rispettare le prescrizioni della norma UNI EN 14081-1 per il legno massiccio e della UNI EN 14080 per il legno lamellare incollato. Il legname dovrà essere stagionato artificialmente o naturalmente, con contenuto di umidità non superiore al 18%, esente da fenditure, nodi passanti, sacche resinose e deviazioni fibrose superiori ai limiti ammessi. Le prove di conformità dovranno essere eseguite da Laboratori Ufficiali riconosciuti.

Pannelli a base di legno

I pannelli impiegati per rivestimenti, tamponamenti, arredi e carpenterie leggere (multistrato, compensato, OSB, MDF, truciolare) dovranno essere conformi alla norma UNI EN 13986 e alle specifiche UNI EN 636 per la resistenza all'umidità. I pannelli dovranno essere privi di deformazioni, rigonfiamenti, delaminazioni o difetti superficiali. Le colle impiegate per la fabbricazione dovranno rispettare la norma UNI EN 204, classe D3 o superiore, e non contenere formaldeide libera oltre i limiti previsti dal Regolamento REACH.

Trattamenti protettivi

Tutti gli elementi lignei esposti all'umidità, agli agenti atmosferici o a rischio biologico dovranno essere sottoposti a trattamenti protettivi conformi al D.M. 16 gennaio 2004. I trattamenti potranno essere eseguiti per immersione, impregnazione a pressione o pennellatura, con prodotti certificati e privi di composti organici volatili (VOC) oltre i limiti di legge. I prodotti dovranno essere compatibili con le finiture previste e non alterare le caratteristiche meccaniche del legno.

Finiture superficiali Le finiture superficiali (vernici, olii, cere, impregnanti) dovranno essere conformi alle norme UNI EN 927-1 e UNI EN 71-3 per la sicurezza e la resistenza agli agenti esterni. I prodotti dovranno essere applicati secondo le prescrizioni del produttore, in ambienti idonei e con condizioni termoigrometriche controllate. Le superfici finite dovranno risultare uniformi, prive di colature, opacità, screpolature o variazioni cromatiche non previste.

Posa in opera

La posa in opera degli elementi lignei dovrà essere eseguita da personale qualificato, secondo le prescrizioni di progetto e le indicazioni del Direttore dei Lavori. Dovranno essere adottate tutte le misure necessarie per evitare il contatto diretto con l'umidità di risalita, mediante l'impiego di barriere chimiche o fisiche. Le tolleranze dimensionali e di planarità dovranno rispettare quanto previsto dalle norme UNI di riferimento.

Art. 98. *Cartongesso.*

Per cartongesso si intendono i pannelli prefabbricati costituiti da un'anima di gesso rivestita su entrambe le facce da fogli di cartone speciale, impiegati per la realizzazione di tramezzature interne e controsoffitti. I pannelli dovranno essere conformi alla norma UNI EN 520 e rispondere

alle prescrizioni del D.M. 5 luglio 1975 per quanto riguarda la reazione al fuoco e le caratteristiche di isolamento termoacustico.

Le lastre dovranno essere fornite in categoria A2-s1,d0 secondo la classificazione europea di reazione al fuoco UNI EN 13501-1, garantendo comportamento non combustibile, sviluppo di fumo molto limitato e assenza di gocce o particelle incandescenti. Le dimensioni standard saranno 1200×2000 mm o 1200×3000 mm, con spessore variabile da 12,5 mm a 15 mm, salvo diversa indicazione progettuale. Le lastre dovranno essere esenti da deformazioni, rotture, rigonfiamenti, macchie o difetti superficiali. Il contenuto di umidità del gesso dovrà essere inferiore all'1% e il cartone perfettamente aderente, senza distacchi o bolle.

I tipi di cartongesso impiegabili saranno:

- tipo A: standard per ambienti asciutti;
- tipo H2: idrorepellente per ambienti umidi;
- tipo F: ignifugo per compartimentazioni antincendio;
- tipo E: per esterni, con rivestimento resistente all'umidità atmosferica.

Strutture di sostegno.

Le strutture metalliche di sostegno saranno costituite da profili in acciaio zincato a caldo, conformi alla norma UNI EN 14195. I profili dovranno essere privi di deformazioni, tagli vivi, ossidazioni o difetti di laminazione. Le sezioni e gli interassi dei montanti e delle guide saranno determinati in funzione delle prestazioni richieste (resistenza meccanica, isolamento acustico, altezza parete).

