



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



**Dipartimento
per lo sport**



comune di trieste

Codice opera 20061 - PNRR_M5C2.3_I3.1 - 20061 - Impianto sportivo indoor di via Frausin. Appalto integrato per l'affidamento della progettazione definitiva ed esecutiva dell'intervento, quest'ultima suddivisa in due stralci ed esecuzione dei lavori del 1° stralcio.

CUP MASTER: J55E22000170006

CUP: F95B22000170003

IMPORTO DEL FINANZIAMENTO € 1.793.532,89

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

per il SERVIZIO EDILIZIA SCOLASTICA

ing. Diego Fabris

IL RESPONSABILE UNICO DEL
PROCEDIMENTO

ing. Luigi Fantini

INDICE

TITOLO PRIMO - PARTE AMMINISTRATIVA	4
CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	4
1. OGGETTO DELL'APPALTO E DEFINIZIONI	4
2. AMMONTARE DELL'APPALTO E IMPORTO DEL CONTRATTO	7
3. MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO	8
4. CATEGORIE DEI LAVORI - CATEGORIE DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI	9
5. DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI INTERVENTI	11
CAPO II DISCIPLINA CONTRATTUALE	12
6. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	12
7. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	13
8. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO	14
9. CLAUSOLA SOSPENSIVA	15
10. MODIFICHE DELL'OPERATORE ECONOMICO ESECUTORE	15
11. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE	16
CAPO III TERMINI PER L'ESECUZIONE	16
12. PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA	16
13. VERIFICA ED APPROVAZIONE ED EVENTUALI RITARDI DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA	24
14. CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI	25
15. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI	25
16. PROROGHE	26
17. SOSPENSIONI	26
• SOSPENSIONE ORDINATE DALLA DIREZIONE LAVORI	26
• SOSPENSIONE ORDINATE DAL R.U.P.	27
18. PENALI IN CASO DI RITARDO E PREMIO DI ACCELERAZIONE	28
19. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI	31
CAPO IV CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	32
20. LAVORI A CORPO	32
21. LAVORI A MISURA	32
22. LAVORI IN ECONOMIA	32
23. VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÉ D'OPERA	32
CAPO V DISCIPLINA ECONOMICA	34
24. ANTICIPAZIONE DEL PREZZO	34
25. PAGAMENTI IN ACCONTO	34
26. PAGAMENTI A SALDO	35
27. FORMALITÀ E ADEMPIMENTI AI QUALI SONO SUBORDINATI I PAGAMENTI	35
28. RITARDO NEI PAGAMENTI DELLE RATE DI ACCONTO E DELLA RATA DI SALDO	36
29. MODIFICA DEL CONTRATTO E REVISIONE PREZZI	37
30. ANTICIPAZIONE DEL PAGAMENTO DI TALUNI MATERIALI	38
31. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI	38
CAPO VI GARANZIE E ASSICURAZIONI	38
32. GARANZIA PROVVISORIA	38
33. GARANZIA DEFINITIVA	38
34. RIDUZIONE DELLE GARANZIE	39
35. OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'APPALTATORE	39
CAPO VII DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	40
36. RISPETTO DELLA SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA	40
37. VARIAZIONE DEI LAVORI	40
38. VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI	41
39. PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI	41
CAPO VIII DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	41
40. ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA	41
41. NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA IN CANTIERE	43

- 42. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)43
- 43. MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO44
- 44. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)44
- 45. OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA45
- CAPO IX DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO46
- 46. SUBAPPALTO46
- 47. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO48
- 48. PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI48
- CAPO X CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO50
- 49. DISCIPLINA DELLE RISERVE50
- 50. COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO52
- 51. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE53
- 52. CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA53
- 53. DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA (DURC)54
- 54. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO54
- CAPO XI DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI55
- 55. ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE55
- 56. DOCUMENTAZIONE DI FINE LAVORI55
- 57. APPROVAZIONE DEI MATERIALI58
- 58. TERMINI PER IL COLLAUDO59
- 59. PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI60
- CAPO XII NORME FINALI62
- 60. ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE62
- 61. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (D.M. 11 GENNAIO 2017 e s.m.i.) – REQUISITI MINIMI GARANTITI DALL'APPALTATORE66
- 62. CONFORMITÀ AGLI STANDARD SOCIALI67
- 63. DIFESA AMBIENTALE67
- 64. PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE68
- 65. UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI68
- 66. TERRE E ROCCE DI SCAVO68
- 67. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE69
- 68. CUSTODIA DEL CANTIERE69
- 69. CARTELLO DI CANTIERE69
- 70. EVENTUALE SOPRAVVENUTA INEFFICACIA DEL CONTRATTO69
- 71. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI70
- 72. DISCIPLINA ANTIMAFIA70
- 73. PATTO DI INTEGRITÀ, PROTOCOLLI MULTILATERALI, DOVERI COMPORTAMENTALI71
- 74. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE71
- 75. CONVENZIONI IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI72
- TITOLO SECONDO - PARTE TECNICA73
- CAPO XIII CONDIZIONI, NORME E PRESCRIZIONI PER L'ACCETTAZIONE, L'IMPIEGO, LA QUALITÀ E LA PROVENIENZA DEI MATERIALI73
- 76. ACCETTAZIONE, QUALITÀ, IMPIEGO E PROVVISORIA DEI MATERIALI73
- 77. Acqua, leganti idraulici, calce, aeree, pozzolane, gesso73
- 78. Ghiaie, pietrischi - sabbie – pietrame74
- 79. Laterizi75
- 80. Prodotti di pietre naturali o ricostruite76
- 81. Materiali da pavimentazioni77
- 82. Colori e vernici78
- 83. Tubazioni79
- 84. Prodotti per impermeabilizzazione79
- 85. Prodotti di vetro80
- 86. Infissi82
- 87. Prodotti per rivestimenti interni ed esterni83
- 88. Intonaci85
- 89. Pavimenti88
- 90. Opere da pittore90
- CAPO XIV MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO93

- 91.** Norme generali93
- 92.** Demolizioni e rimozioni93
- 93.** Scavi di fondazione o in trincea93
- 94.** Opere di impermeabilizzazione94
- 95.** Sistemi per rivestimenti di pareti interne o esterne96
- 96.** Opere di vetrazione e serramentistica98
- 97.** Esecuzione delle pareti interne100
- 98.** Esecuzione delle pavimentazioni101
- CAPO XV NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI105**
- 99.** Scavi in genere105
- 100.** Murature in genere105
- 101.** Pavimenti106
- 102.** Rivestimenti di pareti106
- 103.** Fornitura in opera dei marmi, pietre naturali od artificiali106
- 104.** Intonaci107
- 105.** Tinteggiature, coloriture e verniciature107
- 106.** Infissi di alluminio108
- 107.** Impianti termico e idrico-sanitario108
- 108.** Impianti elettrici e speciali110
- 109.** Opere di assistenza agli impianti112
- 110.** Manodopera113
- 111.** Noleggi114
- 112.** Trasporti114
- CAPO XVI CRITERI AMBIENTALI MINIMI115**
- 113.** Aspetti generali115
- 114.** Aspetti specifici per l'appalto115
- CAPO XVII LAVORAZIONI E NORME SPECIFICHE PER L'APPALTO117**
- 115.** NORME PARTICOLARI COGENTI OBBLIGATORIE PER L'APPALTO117
- 116.** FINITURE EDILI117
- 117.** ISOLAMENTO A CAPPOTTO117
- 118.** STRUTTURE118
- 119.** IMPIANTI ELETTRICI e SPECIALI118
- 120.** IMPIANTI MECCANICI119

TITOLO PRIMO - PARTE AMMINISTRATIVA

CAPO I – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

1. OGGETTO DELL'APPALTO E DEFINIZIONI

1. L'Appalto ha per oggetto la progettazione definitiva ed esecutiva, tutti i lavori, le opere, le somministrazioni, le forniture complementari, le prestazioni di mano d'opera, la fornitura e il collocamento in opera dei materiali, degli impianti e dei manufatti occorrenti secondo le prescrizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale e dalle relazioni di progetto nonché secondo le indicazioni desumibili dagli allegati elaborati grafici e dalle altre documentazioni tecniche di progetto, con riguardo anche ai particolari costruttivi, compresi nei lavori **“Codice opera 20061 – Missione 5 Componente C 2.3 Investimento 3.1 “Sport e Inclusione sociale” CLUSTER 1 – 20061 - Realizzazione dell'Impianto Sportivo Indoor di via Frausin – Realizzazione di una nuova palestra per svolgimento di ginnastica artistica, karate, judo, scherma, basket e altre discipline indoor. ”**

I lavori saranno eseguiti con le finalità e le modalità riportate nell'allegata relazione generale

I lavori previsti dal progetto sono elencati e sommariamente descritti all'art. 5.

2. Nel rapporto negoziale sono vincolanti tra le parti le disposizioni contenute nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, nello Schema di contratto e quelle del Capitolato Generale d'appalto vigenti.

3. Al termine dei lavori previsti, le aree oggetto di intervento, dovranno essere consegnate all'Amministrazione appaltante finite a regola d'arte in ogni loro parte, dovranno risultare atte allo scopo e al tipo di utilizzo cui sono destinate e pienamente rispondenti alle norme vigenti ad essi applicabili, più volte richiamate nella relazione generale, nella relazione specialistica e nel Titolo Secondo del presente Capitolato Speciale; nell'appalto s'intendono compresi tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per raggiungere tali finalità e per dare i lavori compiuti, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati.

4. Sono compresi nell'appalto, e quindi ne fanno parte integrante e sostanziale:
a. 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 di fattibilità tecnica ed economica o PFTE con i relativi allegati, elencati nell'elenco elaborati, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza, nonché degli elaborati e della documentazione di cui alla lettera b);

b. la redazione, prima dell'esecuzione di cui alla lettera a), della progettazione definitiva ed esecutiva da redigere a cura dell'appaltatore nel rispetto degli articoli da 33 a 43 del D.P.R. 207/2010, in quanto applicabili, in conformità al progetto posto a base di gara dalla Stazione appaltante e da approvare da parte di quest'ultima prima dell'inizio dei lavori; nel seguito del presente contratto ogni qualvolta ricorrano le parole «progettazione definitiva ed esecutiva» si intende la prestazione di cui alla presente lettera b);

c. sono altresì compresi, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e recepite dalla Stazione appaltante.

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

6. Fanno inoltre parte dell'appalto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, durante le fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dell'art. 15 - Misure generali di tutela - del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

7. Il contenuto dei documenti di progetto deve essere ritenuto esplicativo al fine di consentire all'Appaltatore di valutare l'oggetto dei lavori ed in nessun caso limitativo per quanto riguarda lo scopo del lavoro. Deve pertanto intendersi compreso nell'Appalto anche quanto non espressamente indicato ma comunque necessario per la realizzazione delle diverse opere. Nessuna eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore per proprie errate interpretazioni dei disegni o delle disposizioni ricevute oppure per propria insufficiente presa di conoscenza delle condizioni locali o in riferimento alle condizioni attuali delle strutture e degli impianti esistenti.

8. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile. Per tutto quanto non previsto dal presente Capitolato trova applicazione integralmente il D.M. n. 49 del 2018.

9. L'appaltatore con la firma del presente atto dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza degli elaborati progettuali e dei relativi allegati e di aver tenuto conto nella propria offerta di tutti i lavori, le prestazioni, le forniture, le provviste e gli oneri e di tutte le quantità necessarie per portare il lavoro a compimento e di aver valutato congrui i relativi prezzi.

10. Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 68, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
	F95B22000170003

11. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni relative ai provvedimenti normativi:

- a) **Codice dei contratti: il decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;**
- b) **Regolamento generale:** il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207, limitatamente alla Parte II, Titolo II, Capo I (Progettazione), Titolo III (Sistema di qualificazione e requisiti per gli esecutori di lavori), Titolo X (Collaudo dei lavori) e all'Allegato A, quest'ultimo solo in quanto compatibile con l'allegato A al D.M. n. 248 del 2016 di cui alla successiva lettera d);
- c) **D.M. n. 49 del 2018:** il decreto del ministero delle infrastrutture e trasporti 7 marzo 2018, n. 49 (Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione), limitatamente al Titolo I e al Titolo II;
- d) **D.M. n. 248 del 2016:** il decreto del ministero delle infrastrutture e trasporti 10 novembre 2016, n. 248 (Regolamento recante individuazione delle opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica e dei requisiti di specializzazione richiesti per la loro esecuzione, ai sensi dell'articolo 89, comma 11, del Codice dei contratti);
- e) **Capitolato generale:** il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, limitatamente agli articoli 1, 2, 3, 4, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36;
- f) **Decreto n. 81 del 2008:** il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- g) **D.L. n°32 del 18/04/2019** "Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici", noto come Sblocca-Cantieri"
- h) **D.L. n°76 del 16/07/2020** "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale"
L. n°120 del 11/09/2020 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76, recante «Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali»"

L. n°21 del 26/02/2021 “Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 31 dicembre 2020, n. 183, recante disposizioni urgenti in materia di termini legislativi, di realizzazione di collegamenti digitali, di esecuzione della decisione (UE, EURATOM) 2020/2053 del Consiglio, del 14 dicembre 2020, nonché in materia di recesso del Regno Unito dall'Unione europea. Proroga del termine per la conclusione dei lavori della Commissione parlamentare di inchiesta sui fatti accaduti presso la comunità "Il Forteto"

L. n°77 del 31/05/2021 “Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure

Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti ulteriori definizioni:

- i) Stazione appaltante:** il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto; qualora l'appalto sia indetto da una Centrale di committenza, per Stazione appaltante si intende l'Amministrazione aggiudicatrice, l'Organismo pubblico o il soggetto, comunque denominato ai sensi dell'articolo 37 del Codice dei contratti, che sottoscriverà il contratto;
- j) Appaltatore:** il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato ai sensi dell'articolo 45 del Codice dei contratti, che si è aggiudicato il contratto;
- k) RUP:** Responsabile unico del procedimento di cui agli articoli 31 e 101, comma 1, del Codice dei contratti;
- l) DL:** l'ufficio di direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 101, comma 3 e integrato, se del caso, dai direttori operativi e assistenti di cantiere, commi 4 e 5, del Codice dei contratti;
- m) DURC:** il Documento unico di regolarità contributiva di cui all'articolo 80, comma 4, del Codice dei contratti;
- n) SOA:** l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'articolo 84, comma 1, del Codice dei contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- o) PSC:** il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008;
- p) POS:** il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del Decreto n. 81 del 2008;
- q) Costo della manodopera (anche CM):** il costo cumulato della manodopera (detto anche costo del personale impiegato), individuato come costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera d), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 6, del Decreto n. 81 del 2008, definito nelle apposite tabelle approvate dal Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti in attuazione dell'articolo 23, comma 16, del Codice dei contratti;
- r) Oneri di sicurezza aziendali (anche OSA):** gli oneri che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti nel Documento di valutazione dei rischi e nel POS, di cui agli articoli 95, comma 10, e 97, comma 5, lettera c), del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del Decreto n. 81 del 2008;
- s) Costi di sicurezza (anche CSC):** i costi per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui agli articoli 23, comma 16, ultimo periodo, e 97, comma 6, secondo periodo, del Codice dei contratti, nonché all'articolo 26,

commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del Decreto n. 81 del 2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso Decreto n. 81; di norma individuati nella tabella "Stima dei costi della sicurezza" del Modello per la redazione del PSC allegato II al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (in G.U.R.I. n. 212 del 12 settembre 2014);

t) **CSE**: il coordinatore per la salute e la sicurezza nei cantieri in fase di esecuzione di cui agli articoli 89, comma 1, lettera f) e 92 del Decreto n. 81 del 2008;

u) **Documentazione di gara**: si intendono il Bando di gara, il disciplinare di gara e relativi allegati.

2. AMMONTARE DELL'APPALTO E IMPORTO DEL CONTRATTO

Oggetto del presente appalto integrato è la progettazione definitiva ed esecutiva, quest'ultima suddivisa in due stralci, dell'intervento nel suo complesso e l'esecuzione dei lavori del I stralcio dell'intervento denominato "Codice opera 20061 - PNRR_M5C2.3_I3.1 - 20061 - Impianto sportivo indoor di via Frausin " di cui al relativo progetto di fattibilità tecnica economica generale e di attuazione del I lotto approvato.

Nel quadro economico del PFTE l'importo complessivo dei lavori compreso nell'appalto è suddiviso come di seguito indicato:

	PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA INTERVENTO ED ESECUZIONE LAVORI I STRALCIO	<i>Importi in euro</i>
1	Corrispettivo per la Progettazione Definitiva	101.897,47
2	Corrispettivo per la Progettazione Esecutiva Stralcio 1 e 2	85.277,05
3	Importo esecuzione lavori a corpo Stralcio 1 soggetto a ribasso	1.745.000,00
4	Oneri per l'attuazione del piano di sicurezza non soggetti a ribasso	44.205,77
	IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO	1.976.380,29

La stazione appaltante si riserva di esercitare la facoltà di cui all'art. 63 comma 5, del Codice dei Contratti e quindi di affidare al medesimo aggiudicatario anche i lavori del II stralcio in presenza dei relativi presupposti e alle condizioni esplicitate nella lettera di invito.

All'interno dell'importo dei lavori (esclusi gli oneri di sicurezza) sono stimate in via presuntiva dalla Stazione appaltante le seguenti incidenze, ricomprese nel predetto importo soggetto a ribasso contrattuale:

a) costo del lavoro (inteso come costo del personale o della mano d'opera inclusi gli oneri previdenziali, assistenziali e ogni altro onere riflesso, con la sola eccezione dell'utile e delle spese generali): incidenza indicativa da stimare correttamente in fase di progettazione definitiva del 28% (ventotto/00 per cento);

b) incidenza delle spese generali: 15 %;

c) incidenza dell'utile di impresa: 10 %.

Anche ai fini del combinato disposto dell'articolo 97, comma 5, del Codice dei contratti e dell'articolo 26, comma 6, del D.Lgs. n. 81/2008, gli importi del costo del lavoro e dei costi di sicurezza aziendali indicati rispettivamente alle lettere a) e b) del precedente comma 5, sono ritenuti congrui.

Si specifica inoltre che per la redazione degli elenchi dei Prezzi Unitari si è adottato il Prezzario Regionale Friuli Venezia Giulia 2022 unitamente al DEI per opere non comprese nel precedente e prezzi correnti di mercato per le quali sono state svolte le analisi dei prezzi.

3. MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

1. Il contratto è stipulato “**A CORPO**” ai sensi dell’art. 43 comma 6 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i. e dell’art. 59 del D.Lgs. 50/2016. Pertanto l’importo del contratto, come determinato in sede di gara, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, nel caso le quantità realizzate delle opere soggette a misurazione (quale esemplificazione non esaustiva, getti di calcestruzzo, scavi, pavimentazioni, tubazioni di vario genere, cavi elettrici, ecc.) subiscano delle variazioni in più o in meno rispetto alle previsioni del progetto; alcuna successiva verifica sulle misure o sul valore attribuito alle quantità dà diritto alla riformulazione del prezzo.

3. Il ribasso percentuale offerto dall’aggiudicatario in sede di gara, sarà derivato dalla presentazione in sede di offerta del computo metrico estimativo facente parte del progetto di fattibilità tecnica ed economica con i prezzi unitari offerti dall’aggiudicatario, utilizzabili esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d’opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell’art. 106 del D.Lgs. 50/2016 s.m.i., che siano estranee ai lavori a corpo e misura già previsti; tali prezzi unitari non hanno alcuna efficacia negoziale e l’importo complessivo dell’appalto resta fisso e invariabile, ai sensi del primo e secondo comma; allo stesso modo per i lavori a corpo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione Appaltante negli atti progettuali e nel computo metrico del progetto di Fattibilità Tecnico Economica posto a base di gara, essendo obbligo esclusivo dell’Appaltatore il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione Appaltante e la formulazione dei relativi prezzi sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono al progetto di fattibilità tecnica ed economica e ai lavori posti a base d’asta, mentre per gli oneri per la sicurezza nel cantiere costituiscono vincolo negoziale l’importo degli stessi indicato a tale scopo dalla Stazione Appaltante negli atti progettuali e riportato nell’art. 2 del presente capitolato.

4. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico ovvero in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell’Ufficiale rogante dell’amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata. L’Amministrazione Comunale si riserva di determinare con apposito atto il metodo con cui procedere alla gara d’appalto.

5. Ferma restando la possibilità dell’operatore economico di procedere autonomamente alla visita dei luoghi, in relazione alla tipologia e alle caratteristiche dell’intervento, per partecipare alla gara NON è richiesta l’effettuazione del sopralluogo obbligatorio cd “assistito”, cioè alla presenza di tecnici incaricati del Comune di Trieste, con rilascio di relativa attestazione. In ogni caso l’Appaltatore in sede di gara dovrà:

- procedere alla visita dei luoghi ove devono eseguirsi i lavori oggetto dell’appalto e prendere conoscenza delle condizioni locali e di tutte le circostanze generali e particolari che possono influire sulla determinazione del ribasso offerto;
- verificare ed accertare, anche con l’ausilio di specifiche e mirate indagini, la validità e la fattibilità delle previsioni progettuali dello studio di Fattibilità Tecnico Economica a base di gara e di ciò tenere conto nella formulazione del ribasso;
- verificare la consistenza e la tipologia degli impianti esistenti e le eventuali problematiche connesse alla loro integrazione con gli impianti di nuova installazione; la verifica dovrà essere particolarmente accurata ed attenta in quanto le opere sono appaltate a corpo.

7. Nell’accettare i lavori oggetto del contratto ed indicati nel presente Capitolato Speciale, l’Appaltatore dichiara:

- di aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di aver visionato i luoghi interessati dai lavori in oggetto e di aver accertato le condizioni di accessibilità, le condizioni dei locali e la tipologia delle strutture, le condizioni degli impianti esistenti, ogni altro elemento utile alla formulazione dell'offerta nonché tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori;
- di aver valutato nell'offerta stessa tutte le circostanze ed elementi qualitativi e quantitativi che influiscono sul costo delle opere;
- di aver giudicato i lavori realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati e l'offerta remunerativa;
- di aver esaminato gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico estimativo;
- di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità, alla tipologia e alla categoria dei lavori in appalto;
- di aver valutato nella formulazione dell'offerta tutti gli aspetti riguardanti la sicurezza ed i relativi costi, anche alla luce delle disposizioni particolari contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento redatto ai sensi del Titolo IV Capo I del Testo unico sicurezza del lavoro, D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 come integrato e modificato dal D.Lgs. n. 106/2009, ed allegato al presente Capitolato.

8. Pertanto l'Appaltatore non potrà eccepire, durante la progettazione definitiva ed esecutiva e l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non congruamente valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile. Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per eseguire gli stessi a regola d'arte, secondo tutte le vigenti norme e i migliori sistemi costruttivi.

4. CATEGORIE DEI LAVORI - CATEGORIE DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI

1. Ai sensi dell'art. 61 comma 3 del Regolamento e dell'allegato A al Regolamento stesso, applicabili ai sensi dell'art. 216 comma 14 del Codice, i definiscono le categorie di opere e le relative classifiche di qualificazione di cui alla tabella al punto 8.

2. Importi suddivisi in classi e categorie per servizio di progettazione definitiva ed esecutiva, sono desumibili dall'elaborato **SUDDIVISIONE IN STRALCI** del PFTE approvato e di seguito riepilogati:

calcolo prestazioni professionali	opere	sicurezza	totale
opere edili – E12	€ 1.621.115,03	€ 41.067,42	€ 1.662.182,45
Strutture – S03	€ 966.587,59	€ 24.486,39	€ 991.073,98
Impianti – IA02	€ 183.451,31	€ 4.647,34	€ 188.098,65
Impianti – IA04	€ 149.957,88	€ 3.798,86	€ 153.756,74
totale lavori e oneri sicurezza	€ 2.921.111,81	€ 74.000,00	€ 2.995.111,81

3. Per partecipare alla gara d'appalto e per poter eseguire i lavori, le imprese devono essere qualificate ai sensi dell'art. 61 del DPR 207/2010.

6. Le parti di lavoro appartenenti a categorie diverse da quella prevalente sono scorporabili e a scelta dell'Impresa, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale, con i limiti e le prescrizioni più avanti riportati.

7. Per i lavori di tipo impiantistico vige l'obbligo di esecuzione da parte di installatori aventi i requisiti di cui agli articoli 3 e 4 del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 in relazione alla specifica tipologia di impianto che essi dovranno realizzare.

8. L'importo dei lavori, comprensivo degli oneri per la sicurezza, è ripartito, sia in valori assoluti che in percentuale sul totale, nelle seguenti lavorazioni omogenee di cui all'art. 43, commi 6, 7 e 8, del D.P.R. n. 207/2010 che corrispondono alle categorie contabili:

N.	ELENCO DELLE CATEGORIE OMOGENEE	I STRALCIO	
		IMPORTI	INC. (%)
	OPEREACORPO		
	OPERE EDILI (OG1, prevalente)	€ 1.700.500,00	97,45%
1	DEMOLIZIONI	€ 147.045,00	8,43%
2	SCAVI, RIPORTI, SMALTIMENTO	€ 91.292,89	5,23%
3	SERRAMENTI	€ 0,00	0,00%
4	TRAMEZZI INTERNI E CONTROPARETI	€ 0,00	0,00%
5	CONTROSOFFI I I I	€ 0,00	0,00%
6	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURE ESTERNE	€ 60.069,35	3,44%
7	OPERE DI COMPLETAMENTO E FINITURE INTERNE	€ 0,00	0,00%
8	ISOLAMENTO TERMICI E ACUSTICI	€ 99.000,00	5,67%
9	SISTEMAZIONI ESTERNE	€ 0,00	0,00%
10	SANITARI E ARREDI	€ 0,00	0,00%
11	OPERE FONDAZIONALI	€ 336.505,17	19,28%
12	STRUTTURE IN C.A.	€ 605.567,96	34,70%
13	STRUTTURE IN ACCIAIO	€ 21.812,22	1,25%
14	STRUTTURE IN LEGNO	€ 339.207,41	19,44%
	IMPIANTO IDRICO SANITARIO E SCARICHI (OS3, secondaria)	€ 5.000,00	0,29%
15	IMPIANTO IDRICO SANITARIO E SCARICHI (OS3, secondaria)	€ 5.000,00	0,29%
	IMPIANTI MECCANICI (OS28, secondaria)	€ 22.500,00	1,29%
16	IMPIANTO TERMOFRIGORIFERO	€ 10.000,00	0,57%
17	IMPIANTO CENTRALE TECNICA	€ 1.000,00	0,06%
18	AEROTERMI	€ 1.500,00	0,09%
19	IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO	€ 5.000,00	0,29%
20	ALLACCIAMENTO RETE IDRICA	€ 5.000,00	0,29%
	IMPIANTI ELETTRICI (OS30, secondaria)	€ 17.000,00	0,97%
20	ILLUMINAZIONE	€ 5.000,00	0,29%
21	IMPIANTO ELLETTRICO	€ 5.000,00	0,29%
22	FOTOVOLTAICO	€ 0,00	0,00%
23	RIVELAZIONE INCENDI	€ 5.000,00	0,29%