Il fissaggio dei profili alla struttura portante avverrà mediante tasselli metallici o chimici, in numero e posizione tali da garantire la stabilità dell'intero sistema. I collegamenti tra profili saranno eseguiti con viti autofilettanti zincate, con passo e lunghezza adeguati.

Accessori e finiture.

I giunti tra le lastre saranno stuccati con prodotti specifici (stucco in pasta o in polvere) conformi alla norma UNI EN 13963, impiegando nastro di armatura in carta microforata o rete in fibra di vetro. Le superfici dovranno risultare perfettamente planari, prive di discontinuità, pronte per la tinteggiatura o la finitura prevista.

accessori (botole d'ispezione, angolari, profili di chiusura)

dovranno essere compatibili con il sistema impiegato e conformi alle prescrizioni di progetto. Le botole dovranno garantire accessibilità, tenuta e resistenza meccanica.

Prestazioni.

Le pareti e i controsoffitti in cartongesso dovranno garantire:

- resistenza meccanica alle sollecitazioni previste;
- isolamento acustico secondo UNI EN ISO 717-1;
- comportamento al fuoco secondo UNI EN 13501-1, classe A2-s1,d0;
- stabilità dimensionale ai cicli termoigrometrici;
- assenza di fessurazioni, distacchi o rigonfiamenti nel tempo.

Il Direttore dei Lavori potrà richiedere prove di laboratorio, certificazioni di conformità o campionature, ai fini dell'accettazione della fornitura.

Art. 99. *Ferro da arredo e strutturale.*

Gli elementi in ferro impiegati per scopi strutturali e di arredo (travi, piastre, telai, parapetti, corrimani, mensole, supporti, staffe, cornici, elementi decorativi) verranno utilizzati per la realizzazione di strutture portanti, telai di sostegno, elementi di completamento architettonico e componenti di arredo fisso. Tali elementi dovranno essere conformi alle norme UNI vigenti in materia di acciaio da costruzione e lavorazioni metalliche.

I materiali dovranno essere forniti in qualità S235JR o superiore, secondo UNI EN 10025-2, oppure in acciaio inox AISI 304 o 316 per ambienti esterni o aggressivi. Le superfici dovranno

essere esenti da ossidazioni, scagliature, difetti di laminazione, cricche o deformazioni. Il Direttore dei Lavori, ai fini dell'accettazione, potrà richiedere attestati di conformità o procedere a controlli su campioni della fornitura. Per il campionamento dei prodotti e i metodi di prova si fa riferimento alle norme UNI esistenti.

Le lavorazioni (taglio, piegatura, saldatura, foratura, molatura) dovranno essere eseguite con attrezzature idonee e da personale qualificato, nel rispetto delle tolleranze dimensionali previste dal progetto esecutivo. Le saldature dovranno essere continue, prive di porosità o inclusioni, e verificate visivamente o con prove non distruttive ove richiesto.

Gli elementi da arredo dovranno presentare finitura superficiale uniforme, con eventuale verniciatura a polveri termoindurenti, zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461, o trattamento protettivo idoneo alla destinazione d'uso. Le superfici a vista dovranno essere prive di graffi, colature, abrasioni, residui di saldatura o irregolarità.

Gli elementi strutturali dovranno garantire:

- resistenza meccanica alle sollecitazioni previste;
- stabilità geometrica e funzionale;
- durabilità ai cicli termociclotrici;
- compatibilità con gli altri materiali impiegati;
- assenza di cedimenti, deformazioni o corrosione nel tempo.

Bulloneria. La bulloneria impiegata per il montaggio, l'ancoraggio e il collegamento degli elementi metallici dovrà essere conforme alle norme UNI EN ISO 898-1 e UNI EN ISO 3506. I bulloni, dadi, rondelle e tasselli dovranno essere in acciaio zincato o inox, in classe di resistenza adeguata alle sollecitazioni previste (minimo 8.8 per acciaio al carbonio, A2-70 per acciaio inox). Gli elementi di bulloneria dovranno essere esenti da difetti di filettatura, ossidazioni, deformazioni o cricche. Il montaggio dovrà garantire serraggio uniforme, assenza di gioco e tenuta meccanica nel tempo. Il Direttore dei Lavori potrà richiedere certificazioni di conformità e prove di resistenza.

Fissaggi. I fissaggi tra elementi metallici e supporti murari, lignei o cementizi dovranno essere eseguiti con sistemi idonei alla natura del supporto e alle sollecitazioni previste. Potranno essere impiegati tasselli meccanici, chimici, viti autofilettanti, rivetti o saldature, secondo le indicazioni progettuali. I fissaggi dovranno garantire stabilità, resistenza al distacco, assenza di vibrazioni e compatibilità con i materiali a contatto. I prodotti impiegati dovranno essere certificati e conformi alle norme UNI vigenti.

Carpenteria metallica leggera. La carpenteria metallica leggera comprende telai, staffature, mensole, supporti, cornici, elementi di completamento architettonico e funzionale. I profili impiegati (angolari, piatti, tubolari, L, U, T) dovranno essere in acciaio zincato o inox, conformi alla norma UNI EN 10219. Le lavorazioni dovranno garantire precisione dimensionale, assenza di difetti superficiali, stabilità geometrica e compatibilità con gli altri materiali. Le saldature e le giunzioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni di progetto, con verifica visiva e funzionale.

Giunzioni. Le giunzioni tra elementi metallici potranno essere realizzate mediante saldatura, bullonatura, incastro meccanico o fissaggio misto. Le saldature dovranno essere continue, esenti da porosità, cricche o inclusioni, e conformi alla norma UNI EN ISO 5817. Le giunzioni bullonate dovranno garantire serraggio uniforme, assenza di gioco e resistenza alle sollecitazioni dinamiche. Le superfici di contatto dovranno essere pulite, planari e trattate per evitare fenomeni di corrosione o cedimento. Il tipo di giunzione sarà definito in funzione della destinazione d'uso e delle prestazioni richieste.

Trattamenti superficiali speciali. Gli elementi metallici esposti all'esterno, in ambienti umidi o aggressivi, o soggetti a usura, dovranno essere sottoposti a trattamenti superficiali protettivi. I trattamenti ammessi includono: – zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461; – verniciatura a polveri termoindurenti secondo UNI EN ISO 12944; – brunitura, fosfatazione o passivazione per acciaio inox; – trattamenti anticorrosivi specifici per ambienti marini o industriali.

Le superfici trattate dovranno risultare uniformi, prive di colature, screpolature, bolle o difetti visivi. Il trattamento dovrà garantire durabilità, resistenza agli agenti atmosferici, agli sbalzi termici e all'abrasione.

Il Direttore dei Lavori potrà richiedere certificazioni di conformità, prove di adesione e campionature.

Art. 100. *Vernici e trattamenti superficiali.*

Tutti i prodotti vernicianti e i trattamenti superficiali impiegati per la protezione e la finitura di elementi metallici, lignei o compositi dovranno essere conformi alle norme UNI vigenti e rispondenti alle prescrizioni di progetto. I materiali forniti dovranno essere accompagnati da schede tecniche, certificazioni di conformità e, ove richiesto, prove di laboratorio eseguite da enti accreditati.

Le vernici potranno essere:

- a solvente o all'acqua, monocomponenti o bicomponenti;
- acriliche, epossidiche, poliuretaniche, siliconiche, viniliche o alchidiche;
- applicate a spruzzo, a rullo, a pennello o per immersione, secondo le indicazioni del produttore.

I trattamenti superficiali ammessi includono:

- zincatura a caldo secondo UNI EN ISO 1461;
- verniciatura a polveri termoindurenti secondo UNI EN ISO 12944;
- brunitura, fosfatazione, passivazione per acciaio inox;
- impregnazione e finitura per legno secondo UNI EN 927-1 e UNI EN 71-3.

Le superfici trattate dovranno risultare:

- uniformi, prive di colature, screpolature, bolle o difetti visivi;
- resistenti agli agenti atmosferici, ai raggi UV, all'umidità e agli sbalzi termici;
- compatibili con i materiali sottostanti e con gli altri strati di finitura;
- stabili nel tempo, senza fenomeni di distacco, scolorimento o degrado.

Il ciclo di verniciatura dovrà prevedere:

- preparazione del supporto (sgrassaggio, sabbiatura, carteggiatura, primerizzazione);
- applicazione del fondo, dello strato intermedio e della finitura;
- rispetto dei tempi di essiccazione, delle condizioni termigrometriche e delle modalità operative indicate dal produttore.