24	ALLACCIAMENTO RETE ELETTRICA	€ 2.000,00	0,11%
a)	Totale importo lavori a CORPO soggetti a ribasso	€ 1.745.000,00	100,00%
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 44.205,77	
c)	TOTALE IMPORTO OPERA	€ 1.789.205,77	

5. DESCRIZIONE SOMMARIA DEGLI INTERVENTI

1. Il progetto prevede la demolizione dei fabbricati esistenti sull'area di intervento e la successiva nuova edificazione di un impianto sportivo per la pratica delle discipline della Pallacanestro, Pallavolo, Arti Marziali, Scherma e Ginnastica Artistica, nel rispetto delle norme CONI per lo svolgimento di manifestazioni sportive di carattere regionale con presenza di pubblico. Maggiori dettagli sul progetto sono desumibili dalla relazione Generale e dalla Relazione Tecnica; i lavori sono suddivisi per stralci, meglio evidenziati negli elaborati grafici e nelle già richiamate relazioni:

OPERE CIVILI

- Demolizioni dei fabbricati esistenti
- Scavi fondazionali e di sbancamento
- Esecuzione di Impermeabilizzazioni
- Fornitura e posa in opera di serramenti
- Realizzazione rivestimento termico a cappotto interno
- Partizioni interne
- Campo di gioco
- Finiture

OPERE STRUTTURALI

- Realizzazione fondazioni e strutture in elevazione
- Realizzazione di orizzontamenti, tribune e tamponamenti perimetrali

IMPIANTI TECNOLOGICI

- Impianto idrico sanitario
- Impianto di climatizzazione invernale ed estiva con pompa di calore
- Impianto di illuminazione
- Impianto di forza motrice
- Impianto fotovoltaico

2. Le previsioni indicate sono rappresentate negli elaborati grafici allegati con riportato lo stato di fatto e di progetto. I locali sono previsti con caratteristiche conformi alla tipologia dell'attività a cui sono destinati. L'impiantistica sarà realizzata in conformità alla normativa vigente, mentre finiture e materiali sono previsti con caratteristiche adeguate agli standard richiesti sia in termini prestazionali che di sicurezza.

3. L'appalto, oltre alla progettazione definitiva ed esecutiva degli interventi, comprende inoltre qualunque altra opera che sia necessaria per il completamento e la buona riuscita dei lavori in oggetto o che siano prescritti da speciali disposizioni di legge, emanate anche in corso dei lavori, anche se non specificate nei disegni e nel presente Capitolato. Le opere e gli impianti da eseguire dovranno essere compiuti in ogni loro parte a perfetta regola d'arte e corrispondere a quanto prescritto dalle vigenti norme tecniche e norme di legge.

4. Le opere da eseguire, appena descritte sommariamente, sono più precisamente e compiutamente individuate dai disegni di progetto, dalle relazioni tecniche e dagli elementi descrittivi e dalle disposizioni di carattere particolare contenuti nelle descrizioni dell'Elenco Prezzi e dal Capitolato Speciale d'Appalto Parte II ; pertanto tali elaborati sono idonei a fornire in via preliminare tutte le caratteristiche delle opere e degli impianti che formano oggetto dell'appalto ed atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'appalto stesso.

5. Nessuna modifica al progetto come consegnato in sede di gara e successivamente approvato dalla Stazione Appaltante, anche di lieve entità, potrà venire introdotta dall'Appaltatore nella progettazione definitiva ed esecutiva senza il preventivo assenso della Stazione Appaltante. Egli non potrà pretendere particolari compensi per le disposizioni riguardanti la condotta dei lavori, la precisazione di forme e/o dimensioni ordinate in sede esecutiva dalla Direzione Lavori, nell'interesse dell'opera, oppure per le eventuali sospensioni che, per ragioni tecniche ed organizzative dell'ente appaltante, gli venissero ordinate.

Qualora venissero richieste Stazione Appaltante, dopo le approvazioni di cui al successivo art. 11, prima o durante l'esecuzione dei lavori, modifiche di lieve entità e che non alterino il progetto nella sostanza, l'appaltatore è tenuto a redigere gli elaborati necessari senza diritto ad alcun compenso aggiuntivo e nei tempi che saranno concordati tra le parti.

L'Appaltatore dichiara di accettare sin d'ora tali disposizioni e le eventuali varianti al progetto, rinunciando ad ogni pretesa di aumento dei prezzi contrattuali o alla richiesta di compensi particolari.

CAPO II DISCIPLINA CONTRATTUALE

6. INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva, nonché più favorevole all'Amministrazione Appaltante, ad insindacabile giudizio della D.L., osservando il seguente ordine di prevalenza:

a) norme legislative e regolamentari cogenti di carattere generale;

b) contratto di appalto;

c) capitolato speciale di appalto;

d) gli elaborati del piano generale di sicurezza o il piano di sicurezza e coordinamento di cui al D. Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e del progetto esecutivo costituiti da relazioni, abachi e particolari, tavole grafiche e schemi, secondo il seguente ordine gerarchico d'importanza: di riferimento normativo, ambientale, funzionale, strutturale, e impiantistico; ed inoltre gli elaborati del progetto architettonico prevarranno su quelli del progetto strutturale, salvo necessità di modifica al progetto strutturale che comportino "variante sostanziale" al progetto approvato, e comunque tali modifiche potranno essere introdotte fatto salvo il parere favorevole del direttore dei lavori delle opere strutturali e del collaudatore delle stesse. Il progetto architettonico e strutturale prevale su quello degli impianti tecnologici. Nell'ambito degli elaborati grafici dello stesso progetto, l'ordine di prevalenza è quello decrescente del rapporto (ad esempio gli elaborati esecutivi in scala 1:50 prevalgono su quelli in scala 1:100, ecc.), ferma restando la prevalenza degli aspetti che attengono alla sicurezza di esecuzione, alla statica ed al funzionamento degli impianti;

e) descrizione contenuta nei prezzi contrattuali;

f) norme del buon costruire, quali UNI, CNR, ISO, CEE, ecc.

6. L'Appaltatore, per il solo fatto di aver partecipato alla gara è tenuto a conoscere i documenti sopra elencati e il loro ordine gerarchico di importanza, di tutto ciò dovrà tener conto nel formulare l'offerta.

7. L'appaltatore dovrà procedere con tutta l'accortezza possibile per prevenire danni od infortuni a persone o cose. Dovrà inoltre mantenere sempre puliti i locali ed evitare di creare

eccessivi disagi agli occupanti dello stabile. In particolare dovrà prestare la massima attenzione per evitare il diffondere di polvere e effettuare lavorazioni eccessivamente rumorose. L'appaltatore dovrà provvedere a tutte le operazioni, compreso lo smontaggio, lo spostamento o rimozione di materiale, arredo attrezzature. L'appaltatore dovrà inoltre eseguire tutti gli interventi provvisori sugli impianti allo scopo di garantirne la funzionalità. Gli impianti e le apparecchiature e le attrezzature dovranno essere conservati salvo diversa indicazione della Direzione dei Lavori nei locali e baraccamenti dell'Impresa per essere poste in opera durante i lavori. In caso di loro danneggiamento o distruzione dovrà essere effettuata la loro riparazione o sostituzione a carico dell'impresa.

8. Si precisa che nella stesura dei prezzi si è tenuto conto anche degli oneri aggiuntivi sopradescritti, ivi compresa la particolarità dei lavori che dovranno essere eseguiti garantendo la funzionalità di tutte le operazioni di realizzazione dei lavori, pertanto l'impresa non potrà avanzare ulteriori richieste per manodopera od altro.

9. In caso di norme del presente Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

10. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

11. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete e in G.E.I.E., nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

12. Eventuali clausole o indicazioni relative ai rapporti sinallagmatici tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, riportate nelle relazioni o in altra documentazione integrante il progetto posto a base di gara, retrocedono rispetto a clausole o indicazioni previste nel presente Capitolato Speciale d'appalto.

7. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

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

a. *il Capitolato generale d'appalto, approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;*

b. *il presente Capitolato speciale;*

c. *tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto di fattibilità tecnica ed economica, verificati e approvati dalla Stazione Appaltante;*

d. *il PSC, nonché le proposte integrative di cui all'articolo 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;*

e. *il POS*

f. *l'offerta tecnica ed economica dell'Appaltatore;*

g. *il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento generale;*

h. *le polizze di garanzia di cui agli articoli 35, 36, 37 e 38;*

i. *il bando e il disciplinare di gara.*

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

- il vigente Codice dei contratti e relative modifiche/aggiornamenti apportati in conseguenza all'emanazione del D.L. 77/2021;
- il Regolamento generale, per quanto applicabile;
- il D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., con i relativi allegati.

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

a) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'Art. 106 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50;

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

2. I documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il Capitolato Speciale d'Appalto e l'Elenco Prezzi unitari, purché conservati dalla Stazione Appaltante e controfirmati dai contraenti.

3. Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta alla Stazione Appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

4. Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

5. Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto - Capitolato Speciale d'Appalto - Disegni.

6. Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei Lavori.

7. L'Appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

8. DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La presentazione dell'offerta da parte dei concorrenti comporta automaticamente, senza altro ulteriore adempimento, dichiarazione di responsabilità di avere, direttamente o con delega a personale dipendente, esaminato tutti gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico estimativo, di essersi recati sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, dello stato dei luoghi, della viabilità d'accesso, di aver verificato le capacità e le disponibilità, compatibili con i tempi di esecuzione previsti, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto; di avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità, tipologia e categoria dei lavori in appalto.

2. Fermo restando quanto previsto agli articoli 23 e 24, troveranno applicazione le linee guida emanate dall'Autorità Nazionale Anticorruzione in materia di esecuzione e contabilizzazione dei lavori.

3. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di

tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Nell'esecuzione dell'appalto dovranno sempre essere rispettati i pareri degli Enti di cui al seguente elenco, reperiti sul progetto di fattibilità tecnica ed economica consegnato dall'Appaltatore in sede di gara:

- Parere della commissione CONI in relazione ai requisiti di omologabilità dell'impianto sportivo;
- Parere dei VVF in relazione ai temi di prevenzione incendi;
- Parere della ASUGI in relazione agli aspetti igienico-sanitari;
- Autorizzazione della Soprintendenza Archeologica Bella Arti e Paesaggio in relazione all'installazione del sistema fotovoltaico sulla facciata cieca dell'edificio scolastico Duca d'Aosta (in alternativa è possibile installare l'impianto fotovoltaico in copertura dell'edificio di nuova realizzazione, seppure con rendimenti inferiori).

9. CLAUSOLA SOSPENSIVA

1. La stazione appaltante si riserva, comunque, la facoltà di non dare corso ad alcune o a tutte le parti del servizio successive alla progettazione definitiva, qualora per qualunque causa (quali ad esempio mancata conferma del Finanziamento da parte del Dipartimento dello Sport, parere negativo e/o ostativo in sede di Conferenza di Servizi, manacata proroga da parte degli Enti cofinanziatori, ecc.) ciò si renda necessario ad insindacabile giudizio della stessa. In tale caso nulla è dovuto all'Affidatario, se non le competenze effettivamente maturate per servizi prestati fino a quel momento.

2. Indisponibilità del progettista

Fermo restando quanto previsto dall'art. 22 comma 3 del CAD 8 nel caso in cui non vi è l'attestazione di un pubblico ufficiale, la conformità della copia per immagine ad un documento analogico è garantita mediante l'apposizione della firma digitale o firma elettronica qualificata o firma elettronica avanzata o altro tipo di firma ai sensi dell'art. 20 comma 1bis, ovvero del sigillo elettronico qualificato o avanzato da parte di chi effettua il raffronto.

3. Errori od omissioni progettuali

L'appaltatore risponde dei ritardi e degli oneri conseguenti alla necessità di introdurre varianti in corso d'opera a causa di carenze del progetto esecutivo. Qualora, dopo l'approvazione del progetto definitivo/esecutivo, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto definitivo/esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale non può partecipare l'appaltatore originario. In tale evenienza la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei soli lavori eseguiti riconosciuti utili dalla Stazione appaltante in sede di accertamento mediante redazione dello stato di consistenza in contraddittorio tra le parti e del verbale di collaudo parziale relativo alla parte di lavoro utilmente eseguita. Nel medesimo caso è portato a debito dell'appaltatore l'importo della progettazione esecutiva inutile già corrisposto.

4. È esclusa qualunque forma di indennizzo per cessata prestazione unilaterale da parte dell'amministrazione. Tale clausola viene prevista ai sensi dell'art. 106, comma 1, lettera a), del d.lgs. n. 50/2016.

10. MODIFICHE DELL'OPERATORE ECONOMICO ESECUTORE

1. In caso di fallimento dell'appaltatore, o altra condizione di cui all'articolo 110, comma 1, del Codice dei contratti, la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dalla norma citata e dal comma 2 dello stesso

articolo. Resta ferma, ove ammissibile, l'applicabilità della disciplina speciale di cui al medesimo articolo 110, commi 3, 4, 5 e 6 e come modificato dal D.L. 18/04/19 n°32.

2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del Codice dei contratti. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, ai sensi dell'articolo 48, comma 19, del Codice dei contratti, è sempre ammesso il recesso di una o più imprese raggruppate esclusivamente per esigenze organizzative del raggruppamento e sempre che le imprese rimanenti abbiano i requisiti di qualificazione adeguati ai lavori ancora da eseguire e purché il recesso non sia finalizzato ad eludere la mancanza di un requisito di partecipazione alla gara.

11. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO; DIRETTORE DI CANTIERE

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

3. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

CAPO III TERMINI PER L'ESECUZIONE

12. PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA

Oggetto del presente appalto integrato è la progettazione definitiva ed esecutiva, quest'ultima suddivisa in due stralci, come definiti nell'elaborato **SUDDIVISIONE IN STRALCI**, secondo le indicazioni del progetto di fattibilità tecnico economica denominato "Codice opera 20061 - PNRR_M5C2.3_I3.1 - 20061 - Impianto sportivo indoor di via Frausin "

È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza all'avvio alla progettazione ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi terzo e quarto, e comma 13, del Codice dei contratti, se il mancato inizio delle attività, per eventi oggettivamente imprevedibili, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari; in tal caso il RUP provvede in via d'urgenza.

Per ogni richiesta di integrazione, conseguente alla conferenza dei servizio o alla validazione delle varie fasi progettuali, potrà essere concesso un tempo massimo di **10 (dieci) giorni** naturali e consecutivi, scaduti i quali si applicherà la penale di cui all'art. 18 del presente CSA

Ogni fase progettuale dovrà essere eseguita nel rispetto di quanto stabilito nel bando e nell'accordo del finanziamento PNRR.

NORME E LEGGI DI RIFERIMENTO

Nella redazione del progetto definitivo ed esecutivo dovranno essere rispettate tutte le leggi, i regolamenti e le norme tecniche in materia di “appalti pubblici” o comunque applicabili al caso di specie, nel rispetto delle Linee Guida del MIMS. Dovrà altresì essere rispettato appieno quanto dettato da norme e regolamenti a livello sovranazionale (ad es. norme UNI o CEI, ecc.), nazionale, regionale e locale e quanto prescritto dagli Enti territorialmente competenti. Nonché da tutti i vigenti strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale di diverso livello. A titolo esemplificativo, ma non esaustivo, si riportano le principali norme tecniche da rispettare nella redazione della progettazione definitiva ed esecutiva, invitando a prendere in considerazione le eventuali ultime modifiche ed integrazioni apportate.

- **Norme in materia di contratti pubblici**

- D.Lgs. 50/2016 “Codice degli Appalti” e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 207/2010 e ss.mm.ii, per le parti non abrogate;
- D.M. 49 del 07/03/2018 regolamento recante: “approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del Direttore dei Lavori e del Direttore dell’Esecuzione”;
- Linee Guida A.N.A.C. di attuazione del D.Lgs. 50/2016;
- Linee Guida MIMS 2021 e ss.mm.ii.

- **Normativa per costruzione impianti sportivi**

- D.M. 18 Marzo 1996 “Norme di sicurezza per la Costruzione e l’esercizio degli impianti sportivi”;
- D.M. 6 Giugno 2005 (I);
- D.M. 6 Giugno 2005 (II);
- Norme Coni per l’impiantistica sportiva approvate con Deliberazione n.149 del 6 maggio 2008;
- Regolamento per l’emissione dei pareri di competenza del Coni sugli interventi relativi all’impiantistica sportiva approvato con Deliberazione n.1470 del 3 luglio 2012;
- Regolamenti delle Federazioni Sportive ed in particolare quelli relativi alla Pallacanestro (FIP), Pallavolo e Beach Volley (FIPAV), Tennis e Paddle (FIT), Skateboard (FISR).

- **Normativa urbanistica**

- D.P.R. 380/2001 “Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia” e ss.mm.ii;
- D.Lgs. n. 222/2016 (c.d. Decreto SCIA 2);
- D.P.R. 616/77 “Attuazione della delega di cui all’art. 1 della legge 22/07/1975, n. 382”;
- D.P.R. 383/94 e ss.mm.ii;
- Strumenti di Piano del Comune interessato, di indirizzo (PSC, RUC e relative Norme e regolamenti) e di attuazione (piano particolareggiato sopra detto);
- L.R 5/12/77 n. 56 Legge Urbanistica Regionale e ss.mm.ii.

- **Normativa strutturale**

- D.M. 17/01/2018 “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni” e ss.mm.ii;
- O.P.C.M. 20/03/2003, n. 3274 e ss.mm.ii.;
- O.P.C.M. 08/07/2004 n. 3362 e ss.mm.ii;

- Circolari Ministeriali Applicativa n.7 del 21/01/2019 e ss.mm.ii.
- **Norme in materia di risparmio/contenimento energetico**
- Legge 09/01/21991, n. 10 “Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso nazionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia” e ss.mm.ii;
- Direttiva europea 2002/91/CE;
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192 recante “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia” e ss.mm.ii;
- D.P.R. 59/09 “Regolamento di attuazione dell'articolo 4, comma 1, lettere a) e b), del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, concernente attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia” e ss.mm.ii;
- D.L. 63/2013 convertito in Legge n. 90/2013 e ss.mm.ii relativi Decreti Attuativi;
- Decreto 26/06/2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici” e ss.mm.ii;
- Norme in materia di sostenibilità ambientale;
- Decreto 11/01/2017 “Adozione dei criteri ambientali minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici” e ss.mm.ii.
- **Norme in materia di sicurezza**
- D.Lgs. 81/08 “Testo unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, coordinato con le modifiche apportate dal D.Lgs. 3 agosto 2009 n. 106 e da successivi provvedimenti” e ss.mm.ii.
- D.P.G.R.T. 18/12/2013, n. 75/R “regolamento riguardante le istruzioni tecniche sulle misure preventive e protettive per l'accesso, il transito e l'esecuzione dei lavori in quota in condizioni di sicurezza” e ss.mm.ii.
- **Norme in materia di antincendio**
- D.P.R. 01/08/2011, n. 151 “Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi” e ss.mm.ii.
- **Norme in materia di impianti**
- D.M. 22/01/2008, n. 37 “Riordino delle disposizioni in materia di attività d'installazione degli impianti all'interno degli edifici” e ss.mm.ii;
- DP.R. 16/04/2013, n. 74 “Regolamento recante definizione dei criteri generali in materia di esercizio, conduzione, controllo, manutenzione e ispezione degli impianti termici per la climatizzazione invernale ed estiva degli edifici e per la preparazione dell'acqua calda per usi igienici sanitari” e ss.mm.ii.
- **Norme in materia di acustica**
- L. 26/10/1995, N. 447 “Legge quadro sull'inquinamento acustico” e ss.mm.ii;
- D.P.C.M. 05/12/1997 “Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici e ss.mm.ii.
- **Norme in materia ambientale**
- D.Lgs. 03/04/2006, n. 152 recante “Norme in materia ambientale” e ss.mm.ii;
- Legge 27/03/1992, n. 257, recante “Norme relative alla cessazione dell'impiego

dell'amianto.” e ss.mm.ii;

- “Normative e metodologie tecniche per la valutazione del rischio, il controllo, la manutenzione e la bonifica di materiali contenenti amianto presenti nelle strutture edilizie” allegate al decreto ministeriale 6 settembre 1994, emanato dal Ministero della sanità, recante “Normative e metodologie tecniche di applicazione dell'art. 6, comma 3, e dell'art. 12, comma 2, della legge 27 marzo 1992, n. 257, relativa alla cessazione dell'impiego dell'amianto” (nel seguito: normative amianto);
- D.Lgs. 09/04/2008, n. 81, recante “Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”.
- **Norme in materia di tutela dei beni culturali**
 - D.Lgs. 22/01/2004 n. 42 e ss.mm.ii.;
 - D.P.C.M. 09/02/2011 valutazione del rischio sismico del patrimonio culturale con riferimento alle NTC del D.M. 14/01/2008 e ss.mm.ii.
- **Norme in materia di geotecnica**
 - “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”, approvate con D.M. 11/03/1988 del Ministero dei lavori pubblici.
- **Norme in materia di Progettazione in BIM**
 - D.M. n. 560 del 01/12/2017 concernente le modalità ed i tempi di progressiva introduzione dell'obbligatorietà dei metodi e strumenti elettronici specifici quali quelli di modellazione per
 - l'edilizia e le infrastrutture;
 - UNI 11337-1:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 1: Modelli, elaborati e oggetti informativi per prodotti e processi;
 - UNI 11337- 4:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 4: Evoluzione e sviluppo informativo di modelli, elaborati e
 - oggetti;
 - UNI 11337-5:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 5: Flussi informativi nei processi digitalizzati;
 - UNI 11337-6:2017 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 6: Linea guida per la redazione del capitolato informativo;
 - UNI 11337- 7:2018 Edilizia e opere di ingegneria civile – Gestione digitale dei processi informativi delle costruzioni – Parte 7: Requisiti di conoscenza, abilità e competenza delle figure professionali coinvolte nella gestione e nella modellazione informativa;
 - UNI/CT 033/GL 05 "Codificazione dei prodotti e dei processi costruttivi in edilizia" -bim guidance for infrastructure bodies;
 - ISO 19650-1:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) - Information management using building information modelling - Part 1: Concepts and principles;
 - ISO 19650-2:2018 Organization and digitization of information about buildings and civil engineering works, including building information modelling (BIM) -Information management

using building information modelling - Part 2: Delivery phase of the assets.

- **Norme in materia di vincoli DNSH**

- D.M. 26/6/2015 Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici (cd. "requisiti minimi");
- Decreto Legislativo 19 agosto 2005, n. 192, Attuazione della direttiva (UE) 2018/844, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, della direttiva 2010/31/UE, sulla prestazione energetica nell'edilizia, e della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;
- Dpr 16 aprile 2013, n. 75 Regolamento recante disciplina dei criteri di accreditamento per assicurare la qualificazione e l'indipendenza degli esperti e degli organismi a cui affidare la certificazione energetica degli edifici;
- Decreto Legislativo 14 luglio 2020 , n. 73 . Attuazione della direttiva (UE) 2018/2002 che modifica la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto Legislativo 10 giugno 2020, n. 48 Attuazione della direttiva (UE) 2018/844 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 30 maggio 2018, che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica;
- Decreto Legislativo 387/2003 recante "Attuazione della direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità;
- Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 Norme in materia ambientale ("testo unico ambientale");
- Decreto legislativo 3 marzo 2011, n.28 Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE, Artico 11 Obbligo di integrazione delle fonti rinnovabili negli edifici di nuova costruzione e negli edifici esistenti sottoposti a ristrutturazioni rilevanti;
- Linee Guida alla compilazione delle schede di Valutazione DNSH, Allegato III, compilazione schede;
- "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente" di cui alla Circolare della Ragioneria Generale dello Stato n. 32 del 30 dicembre 2021 – Edizione aggiornata allegata alla circolare RGS n. 33 del 13 ottobre 2022.

- **Norme per progettazione nel rispetto dei diritti delle persone con disabilità di cui alla legge 18/2009**

- Legge 5 febbraio 1992, n.104, concernente "*Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale e i diritti delle persone handicappate*";
- Legge 12 marzo 1999, n. 68, concernente "*Norme per il diritto al lavoro dei disabili*";
- Legge 328/2000;
- D.P.R. n. 503 del 24/04/1996 – "*Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici*" e ss.mm.ii.;
- DPR 503/1996;
- Legge 4/2004;

- Decreto legislativo 106/2018;
- Decreto-legge 76/2020;
- Legge 67/2006 ;
- Decreto legislativo 66/2017 recante “norme per la promozione dell'inclusione scolastica degli studenti con disabilità, a norma dell'articolo 1, commi 180 e 181, lettera c), della legge 13 luglio 2015, n. 107;
- Legge 112/2016;
- Linee guida per la redazione dei report di monitoraggio del PNRR in materia di disabilità, a cura dell'Osservatorio Nazionale sulla condizione delle persone con disabilità;
- Direttiva alle amministrazioni titolari di progetti, riforme e misure in materia di disabilità, a cura del Ministero per le Disabilità.
- **Norme in materia di Progettazione nZEB**
 - D.Lgs 192/2005;
 - Decreto del Ministero dello sviluppo economico 26 giugno 2015;
 - Legge n. 90/2013 e relativi Decreti Attuativi;
 - Decreto interministeriale 11 aprile 2008, che ai sensi dei commi 1126 e 1127 dell'art. 1 della L.27/12/2006 n. 296, ha approvato il "Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione".

PROGETTO DEFINITIVO

1. La progettazione definitiva dovrà essere redatta nel pieno rispetto di quanto richiamato nella Relazione di Sostenibilità dell'opera di cui al PFTE; il PFTE costituisce dunque elemento contrattuale vincolante per la progettazione definitiva ed esecutiva. L'Appaltatore si impegna a redigere il progetto definitivo in coerenza progettuale con il PFTE approvato e a recepire nello stesso tutte le prescrizioni riferibili alla fase progettuale antecedente contenute nei documenti allegati al bando di gara ed emerse in fase di Conferenza dei Servizi Preliminare. In particolare, il progetto definitivo individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo del prezzario predisposto dalla regione, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infra-strutture e dei trasporti, secondo quanto previsto all'art. 23, comma 16, del d.lgs. n. 50/2016
2. La progettazione definitiva deve essere redatta e consegnata alla Stazione appaltante entro il termine perentorio di **60 (sessanta) giorni** naturali e consecutivi decorrenti dall'apposito provvedimento emesso dal RUP successivo all'atto di aggiudicazione della gara.
3. In accordo all'articolo 26, comma 1, del codice dei contratti, la stazione appaltante verifica la rispondenza del progetto definitivo e la sua conformità alla normativa vigente. Al contraddittorio partecipa anche il progettista autore del progetto posto a base della gara, che si esprime in ordine a tale conformità.
4. La verifica viene effettuata secondo le modalità di cui all'articolo 26, comma 4, del codice dei contratti.
5. Ai sensi dell'articolo 27, comma 1, del codice dei contratti, l'approvazione del progetto definitivo da parte delle amministrazioni viene effettuata in conformità alla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, e alle disposizioni statali e regionali che regolano la materia. Si

applicano le disposizioni in materia di conferenza di servizi dettate dagli articoli 14-bis e seguenti della citata legge n. 241 del 1990.