Il Direttore dei Lavori potrà richiedere campionature, prove di adesione, test di resistenza agli agenti chimici e atmosferici, e certificazioni di conformità ai fini dell'accettazione della fornitura.

Art. 101. *Vetro stratificato*

Per vetro stratificato si intende un prodotto composto da due lastre di vetro dello spessore di 6 mm ciascuna, unite tra loro mediante uno o più strati di materiale plastico (generalmente PVB – polivinilbutirrale), in grado di garantire resistenza meccanica, sicurezza all'urto e protezione in caso di rottura. Il vetro stratificato 6+6 verrà impiegato per la realizzazione di vetrate fisse, porte a vetro, partizioni interne e chiusure trasparenti, secondo quanto previsto dal progetto esecutivo. Il prodotto dovrà essere conforme alle norme UNI EN 12543 (vetro stratificato di sicurezza) e UNI EN 12600 (classificazione della resistenza all'urto). La stratifica dovrà garantire, in caso di rottura, il mantenimento dell'integrità del pannello e la trattenuta dei frammenti, evitando il rischio di ferite o cadute.

Le caratteristiche minime richieste sono:

- spessore nominale complessivo: 12 mm;
- classe di sicurezza: 1B1 secondo UNI EN 12600;

- trasparenza $\geq 85\%$;
- resistenza ai raggi UV e all'ingiallimento;
- comportamento al fuoco: classe di reazione A2-s1,d0 secondo UNI EN 13501-1, ove richiesto.

Il vetro dovrà essere esente da bolle, inclusioni, distacchi, delaminazioni, graffi o difetti ottici visibili. I bordi dovranno essere molati o bisellati, secondo le indicazioni progettuali, e compatibili con i sistemi di fissaggio previsti.

La posa in opera dovrà garantire:

- stabilità meccanica e tenuta all'aria e all'acqua;
- assenza di tensioni o punti di rottura;
- compatibilità con guarnizioni, profili e accessori metallici
- rispetto delle tolleranze dimensionali e delle prescrizioni di sicurezza.

Il Direttore dei Lavori potrà richiedere certificazioni di conformità, prove di laboratorio, campionature e documentazione tecnica ai fini dell'accettazione della fornitura.

Art. 102. *Prodotti diversi*

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate. Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

Adesivi. Saranno costituiti da resine o da prodotti diversi, di resistenza adeguata (mediamente nel rapporto di 3:1) agli sforzi cui potranno essere interessati i materiali aderenti (trazione, taglio, spaccatura, spellatura) e presenteranno assoluta compatibilità con gli stessi ad alto grado di bagnabilità relativa (wetting). Ad applicazione avvenuta gli adesivi saranno inoltre insolubili in acqua, chimicamente inerti, stabili agli sbalzi di temperatura, ininfiammabili ed atossici. Gli eventuali additivi (catalizzatori, stabilizzanti, solventi, plastificanti, cariche) dovranno essere compatibili con le resine di base senza compromettere i risultati finali dell'adesivo. La classificazione dell'adesivo potrà essere fatta secondo il processo di formazione del legame o secondo la resistenza alla temperatura, o secondo il grado di resistenza del giunto od ancora, come nel presente Capitolato, secondo la loro composizione chimica. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

Sigillanti. Composti atti a riempire di interspazi e la ermeticità dei giunti mediante forze di adesione, potranno essere del tipo preformato o non preformato, questi ultimi a media consistenza (mastici) od alta resistenza (stucchi). Nel tipo preformato i sigillanti saranno in genere costituiti da

nastri, strisce o cordoni non vulcanizzati o parzialmente vulcanizzati. Del tipo non performato a media consistenza saranno in genere costituiti da prodotti non vulcanizzati del tipo liquido (autolivellanti) o pastoso (a diverso grado di consistenza o tixotropici) ad uno o più componenti. In rapporto alle prescrizioni poi, potranno essere distinti in sigillanti ad alto recupero elastico (elastomerici) e sigillanti a basso recupero (elastoplastici e plastici). Caratteristiche comuni saranno comunque la facilità e possibilità di impiego entro un arco ampio di temperature (mediamente: +5/+40°C), la perfetta adesività, la resistenza all'acqua all'ossigeno agli sbalzi di temperatura, la resistenza all'invecchiamento e, per i giunti mobili, anche ai fenomeni di fatica. Il meccanismo di indurimento (vulcanizzazione) potrà essere attivato dall'umidità atmosferica (siliconi, polisolfuri, poliuretani), dall'ossidazione atmosferica (oli essiccanti), dall'evaporazione del solvente o della fase disperdente (polimeri acrilici, gomme butiliche), da reazioni chimiche con induritori nei sistemi bicomponenti (polisolfuri, poliuretani, siliconi, cloropreni, epossidi) ed infine dal calore (plastisoli vinilici termoindurenti ecc.). Per i metodi di prova si farà riferimento alle norme A.S.T.M.. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoigrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI 9610 e 9611 e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