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

7. La progettazione definitiva deve essere verificata, validata e approvata, ai sensi degli artt. 26 e 27 del codice dei contratti, le Linee Guida n. 1 ANAC, e recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento, costituisce elemento vincolante per la progettazione esecutiva, alle condizioni di cui all'art. 13, nonché per l'esecuzione dei lavori.

8. La Stazione Appaltante a proprio insindacabile giudizio potrà chiedere modifiche e/o integrazioni al progetto definitivo senza che l'appaltatore abbia diritto ad alcun indennizzo o emolumento ulteriore sempreché le stesse modifiche siano derivate da prescrizioni degli enti o degli uffici comunali e in quest'ultimo caso sempre che siano strettamente necessarie al funzionamento della struttura.

9. Fermo restando quanto previsto dall'art. 44, costituisce parte integrante del progetto definitivo il PSC di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

10. La progettazione definitiva di cui al comma 1, deve intendersi integrata a tutti gli effetti e senza ulteriori formalità, con le eventuali prescrizioni e indicazioni inderogabili imposte dai diversi organi competenti, che ne costituiscono parte sostanziale.

Tali integrazioni hanno carattere di prevalenza e sono compensate all'interno degli importi delle prestazioni previste a base di gara, senza altri compensi, indennizzi o corrispettivi a qualsiasi titolo. Tuttavia il RUP con apposito ordine di servizio, oltre a richiedere effettuazione di indagini, studi e verifiche di maggior dettaglio rispetto a quelle del PFTE, può concedere motivatamente una proroga del termine strettamente necessaria all'esecuzione dei nuovi adempimenti.

PROGETTO ESECUTIVO

11. La progettazione esecutiva deve essere conforme alle disposizioni vigenti in materia di opere pubbliche con particolare riferimento all'art. 23, comma 8, del d.lgs. n. 50/2016 nonché agli artt. Da 33 a 43 del d.p.r. n. 207/2010. In particolare, il progetto esecutivo deve determinare in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo.

12. La progettazione esecutiva deve essere redatta e consegnata alla Stazione appaltante entro il termine perentorio di **40 (quaranta) giorni** naturali e consecutivi decorrenti dall'apposito provvedimento emesso dal RUP successivo all'atto di approvazione della progettazione definitiva da parte del RUP stesso. Il progetto strutturale, completo di tutta la documentazione necessaria per il conseguimento dell'autorizzazione regionale di cui alla L.R. 16/2009, deve essere preventivamente consegnato entro **20 (venti) giorni** naturali e consecutivi, decorrenti sempre dal provvedimento del RUP. Il progettista deve altresì, qualora lo ritenesse opportuno, sentire il soggetto titolare della progettazione definitiva posta a base di gara e il coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, al fine di redigere la progettazione esecutiva nel modo più coerente e conforme possibile agli atti progettuali posti a base di gara. Ai sensi dell'articolo 24, comma 3, secondo periodo del D.P.R. 207/2010, la redazione del progetto esecutivo deve avvenire nella sede o nelle sedi dichiarate in sede di offerta.

13. La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto consegnato. Resta fermo che eventuali variazioni quantitative o qualitative diverse da quelle di cui al comma 3, lettere a) e b), non hanno alcuna influenza né sull'importo dei lavori che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara.

14. Sono ammesse variazioni in sede di progettazione esecutiva esclusivamente al verificarsi delle circostanze di cui all'articolo 106, comma 1, lettera c) del codice dei contratti.

15. Nei casi di cui al comma 3, lettere a) e b) la Stazione appaltante procede all'accertamento delle cause, condizioni e presupposti che hanno dato luogo alle varianti. In sede di approvazione delle varianti può essere riconosciuta motivatamente una proroga al termine di cui al comma 1, adeguata alla complessità e importanza della variante. Le varianti sono valutate in base ai prezzi di cui all'art. 31 e sono approvate tempestivamente unitamente all'eventuale verbale di concordamento dei nuovi prezzi.

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

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

18. Il progetto deve essere redatto nel rispetto dei seguenti criteri ambientali minimi (CAM), stabiliti nella documentazione di gara, disciplinati dall'Allegato 2 al Decreto del Ministro dell'Ambiente della tutela del territorio e del mare dell'11 Gennaio 2017, pubblicato nella G.U. n. 23 del 28/01/2017 e DM 23-06-2022, con particolare riguardo a:

- Inserimento naturalistico e paesaggistico
- Sistemazione aree a verde
- Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli
- Conservazione dei caratteri morfologici
- Approvvigionamento energetico
- Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico
- Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo
- Infrastrutturazione primaria: raccolta, depurazione e riuso acque meteoriche
- Infrastrutturazione primaria: aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti
- Infrastrutturazione primaria: impianto di pubblica illuminazione
- Infrastrutturazione primaria: sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche
- Rapporto sullo stato dell'ambiente
- Diagnosi energetica
- Prestazione energetica
- Approvvigionamento energetico
- Risparmio idrico
- Qualità ambientale interna
- Piano di manutenzione dell'opera
- Fine vita
- Criteri comuni a tutti i componenti edilizi
- Criteri specifici per i componenti edilizi
- Demolizioni e rimozioni dei materiali
- Materiali usati nel cantiere
- Prestazioni ambientali
- Verifiche ispettive

Il progettista deve dimostrare la conformità ai CAM presentando la documentazione stabilita per ciascun criterio ambientale minimo indicato dalla stazione appaltante.

13. VERIFICA ED APPROVAZIONE ED EVENTUALI RITARDI DELLA PROGETTAZIONE DEFINITIVA ED ESECUTIVA

1. In accordo all'articolo 26, comma 1, del codice dei contratti, la stazione appaltante verifica la rispondenza di ogni fase progettuale e la sua conformità alla normativa vigente. Al contraddittorio partecipa anche il progettista autore del progetto posto a base della gara, che si esprime in ordine a tale conformità.

1. La verifica viene effettuata secondo le modalità di cui all'articolo 26, comma 4, del codice dei contratti.

2. Ai sensi dell'articolo 27, comma 1, del codice dei contratti, l'approvazione del progetto da parte delle amministrazioni viene effettuata in conformità alla legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni, e alle disposizioni statali e regionali che regolano la materia. Si applicano le disposizioni in materia di conferenza di servizi dettate dagli articoli 14-bis e seguenti della citata legge n. 241 del 1990.

3. Le attività di progettazione definitiva/esecutiva si intendono comprensive di quanto necessario al fine di prestare alla Committenza tutto il supporto necessario per l'ottenimento dei necessari pareri, nulla osta e autorizzazioni nonché per la verifica e validazione della progettazione definitiva/esecutiva da eseguirsi secondo quanto previsto dall'art. 26 del codice dei contratti.

4. Se nell'emissione dei pareri, nulla-osta, autorizzazioni o altri atti di assenso comunque denominati, oppure nei procedimenti di verifica o di approvazione di cui al comma 1, sono imposte prescrizioni e condizioni, queste devono essere accolte dall'appaltatore senza alcun aumento di spesa, sempre che non si tratti di condizioni ostative ai sensi del successivo comma 6.

5. Non è meritevole di approvazione la progettazione definitiva ed esecutiva:

- che si discosta dalla progettazione della fase precedente approvata di cui all'Art. 12, in modo da compromettere, anche parzialmente, le finalità dell'intervento, il suo costo o altri elementi significativi della stessa progettazione definitiva;
- in contrasto con norme di legge o di regolamento in materia edilizia, urbanistica, di sicurezza, igienico sanitaria, superamento delle barriere architettoniche o altre norme speciali;
- redatta in violazione di norme tecniche di settore, con particolare riguardo alle parti in sottosuolo, alle parti strutturali e a quelle impiantistiche;
- che, secondo le normali cognizioni tecniche dei titolari dei servizi di ingegneria e architettura, non illustra compiutamente i lavori da eseguire o li illustra in modo non idoneo alla loro immediata esecuzione;
- nella quale si riscontrano errori od omissioni progettuali come definite dal Codice dei contratti;
- che, in ogni altro caso, comporta una sua attuazione in forma diversa o in tempi diversi rispetto a quanto previsto dalla progettazione definitiva approvata di cui all'Art. 12.

6. Fermo restando quanto previsto dall'Art. 15, comma 1, in caso di mancato rispetto del termine per la consegna del progetto strutturale e del progetto definitivo ed esecutivo previsti dall'Art. 12 per ogni giorno naturale di ritardo è applicata la penale giornaliera nella misura di cui al comma 8.

7. La penale è determinata nella misura prevista dall'Art. 18, comma 1, pari all'1 per mille (euro uno e centesimi zero ogni mille) della quota di riferimento della singola prestazione dell'importo contrattuale.

8. Non concorrono alle penali e pertanto non concorrono al decorso dei termini, i tempi necessari a partire dalla presentazione della progettazione definitiva o esecutiva completa alla Stazione appaltante, fino all'approvazione della relativa fase progettuale da parte di quest'ultima. I termini restano pertanto sospesi per il tempo intercorrente tra la predetta presentazione, l'acquisizione di tutti i pareri, nulla osta o atti di assenso comunque denominati, da parte di qualunque organo, ente o autorità competente e la citata approvazione definitiva, sempre che i differimenti non siano imputabili all'appaltatore o ai progettisti dell'appaltatore.

9. La penale è trattenuta sul pagamento di cui all'Art. 28.

14. CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI

1. Il Direttore dei lavori, previa disposizione del RUP, provvede alla consegna dei lavori non oltre i 20 giorni decorrenti dalla data di approvazione della progettazione esecutiva, salva la possibilità della consegna in via di urgenza, anche nelle more della verifica dell'efficacia, subito dopo l'adozione del provvedimento di aggiudicazione, tenuto conto delle modifiche introdotte dall'art. 8 del Decreto Semplificazioni. Il direttore dei lavori comunica con congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale, in accordo a quanto previsto dall'articolo 5, comma 8 del DM n. 49 del 07/03/2018.

2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 10 (dieci) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Se è indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

10. È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, periodi terzo e quarto, e comma 13, del Codice dei contratti, se il mancato inizio dei lavori determina, per eventi oggettivamente imprevedibili, situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari; in tal caso il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza, su autorizzazione del R.U.P., e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

11. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'articolo 4 del D.M. 49/2018, prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito alla DL. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.

12. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

13. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle eventuali singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato. In tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati.

15. TERMINI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **270 (duecentosettanta)** naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. È prevista inoltre, in caso di richiesta da parte della Stazione Appaltante, consegne parziali in funzione delle esigenze.

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

condizioni climatiche; si è inoltre tenuto conto dei tempi occorrenti per l'installazione e la disinstallazione del cantiere.

3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori e al programma dei lavori, di cui all'articolo 43, comma 10 del D.P.R. 207/2010, redatto dall'appaltatore con l'offerta tecnica consegnata in sede di gara.

16. PROROGHE

1. Se l'appaltatore, per causa a esso non imputabile, non è in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 15, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo 15. Le eventuali richieste di proroga per la consegna degli elaborati progettuali devono essere inoltrate al RUP almeno 10 giorni prima della scadenza del termine di cui all'art.12.

2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche successivamente al termine di cui al comma precedente, comunque prima delle scadenze di cui agli artt.12 e 15, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.

4. La richiesta è presentata alla DL, che la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL.

5. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 10 (dieci) giorni dal ricevimento della richiesta. Il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 5 (cinque) giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.

6. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 10 giorni e di 5 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 5 giorni e a 2 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui agli artt.12 e 15, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.

7. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2, 4 o 5 costituisce rigetto della richiesta.

8. Al momento della redazione del certificato di ultimazione dei lavori può essere assegnato un termine perentorio, non superiore a 60 giorni per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate dal direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione dei lavori e la necessità della redazione di un nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

17. SOSPENSIONI

• SOSPENSIONE ORDINATE DALLA DIREZIONE LAVORI

1. In casi di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale, sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera o altre modificazioni contrattuali di cui all'art. 40, qualora ammissibili ai sensi dell'art. 106 del Codice dei contratti; nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo.

2. Il verbale di sospensione deve contenere:

a. l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;

- b. l'adeguata motivazione a cura della DL;
- c. l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, si procede a norma degli articoli 107, comma 4, e 108, comma 3, del Codice dei contratti, e dell'art. 10 del D.M. 49/2018 in quanto compatibili.
4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
5. Non appena cessate le cause della sospensione la DL redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.
6. Ai sensi dell'articolo 107, comma 2, del Codice dei contratti, se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 15, o comunque superano 6 (sei) mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'articolo 20.
8. In generale trova applicazione l'art. 107 del Codice dei contratti di cui al D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e l'art. 10 DM 49/2018.

• **SOSPENSIONE ORDINATE DAL R.U.P.**

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare di sospendere i lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e alla DL.
3. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal RUP si applicano le disposizioni dell'articolo 17, commi 2, 3, 5, 6 e 7, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Le stesse disposizioni si applicano alle sospensioni:

- a. in applicazione di provvedimenti assunti dall'Autorità Giudiziaria, anche in seguito alla segnalazione dell'Autorità Nazionale Anticorruzione;
 - b. per i tempi strettamente necessari alla redazione, approvazione ed esecuzione di eventuali varianti di cui all'art. 40.
5. In generale trova applicazione l'art. 107 del Codice dei contratti di cui al D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e l'art. 10 DM 49/2018.

18. PENALI IN CASO DI RITARDO – PREMIO DI ACCELERAZIONE

1. Al di fuori di un accertato grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali come stabilito dell'art. 108, comma 4, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i..

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

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

- a) Nella consegna degli elaborati delle diverse fasi progettuali, rispetto ai tempi concessi ai sensi all'art.12;
- b) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'art. 14;
- c) nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti dall'articolo 14;
- d) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
- e) nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
- f) nel rispetto delle soglie temporali fissate nel programma esecutivo dei lavori presentato dall'appaltatore di cui all'art. 19.

4. La penale irrogata ai sensi del comma 3 lettere b) ed f) è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo di cui all'articolo 19.

5. La penale di cui al comma 3, lettera e) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.

6. Relativamente alla esecuzione della prestazione articolata in più parti, ove previsto dal progetto esecutivo e dal Capitolato Speciale d'Appalto, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti, le penali su indicate si applicano ai rispettivi importi.

7. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di redazione del certificato di cui all'articolo 57.

8. L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il **10% (dieci per cento)** dell'importo contrattuale, così come previsto dall'art. 50, comma 4, ultimo periodo, del decreto legge 31 maggio 2021, n. 77 convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, in deroga all'art. 113-bis del Codice; se i ritardi sono tali da comportare una penale di

importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 21, in materia di risoluzione del contratto.

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

10. Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

11. Ai sensi dell'art. 50, comma 4, del decreto legge 31 maggio 2021, n. 77 convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine di cui sopra, è riconosciuto, a seguito dell'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, **un premio di accelerazione per ogni giorno di anticipo** determinato sulla base degli stessi criteri stabiliti per il calcolo della penale, mediante utilizzo delle somme indicate nel quadro economico dell'intervento alla voce imprevisti, nei limiti delle risorse ivi disponibili, sempre che l'esecuzione dei lavori sia conforme alle obbligazioni assunte.

19. PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E PIANO DI QUALITÀ

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento generale, in sede di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla D.L. 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, anche in riferimento all'applicazione delle penali di cui all'art. 18; deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla D.L., mediante apposizione di un visto, entro dieci giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la D.L. si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

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

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

3. Il programma esecutivo predisposto dall'Appaltatore è considerato integrativo del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; i lavori

sono comunque eseguiti nel rispetto di tale cronoprogramma, che può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

20. INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dell'attività di progettazione definitiva ed esecutiva:

- la necessità di rilievi, indagini, sondaggi, accertamenti o altri adempimenti simili, già previsti nel presente Capitolato speciale o che l'appaltatore o i progettisti dell'appaltatore ritenessero di dover effettuare per procedere alla progettazione definitiva o esecutiva, salvo che si tratti di adempimenti imprevisi ordinati esplicitamente dal RUP;
- l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
- le eventuali controversie tra l'appaltatore e i progettisti che devono redigere o redigono la progettazione definitiva ed esecutiva.

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

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
- h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dalla DL, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal RUP per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.

3. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

4. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 16, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 17, per la disapplicazione delle penali

di cui all'articolo 18, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

21. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. Qualora al di fuori di quanto previsto al comma 3 dell'art. 180 del D.Lgs. n. 50/2016, l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, in modo che l'importo complessivo delle penali, determinate ai sensi del precedente art. 18, superi il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale, si procederà alla risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'art. 108, comma 4, del codice dei contratti.

2. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori, come indicate dall'appaltatore sul programma esecutivo dei lavori, o comunque il ritardo imputabile all'appaltatore nelle singole fasi progettazione di cui agli art.12 o 15, superiore a 40 (quaranta) giorni naturali consecutivi, produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice dei contratti.

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

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

5. 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.

6. In generale trova applicazione l'art. 108 del Codice dei contratti di cui al D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i..

CAPO IV CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

22. LAVORI A CORPO

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

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

6. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro di cui all'art. 4 del presente CSA. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

7. I sotto-corpi d'opera sono equivalenti alle categorie omogenee come riportate in calce al computo metrico estimativo e all'art. 4 del presente CSA.

23. LAVORI A MISURA

1. Al di là di quelli già individuati come lavori a misura ai sensi dell'art. 4 del presente CSA, la misurazione e la valutazione di quelli eventuali e/o ulteriori (sempre a misura), laddove in sede di variante in corso di contratto sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

8. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

9. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti del progetto.

10. La contabilizzazione delle opere è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.

24. LAVORI IN ECONOMIA

Non sono ammessi lavori in economia.

25. VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÉ D'OPERA

1. I manufatti relativi a carpenteria metallica e le apparecchiature complesse, il cui valore è superiore alla spesa per la loro messa in opera, se forniti in cantiere e accettati dalla direzione dei lavori, sono accreditati nella contabilità delle rate di acconto di cui all'articolo 28 anche prima della loro messa in opera, per la metà del prezzo a piè d'opera.

11. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'articolo 28, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.

12. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori.

CAPO V DISCIPLINA ECONOMICA

26. ANTICIPAZIONE DEL PREZZO

1. L'anticipazione può essere riconosciuta per un importo non superiore complessivamente al 30% per cento del prezzo (importo contrattuale).
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione, maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione secondo cronoprogramma dei lavori.
3. Tale importo anticipato verrà recuperato progressivamente negli Stati di avanzamento.
4. Trova applicazione l'art. 35 comma 18 del Codice dei Contratti.

27. PAGAMENTI IN ACCONTO

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 22, 23 e 24, raggiunge un importo non inferiore a 400.000,00 Euro (quattrocentomila/00 euro), secondo quanto risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori di cui rispettivamente agli articoli 188 e 194 del Regolamento generale e all'art. 14 del D.M. 49/2018.
2. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - a. al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo;
 - b. incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza;
 - c. al netto della ritenuta dello **0,5 %** (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'articolo 30, comma 5, secondo periodo, del Codice dei contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
3. a garanzia del perfetto adempimento dell'obbligo in capo all'appaltatore, della tempestiva presentazione al Direttore dei Lavori di tutte le certificazioni e della documentazione di conformità pertinente ad ogni lavorazione dell'appalto, sarà disposta, sull'importo netto complessivo dei lavori relativamente ad ogni SAL una ritenuta del 5 % (cinque per cento) da liquidarsi, nulla ostando, solo dopo il ricevimento della documentazione completa e corretta, come indicato agli art. 58 e 59;
4. al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
5. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
 - a) la D.L. redige la contabilità ai sensi dell'art. 14 D.M. 49/2018 ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del Regolamento generale, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di chiusura;
 - b) il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del Regolamento generale, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione. Sul certificato di pagamento è operata la ritenuta per la compensazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 27, comma 2.
6. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 30, la Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.
7. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 60 (sessanta) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
8. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non

eccedente la predetta percentuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 5% (cinque per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 28. Per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione.

28. PAGAMENTI A SALDO

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 90 (novanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla DL e trasmesso al RUP; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4. Prima dell'emissione del conto finale, e quindi della sua successiva liquidazione, l'appaltatore è tenuto a consegnare alla Stazione Appaltante tutta la documentazione come indicata all'art 58 del presente CSA. In assenza della documentazione completa di cui all'art. 58 il Direttore dei Lavori non può emettere il conto finale dei lavori.

9. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

10. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'articolo 27, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di cui all'articolo 57 previa presentazione di regolare fattura fiscale.

11. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

12. Fermo restando quanto previsto all'articolo 30, il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Codice dei contratti, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;

b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di cui all'articolo 57;

c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al D.M. 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

6. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

13. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

29. FORMALITÀ E ADEMPIMENTI AI QUALI SONO SUBORDINATI I PAGAMENTI

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione appaltante della pertinente fattura fiscale, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ed inoltre:

- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 55, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
- b) all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 2;
- c) agli adempimenti di cui all'articolo 49 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
- d) all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'articolo 72 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- e) ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione Appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al D.M. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
- f) è onere a carico dell'appaltatore provvedere a redigere e successivamente consegnare alla Direzione Lavori, senza alcun compenso, i disegni necessari alla contabilizzazione delle opere oggetto dell'appalto nonché un disegno d'assieme riguardante l'esatta posizione sia planimetrica che altimetrica di tutte le opere eseguite. Tali disegni dovranno essere consegnati su supporto digitale alla Direzione Lavori. Il tipo di intestazione nonché le modalità di numerazione degli elaborati sarà fornito dalla Direzione Lavori stessa. Tali elaborati grafici, oltre a costituire i disegni di contabilità, dovranno essere consegnati al concessionario come "as built". Gli elaborati grafici, dovendo costituire il disegno di contabilità da allegare ad ogni stato d'avanzamento, dovranno essere consegnati alla Direzione Lavori prima della predisposizione della documentazione relativa allo Stato d'avanzamento dei lavori. La mancata consegna di tali elaborati pregiudica l'elaborazione dello Stato d'avanzamento, con conseguente mancanza d'emissione del Certificato di pagamento. Il certificato di pagamento sarà sottoposto alla firma del Direttore dei Lavori e del Responsabile del Procedimento al fine del pagamento degli importi in esso previsti, nei tempi e nei termini previsti dalle vigenti disposizioni di Legge (art 14 del D.P.G.R. 0166/Pres. dd. 05/06/2003).

2. Ai sensi dell'art. 30 comma 6 del D.lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e s.m.i., in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione Appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del Contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i..

3.

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

1. Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione il comma 2.

14. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 28, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.

15. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

16. È facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il 20% (venti per cento) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

17. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'articolo 29, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 2.

31. MODIFICA DEL CONTRATTO E REVISIONE PREZZI

1. Per i lavori di cui al presente Capitolato, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

2. Si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. per quanto previsto di seguito.

3. Ai sensi di quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lett. a), del D. Lgs. 50/2016 e dell'art. 29 del DL 4/2022, in deroga a quanto previsto dal precedente comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 5 % (cinque per cento) rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, nella misura del 80 % (ottanta per cento) della percentuale eccedente il 5% (cinque per cento), alle seguenti condizioni:

a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:

a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1% (uno per cento) dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;

a.2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;

a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;

a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi ed emanati i certificati di regolare esecuzione nel rispetto delle procedure contabili della spesa nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;

b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), la stazione appaltante non può procedere a compensazione

in aumento assumendo o utilizzando impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante medesima, salvo quanto previsto al comma 8 dell'art. 29 del D.L. 4/2022 limitatamente alle tipologie di opere previste in tale richiamata disposizione;

c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 5% (cinque per cento) al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei Lavori salvo quanto già quantificato e liquidato con l'ultimo stato di avanzamento lavori;

d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti che ne abbia interesse, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della direzione lavori se non è ancora stato emesso il certificato di regolare esecuzione, a cura del R.U.P. in ogni altro caso.

4. La revisione dei prezzi deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 30 (trenta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali attestanti l'effettivo incremento del costo delle materie prime. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e 3.

5. La revisione dei prezzi non può comunque essere richiesta per tutte le lavorazioni eseguite nei primi 12 (dodici) mesi dell'appalto a far data dall'inizio lavori e comunque non può essere richiesta successivamente all'emissione del conto finale dell'opera di cui al D.M. 49/2018.

6. Per tutto quanto non previsto dal presente articolo in ordine alle modalità di revisione prezzi si rinvia al disposto dell'art. 29 del D.L. 4 /2022.

32. ANTICIPAZIONE DEL PAGAMENTO DI TALUNI MATERIALI

1. Fatto salvo quanto previsto all'art. 27, non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi.

33. CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti, il contratto non può essere ceduto, e non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera. È ammesso il subappalto secondo le disposizioni dell'art. 105 del Codice dei contratti e 48 del presente CSA.

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

CAPO VI GARANZIE E ASSICURAZIONI

34. GARANZIA PROVVISORIA

1. È dovuta, in ragione della soglia di valore della procedura di affidamento, e quindi della non applicabilità dell'esenzione prevista dall'art. 1, comma 4, D.L. n. 76/2020, nel testo vigente, la garanzia provvisoria a corredo dell'offerta.

3. Per l'ammontare della stessa, la costituzione, il contenuto, le possibili riduzioni ed ogni ulteriore aspetto, si opera un integrale rinvio all'art. 93 del Codice di contratti.

35. GARANZIA DEFINITIVA

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Codice dei contratti, all'Appaltatore è richiesta una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se il ribasso offerto dall'aggiudicatario è superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso offerto è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.

2. La garanzia è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da un'impresa bancaria o assicurativa, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al D.M. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 103, commi 4, 5 e 6, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di cui all'articolo 57; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sommissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi del combinato disposto degli articoli 48, comma 5, e 103, comma 10, del Codice dei contratti.
8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'articolo 35 da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

36. RIDUZIONE DELLE GARANZIE

1. Ai sensi degli articoli 93, comma 7, e 103, comma 1, ultimo periodo, del Codice dei contratti, l'importo della garanzia provvisoria di cui all'articolo 35 e l'importo della garanzia definitiva di cui all'articolo 36 sono ridotti nelle misure ed alle condizioni ivi previste.

37. OBBLIGHI ASSICURATIVI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del Codice dei contratti, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'articolo 14, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di cui all'articolo 57 e comunque decorsi 12

(dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di cui all'art. 57 per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di cui all'art. 57. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D.M. n. 123/2004.