Guarnizioni. Materiali di tenuta al pari dei sigillanti, ma allo stato solido preformato (ed anche prevulcanizzato o prepolimerizzato), potranno essere costituiti da prodotti elastomerici o da materie plastiche. Tra i primi, offriranno le migliori caratteristiche chimicofisiche e meccanico-elastiche i materiali del tipo: EPR (etilene-propilene-copolimeri EPM e terpolimeri EPDM), CR (policloroprene) e CSM (polietilene clorosolfonato). Tra i secondi, offriranno caratteristiche altrettanto idonee il PVC (cloruro di polivinile) plastificato ed il poliuretano espanso. Con il riguardo alla struttura fisica ed alle caratteristiche meccaniche le guarnizioni si distingueranno poi in compatte (normali o strutturali, quest'ultime dotate anche di portanza meccanica) ed espanse (a celle aperte o chiuse). Caratteristiche comuni dovranno essere comunque l'ottima elasticità, la morbidezza, la perfetta calibratura, la resistenza agli agenti atmosferici ed in generale all'invecchiamento. Idrofughi. Qualunque sia la composizione chimica (fluati, soluzioni saponose, ecc.) dovranno conferire alle malte cui verranno addizionate efficace e duratura idrorepellenza senza peraltro alterare le qualità fisico-meccaniche delle stesse. Dovranno altresì lasciare inalterati i colori nonché, per intonaci cementizi a contatto con acque potabili, non alterare in alcun modo i requisiti di potabilità. Gli idrofughi saranno approvvigionati in confezioni sigillate con l'indicazione del tipo, dei modi di impiego e della Ditta produttrice.

Idrorepellenti. Costituiti in linea generale da resine siliconiche in soluzione acquosa od in solvente, dovranno essere compatibili con i materiali su cui vengono applicati, dei quali non dovranno in

alcun modo alterare le proprietà , ne' l'aspetto od il colore. Tali prodotti saranno perciò perfettamente trasparenti , inalterabili agli agenti metereologici, alle atmosfere aggressive, agli sbalzi di temperatura e dovranno conservare la porosità e la traspirabilità delle strutture. Prove di idrorepellenza ,effettuate su campioni di materiale trattato e sottoposti per non meno di 5 ore a getti di acqua continuati , dovranno dare percentuali di assorbimento assolutamente nulle. Le qualità richieste dovranno essere idoneamente certificate e garantite per un periodo di durata non inferiore a 5 anni.

Additivi. Gli additivi per calcestruzzi e malte, a qualunque tipo appartengano (fluidificanti, aeranti, acceleranti, antigelo, ad azione combinata), dovranno essere conformi alla specifica norma UNI , da 7102-72 a 7109-72 , nonché a quanto prescritto dal D.M. 26 Marzo 1980. Gli additivi dovranno migliorare e potenziare le caratteristiche del calcestruzzo o della malta (lavorabilità , impermeabilità , uniformità , adesione , durabilità) e dovranno essere impiegati secondo le precise prescrizioni del produttore che dimostrerà , con prove di Laboratorio Ufficiale , la conformità del prodotto ai requisiti richiesti ed alle disposizioni vigenti. Gli additivi a base di aggreganti metallici ferrosi catalizzati , per malte e calcestruzzi esenti da ritiro od a espansione controllata , dovranno essere esenti da prodotti chimici generatori di gas , nonché da olii , grassi e particelle metalliche non ferrose ; l' aggregato metallico base sarà permeabile all' acqua e non conterrà più dello 0,75% di materiale solubile in acqua.

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

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

Art. 103. *Prove dei materiali*

In correlazione a quanto è prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché, a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevare in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto. L'Impresa sarà tenuta a pagare le spese per dette prove, secondo le tariffe degli Istituti stessi. 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 garantire l'autenticità.

Parma, 2 ottobre 2025

Arch. Matteo Batelli