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

a) prevedere la copertura dei danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o dalla distruzione totale o parziale di impianti ed opere, verificatosi nel corso dell'esecuzione dei lavori per una somma corrispondente all'importo di contratto;

b) prevedere la copertura dei danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o dalla distruzione totale o parziale di impianti ed opere preesistenti per € 3.000.000,00 (tremilioni);

c) prevedere la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori per un massimale di € 3.000.000,00 (tremilioni)

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

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

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

6. Come previsto dall'art. 103 comma 8 del D.Lgs. 50/2016, l'appaltatore, per la liquidazione della rata di saldo, è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorrano consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore o pari al 40 per cento del valore dell'opera. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, per i lavori di cui al presente comma una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio per la durata di dieci anni e con un indennizzo minimo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata sino ad un massimo di 500.000 di euro.

CAPO VII DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

38. RISPETTO DELLA SOSTENIBILTA' DELL'OPERA

L'esecuzione delle opere dovrà essere condotta nel pieno rispetto di quanto richiamato nella Relazione di Sostenibilità dell'opera di cui al PFTE e quindi nel progetto definitivo ed esecutivo.

39. VARIAZIONE DEI LAVORI

1. La variazione dei lavori è subordinata al rispetto delle disposizioni di cui agli artt. 106 e 149 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.
2. Ai sensi dell'art. 149 comma 2 è stabilita la soglia del 20% per le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisi o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dalla evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.
3. Le modifiche di cui al presente articolo devono trovare copertura nel quadro economico complessivo dell'opera e dovranno comunque essere concordate ed approvate sulla base di una nuova variante, eventualmente redatta in base a nuovi prezzi approvati dal RUP.
4. In tal caso la Stazione appaltante può imporre all'appaltatore, che non può far valere il diritto alla risoluzione, l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario.

40. VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

1. Trova applicazione l'articolo 106, comma 2, del D.Lgs. 50/2016.

41. PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi del progetto esecutivo.
2. Se tra i prezzi dell'elenco prezzi di cui al comma 1 non sono previsti prezzi per i lavori e le prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi in contraddittorio tra la Stazione appaltante e l'appaltatore, mediante apposito verbale di concordamento sottoscritto dalle parti e approvato dal RUP; i predetti nuovi prezzi sono desunti, in ordine di priorità:
 - a) dal prezzario di cui al successivo comma 3, oppure, se non reperibili,
 - b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
 - c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.
3. Sono considerati prezzari ufficiali di riferimento quelli vigenti nel territorio dove si eseguono i lavori (Prezzario della Regione Friuli ed. 2022 e Prezzario del Comune di Trieste ed. 2018 o eventuali loro aggiornamenti), in assenza di questi dei territori vicini seguendo l'ordine di priorità rispetto alla vicinanza; in presenza di pezzi contemplati in più prezzari, sono considerati primariamente quelli del Prezzario della Regione Friuli Venezia Giulia, secondariamente quelli del Prezzario del Comune di Trieste e in mancanza di questi, successivamente, quelli medi degli altri prezzari.
4. Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

CAPO VIII DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

42. ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA

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

- a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) il DURC, ai sensi dell'articolo 55;
 - e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
 - f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al CSE il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008, nonché:
- a) una dichiarazione di accettazione del PSC di cui all'articolo 44, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 45;
 - b) il POS di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'art. 46.
3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
- a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche in forma aggregata, nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui all'articolo 45, comma 2, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
 - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'articolo 48, comma 7, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
 - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 2, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
 - e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, commi 2, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del Decreto n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
 - f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 45, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

43. NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA IN CANTIERE

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008, l'appaltatore è obbligato:

a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del D.Lgs. n. 81/2008 e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;

b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del D.Lgs. n. 81/2008 e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;

c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;

d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.

2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 42, commi 1, 2, oppure agli articoli 44, 45, 46 o 47.

44. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il PSC messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, allo stesso decreto, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'articolo 2, comma 1, lettera b), del presente Capitolato speciale.

2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì:

a) alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute alla precedente versione del PSC;

b) alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 45.

3. Il periodo necessario alla conclusione degli adempimenti di cui al comma 2, lettera a), costituisce automatico differimento dei termini di ultimazione di cui all'articolo 15 e nelle more degli stessi adempimenti:

a) qualora i lavori non possano utilmente iniziare, non decorre il termine per l'inizio dei lavori di cui all'articolo 14, dandone atto nel verbale di consegna;

b) qualora i lavori non possano utilmente proseguire si provvede alla sospensione e alla successiva ripresa dei lavori ai sensi degli art.17 e 18.

4. Se prima della stipulazione del contratto (a seguito di aggiudicazione ad un raggruppamento temporaneo di imprese) oppure nel corso dei lavori (a seguito di autorizzazione al subappalto o di subentro di impresa ad altra impresa raggruppata estromessa ai sensi dell'articolo 48, commi 17 o 18 del Codice dei contratti) si verifica una variazione delle imprese che devono operare in cantiere, il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione deve provvedere tempestivamente:

- a) ad adeguare il PSC, se necessario;
- b) ad acquisire i POS delle nuove imprese.

45. MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al PSC, nei seguenti casi:

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
- b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel PSC, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.

2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.

3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:

- a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
- b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.

4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), nel solo caso di accoglimento esplicito, se le modificazioni e integrazioni comportano maggiori costi per l'appaltatore, debitamente provati e documentati, e se la Stazione appaltante riconosce tale maggiore onerosità, trova applicazione la disciplina delle varianti.

46. PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla DL o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS, redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e s.m.i. e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato Decreto n. 81 del 2008, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

2. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

3. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i POS redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 48, del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici POS compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'articolo 42.

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

5. Il POS, fermi restando i maggiori contenuti relativi alla specificità delle singole imprese e delle singole lavorazioni, deve avere in ogni caso i contenuti minimi previsti dall'allegato I al decreto interministeriale 9 settembre 2014 (pubblicato sulla G.U. n. 212 del 12 settembre 2014); esso costituisce piano complementare di dettaglio del PSC di cui all'articolo 44.

47. OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del Decreto n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.

2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.

3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

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

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

CAPO IX DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

48. SUBAPPALTO

1. L'Impresa appaltatrice è tenuta a eseguire in proprio le opere e i lavori compresi nel contratto.
2. Sono ammessi il subappalto nei limiti e secondo le modalità previsti dall'art. 105 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.
3. A norma dell'art. 105 D. Lgs. 50/2016 , l'affidamento in subappalto è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - a) che l'Impresa appaltatrice abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo;
 - b) che l'Impresa appaltatrice provveda al deposito del contratto di subappalto stipulato sotto la condizione sospensiva del rilascio dell'autorizzazione presso la Stazione appaltante contestualmente alla presentazione dell'istanza e comunque almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio delle relative lavorazioni;
 - c) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'appaltatore trasmetta le certificazioni attestanti il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti richiesti, nonché una dichiarazione resa dall'Impresa subappaltatrice (nelle forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà ai sensi dell'art. 47, D.P.R. 445/00 e s.m.) attestante l'inesistenza delle cause di esclusione dalle pubbliche gare e degli ulteriori requisiti di ordine generale previsti dal nuovo codice degli appalti;
 - d) che il soggetto affidatario del subappalto sia in possesso dei requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle Imprese salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, sia sufficiente, per eseguire i lavori pubblici, l'iscrizione alla Camera di Commercio Industria Agricoltura e Artigianato ;
 - e) che non sussista nei confronti dell'Impresa affidataria del subappalto alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della L. 31/05/65, n. 575 e s.m.i. Per la verifica di tale requisito, l'Impresa appaltatrice dovrà allegare all'istanza per il rilascio dell'autorizzazione al subappalto la documentazione riferita al subappaltatore o cottimista prevista dal D.P.R. 03/06/98, n. 252 e s.m.;
 - f) che al momento del deposito del contratto di subappalto l'Impresa appaltatrice (o ciascuna delle Imprese raggruppate nel caso in cui appaltatrice sia un'Associazione temporanea di Imprese) abbia provveduto a depositare una dichiarazione attestante l'esistenza o meno di eventuali forme di controllo e collegamento a norma dell'art. 2359 del Codice Civile con l'Impresa affidataria del subappalto o del cottimo;
 - g) che al momento del deposito del contratto di subappalto l'Impresa appaltatrice abbia provveduto a depositare una dichiarazione resa dall'Impresa subappaltatrice dalla quale risultino, come previsto dall'art. 1 del D.P.C.M. 11/05/91, la composizione societaria, l'esistenza di diritti reali di godimento o di garanzia sulle azioni con diritto di voto sulla base delle risultanze del Libro dei soci, delle comunicazioni ricevute e di qualsiasi altro dato a propria disposizione, nonché l'indicazione dei soggetti muniti di procura irrevocabile che abbiano esercitato il voto nelle assemblee societarie nell'ultimo anno o che ne abbiano comunque diritto. Tale dichiarazione deve essere resa solo nel caso in cui l'Impresa subappaltatrice sia costituita in forma di Società per Azioni, in Accomandita per Azioni, a Responsabilità Limitata, di Società Cooperativa per Azioni o a Responsabilità Limitata; nel caso di Consorzio, i dati sopraindicati dovranno essere comunicati con riferimento alle singole Società consorziate che partecipano all'esecuzione dei lavori;
 - h) che contestualmente all'istanza l'Impresa appaltatrice depositi la dichiarazione resa dal Legale rappresentante dell'Impresa subappaltatrice di non aver assunto funzione di progettista nei riguardi dei lavori oggetto di appalto, né svolto attività di studio o consulenza in ordine ai medesimi lavori e di non trovarsi in situazione di controllo o di collegamento ai sensi dell'art. 2359 del Codice Civile con i progettisti medesimi.

4. A norma del nuovo codice degli appalti, la Stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione decorsi trenta giorni dalla presentazione della relativa istanza completa di tutta la documentazione prescritta.
5. Si precisa sin d'ora che l'Amministrazione non rilascia l'autorizzazione al subappalto nel caso in cui l'Impresa subappaltatrice non dimostri che nei suoi confronti non ricorrono cause di esclusione dalle pubbliche gare e di essere in possesso degli ulteriori requisiti di ordine generale di cui al codice degli appalti D.Lgs. n. 50/2016, nonché nel caso in cui l'Impresa subappaltatrice non sia in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per l'esecuzione dei lavori oggetto del subappalto.
6. L'affidamento in subappalto di parte dei lavori non esonera in alcun modo l'Impresa appaltatrice dagli obblighi assunti in base ai documenti che fanno parte del contratto, essendo essa l'unica e la sola responsabile verso l'Amministrazione della buona esecuzione dei lavori.
7. L'Impresa appaltatrice dovrà garantire che le Imprese subappaltatrici si impegnino a osservare le condizioni del Capitolato Speciale d'appalto.
8. Per quanto non previsto dalle citate disposizioni, si applica la normativa statale vigente in materia di subappalto.
9. L'Impresa che ha affidato parte dei lavori in subappalto è tenuta al rispetto delle norme fissate dal D. Lgs. 50/2016 in materia di trasmissione di documentazione all'Amministrazione e di indicazioni sul cartello esposto all'esterno del cantiere.
10. È fatto obbligo all'Impresa appaltatrice di trasmettere all'Amministrazione, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti dell'Impresa appaltatrice medesima, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti dall'Impresa stessa via via corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.
11. In mancanza di tali adempimenti, si procederà secondo quanto esposto:
 - a) il subappaltatore potrà informare la Stazione appaltante depositando copia delle fatture inevase. Il committente ne darà immediatamente notizia all'appaltatore dando un termine di 15 giorni per le eventuali controdeduzioni, ovvero per il deposito delle fatture quietanzate; in tale periodo resterà comunque sospeso il pagamento dello stato d'avanzamento lavori successivo;
 - b) nel caso in cui l'appaltatore non depositi le fatture quietanzate ovvero non formuli alcuna osservazione, la Stazione appaltante provvederà alla sospensione dello o degli stati avanzamento lavori successivo o successivi per l'importo non quietanzato;
 - c) nel caso in cui l'appaltatore contesti motivatamente quanto asserito dal subappaltatore, la Stazione appaltante incaricherà il direttore lavori di accertare che l'opera o parte dell'opera in carico al subappaltatore sia stata eseguita secondo i patti contrattuali in essere tra committente e appaltatore;
 - d) nel caso in cui il direttore dei lavori dichiari che l'opera o parte dell'opera allo stato di fatto è stata eseguita secondo i patti contrattuali, la Stazione appaltante procederà comunque alla sospensione dello o degli stati di avanzamento lavori successivo o successivi per l'importo non quietanzato;
 - e) in ogni caso, rimane impregiudicata la responsabilità dell'appaltatore nei confronti della Stazione appaltante per vizi e difformità che dovessero riscontrarsi nelle opere assoggettate all'accertamento di cui al punto 3.
13. Le disposizioni relative al subappalto si applicano anche a qualsiasi contratto avente a oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000,00 € e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare. Si precisa che, per "attività ovunque espletate" si intendono quelle poste in essere all'interno del cantiere cui si riferisce il presente Capitolato.

14. Si precisa che ai sensi dell'art. 105 co. 19 del D.Lgs. n. 50/2016 è vietato al subappaltatore di procedere a sua volta al subappalto delle opere e delle lavorazioni a lui affidate.

15. L'Impresa appaltatrice ha l'obbligo di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del subcontraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

16. Nel caso di varianti in corso d'opera, l'eventuale subappalto di lavori di variante è subordinato alla presentazione da parte dell'appaltatore di una nuova dichiarazione di subappalto all'atto del relativo affidamento, fermo restando il rispetto delle condizioni e dei limiti previsti dalla normativa vigente in materia di subappalto, così come sopra descritti.

17. Per quanto riguarda le opere specialistiche OS, le stesse possono essere subappaltate in purché le ditte siano in possesso dei requisiti.

49. RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

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

2. La D.L. e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

4. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP, al Direttore dei Lavori e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno dieci (10) giorni prima dell'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.

5. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi del comma 4, si applica l'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

6. Ai sensi dell'articolo 105, comma 3, lettera a), del Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 48 del presente Capitolato speciale non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

50. PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

1. La Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni quando tale soggetto sia una micro o piccola impresa o in caso di inadempimento dell'appaltatore ai sensi dell'art.105, comma 13, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i..

2. La Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori eseguiti dagli stessi; l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

3. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:

- a) all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore;
- b) all'acquisizione delle dichiarazioni relative al subappaltatore;

- c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.
4. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

CAPO X CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

51. DISCIPLINA DELLE RISERVE

1. Ai sensi dall'art. 9 del Decreto n. 49 dd. 07.03.2018 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, in materia di gestione delle contestazioni sugli aspetti tecnici e delle riserve, si specifica quanto segue:

A. Contestazioni tra la stazione appaltante e l'esecutore

1. Il Direttore dei Lavori o l'esecutore comunicano al responsabile del procedimento le contestazioni insorte circa aspetti tecnici che possono influire sull'esecuzione dei lavori; il RUP convoca le parti entro quindici giorni dalla comunicazione e promuove, in contraddittorio l'esame della questione al fine di risolvere la controversia. La decisione del RUP è comunicata all'esecutore in occasione della sottoscrizione.

2. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze o., mancando questi, in presenza di due testimoni. In quest'ultimo caso copia del verbale è comunicata all'esecutore per le sue osservazioni, da presentarsi al direttore dei lavori nel termine di otto giorni dalla data del ricevimento. In mancanza di osservazioni nel termine, le risultanze del verbale si intendono definitivamente accettate.

3. L'esecutore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al RUP con le eventuali osservazioni dell'esecutore.

B. Disposizioni, ordini di servizio, eccezioni e riserve dell'esecutore sul registro di contabilità

1. Ai sensi dell'art. 5, comma 9 del decreto 7 marzo 2018 n.49, è facoltà del Direttore dei Lavori provvedere alla consegna parziale dei lavori in relazione alla natura dei lavori da eseguire ovvero nei casi di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

2. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio fatte salve le facoltà di iscrivere le proprie riserve. In ogni caso, a pena di decadenza, le riserve sono iscritte nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva oggetto di riserve.

3. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.

4. Nel caso in cui l'esecutore non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

5. Se l'esecutore ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

6. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, redige una relazione riservata al RUP contenente le sue motivate deduzioni e valutazioni economiche in merito. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

7. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 3, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

8. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

C. Forma e contenuto delle riserve

1. L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

2. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.

4. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

D. Conto finale dei lavori

1. Il direttore dei lavori accompagna il conto finale con una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando la relativa documentazione, e segnatamente:

a) i verbali di consegna dei lavori;

b) gli atti di consegna e riconsegna di mezzi d'opera, aree o cave di prestito concessi in uso all'esecutore;

c) le eventuali perizie suppletive e di variante, con gli estremi della intervenuta approvazione;

d) gli eventuali nuovi prezzi ed i relativi verbali di concordamento, atti di sottomissione e atti aggiuntivi, con gli estremi di approvazione e di registrazione;

e) gli ordini di servizio applicativi impartiti;

f) la sintesi dell'andamento e dello sviluppo dei lavori con l'indicazione delle eventuali riserve e la menzione delle eventuali transazioni e accordi bonari intervenuti, nonché una relazione riservata relativa alle riserve dell'esecutore non ancora definite;

g) i verbali di sospensione e ripresa dei lavori, il certificato di ultimazione con la indicazione dei ritardi e delle relative cause;

h) gli eventuali sinistri o danni a persone animali o cose con indicazione delle presumibile cause e delle relative conseguenze;

i) i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove;

- l) le richieste di proroga e le relative determinazioni della stazione appaltante;
- m) gli atti contabili (libretti delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità);
- n) tutto ciò che può interessare la storia cronologica della esecuzione, aggiungendo tutte quelle notizie tecniche ed economiche che possono agevolare il collaudo.

2. Esaminati i documenti acquisiti, il responsabile del procedimento invita l'esecutore a prendere cognizione del conto finale ed a sottoscriverlo entro un termine non superiore a trenta giorni.

3. L'esecutore, all'atto della firma, non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e deve confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario cui all'articolo 205 del codice, eventualmente aggiornandone l'importo.

4. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine sopra indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

E) Collaudo

1. Il collaudo comprende anche l'esame delle riserve dell'esecutore, sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva in via amministrativa, se iscritte nel registro di contabilità e nel conto finale nei termini e nei modi stabiliti dal presente Capitolato e dal D.Lgs 50/2016. Il responsabile del procedimento trasmette all'organo di collaudo, oltre alla documentazione, di cui al punto D) precedente, anche le relazioni riservate sia del direttore dei lavori che del responsabile del procedimento, sulle eventuali riserve avanzate dall'esecutore dei lavori non definite in corso d'opera. L'organo di collaudo provvede a raffrontare i dati di fatto risultanti dal processo verbale di visita con i dati di progetto e delle varianti approvate e dei documenti contabili e formulare le proprie considerazioni sul modo con cui l'esecutore ha osservato le prescrizioni contrattuali e le disposizioni impartite dal direttore dei lavori.

2. Con apposita relazione riservata il collaudatore espone il proprio parere sulle riserve e domande dell'esecutore e sulle eventuali penali sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva. Il certificato di collaudo viene trasmesso per la sua accettazione all'esecutore, il quale deve firmarlo nel termine di venti giorni. All'atto della firma egli può aggiungere le richieste che ritiene opportune, rispetto alle operazioni di collaudo. Tali richieste devono essere formulate e giustificate con riferimento alle riserve. Condotte a termine le operazioni connesse allo svolgimento del mandato ricevuto, l'organo di collaudo trasmette al responsabile del procedimento tutti i documenti amministrativi e contabili ricevuti, unendovi:

- a) i verbali di visita;
- b) la dichiarazione del direttore dei lavori attestante l'esito delle prescrizioni ordinate dall'organo di collaudo;
- c) il certificato di collaudo;
- d) le eventuali relazioni riservate relative alle riserve e alle richieste formulate dall'esecutore nel certificato di collaudo.

6. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

7. Per tutto quanto non contemplato nel presente articolo si rimanda al Decreto legislativo 50/2016 e s.m.i ed al DPR n. 207/2010 per le parti attualmente ancora vigenti.

52. COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO

1. La Stazione appaltante, anche se non obbligatorio, ha la facoltà di procedere, prima dell'avvio dei lavori, o comunque non oltre dieci giorni da tale data, alla costituzione di un collegio consultivo tecnico, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 6 della L. n. 120/2020, nel testo vigente a seguito della modifica apportata dall'art. 51, comma 1, lett. e) del D.L. n. 77/2021.

2. La disciplina del funzionamento di tale organo è quella stabilita dal succitato art. 6, ai commi 2, 3, 7 e 8, avendo riguardo comunque ai provvedimenti di cui al comma 8-bis

53. DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

1. Ove non si proceda all'accordo bonario e l'appaltatore confermi le riserve, e comunque in caso di mancata definizione delle questioni insorte da parte del Collegio Consultivo Tecnico ai sensi dell'articolo 51, è esclusa la competenza arbitrale e la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale competente per territorio in relazione alla sede della Stazione appaltante.

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

54. CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;

b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;

c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto;

d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

2. Ai sensi degli articoli 30, comma 6, e 105, commi 10 e 11, del Codice dei contratti, in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, la Stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, utilizzando le somme trattenute sui pagamenti delle rate di acconto e di saldo ai sensi degli articoli 28 e 29 del presente Capitolato Speciale.

3. In ogni momento la DL e, per suo tramite, il RUP, possono richiedere all'appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico del lavoro dell'appaltatore o del subappaltatore autorizzato.

4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008 e s.m.i., nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori

autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

5. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio e, in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

55. DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di cui all'articolo 57, sono subordinati all'acquisizione del DURC.

2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante. Qualora la Stazione appaltante per qualunque ragione non sia abilitata all'accertamento d'ufficio della regolarità del DURC oppure il servizio per qualunque motivo inaccessibile per via telematica, il DURC è richiesto e presentato alla Stazione appaltante dall'appaltatore e, tramite esso, dai subappaltatori, tempestivamente e in corso di validità.

3. Ai sensi dell'articolo 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di cui all'articolo 57.

4. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e dell'articolo 31, comma 3, della legge n. 98 del 2013, in caso di ottenimento del DURC che segnali un inadempimento contributivo relativo a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, in assenza di regolarizzazione tempestiva, la Stazione appaltante:

- a) chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che hanno determinato l'irregolarità, se tale ammontare non risulti già dal DURC;
- b) trattiene un importo corrispondente all'inadempimento, sui certificati di pagamento delle rate di acconto e sulla rata di saldo di cui agli articoli 28 e 29 del presente Capitolato Speciale;
- c) corrisponde direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, la Cassa edile, quanto dovuto per gli inadempimenti accertati mediante il DURC, in luogo dell'appaltatore e dei subappaltatori;
- d) provvede alla liquidazione delle rate di acconto e della rata di saldo di cui agli articoli 28 e 29 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.

5. Eliminato

56. RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

1. Per i casi di risoluzione del contratto trovano applicazione le disposizioni di cui all'art. 108 del D.Lgs. 18.04.2016, n. 50 e s.m.i..

CAPO XI DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

57. ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la D.L. redige, entro 15 (quindici) giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla DL, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'articolo 19, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di cui all'articolo 57 da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'articolo 57 stesso.
4. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario, se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
5. Il certificato di ultimazione dei lavori diviene inefficace se trascorsi 60 (sessanta) giorni dall'emissione l'appaltatore non ha prodotto tutte le certificazioni previste dall'art. 58 del presente C.S A..

58. DOCUMENTAZIONE DI FINE LAVORI

elaborati "as built"

1. Gli elaborati "as built", in protocollo BIM analogo a quello di progetto, dovranno essere presentati in 3 (tre) copie cartacee, in particolare saranno considerati documenti integranti e propedeutici le relazioni fotografiche inerenti alle opere interrato o nascoste a soffitto come ad esempio (indicativo e non esaustivo) fognature, sottoservizi, allacciamenti impiantistici a controsoffitto, intercettazioni etc.... La completezza documentale della documentazione "as built" è meglio specificata nei capitolati tecnici, nelle normative specifiche della disciplina progettuale a cui si riferiscono, nei regolamenti edilizi nel caso in cui copia debba essere allegata per ottenere l'agibilità degli edifici. Si chiarisce che gli elaborati "as built" riguardano tutte le discipline progettuali e quindi strutture, edilizia, impiantistica etc...

Certificazioni REI

2. Le certificazioni devono essere prodotte in rispetto ai seguenti tre step fondamentali:
 - certificazione del produttore delle caratteristiche di resistenza o reazione al fuoco, tale certificazione deve essere accompagnata dalle modalità di posa in opera che permettano di garantire le prestazioni del materiale fornito;
 - prova documentale che il materiale di cui al precedente punto sia consegnato nel cantiere in oggetto;
 - certificazione di colui il quale posa in opera il materiale di rispondenza alle prescrizioni del precedente punto 1.
3. È necessario chiarire che tali certificazioni NON devono essere prodotte a fine cantiere bensì nei seguenti tempi:
 - allegate alla scheda materiali sottoposta ad approvazione;
 - in concomitanza con l'arrivo del materiale in cantiere;
 - in occasione della posa del materiale.

4. Le certificazioni devono essere redatte sulla base della modulistica a disposizione nel sito www.vigilfuoco.it. A titolo indicativo la modulistica da utilizzare e da consegnare per approvazione allo scrivente è la seguente;

- Modello CERT. REI – certificazione di RESISTENZA AL FUOCO di elementi costruttivi portanti e/o separanti (con esclusione delle porte e degli elementi di chiusura);
- Modello REL REI – relazione valutativa della RESISTENZA AL FUOCO di elementi costruttivi portanti e/o separanti (con esclusione delle porte e degli elementi di chiusura);
- Modello DICH. CORRISP. – dichiarazione di CORRISPONDENZA IN OPERA di elementi costruttivi portanti e/o separanti con quelli certificati (con esclusione delle porte e degli elementi di chiusura);
- Modello RIV. PROT. – dichiarazione di CORRETTA POSA dei RIVESTIMENTI PROTETTIVI (vernici intumescenti, intonaci, lastre) per elementi costruttivi portanti e/o separanti ai fini della RESISTENZA AL FUOCO;
- Modello DICH. CONF – dichiarazione di conformità nel settore della REAZIONE AL FUOCO ai sensi del D.M. 26 giugno 1984;
- Modello DICH. POSA OPERA – dichiarazione posa in opera dei materiali classificati ai fini della REAZIONE AL FUOCO (compresi i prodotti verniciati ignifughi di cui al D.M. 6.3.92) delle porte ed altri elementi di chiusura e dei prodotti con funzione di compartimentazione classificati ai fini della RESISTENZA AL FUOCO;
- Modello CERT.IMP. – certificazione di impianto rilevanti ai fini della sicurezza antincendio in assenza di progetto ma non ricadente nel campo di applicazione del Decreto N.37 del 22 gennaio 2008 - Ex L. 46/90;
- Modello DICH. IMP – dichiarazione di CORRETTA INSTALLAZIONE DI IMPIANTI con progetto o di componenti di impianti con specifica funzione ai fini della sicurezza antincendio;
- Modulistica per omologazione porte REI;
- Modulistica omologazione impianti di spegnimento.

5. Per quanto concerne la RESISTENZA AL FUOCO, la certificazione mod. CERT. REI insieme alla dichiarazione di corrispondenza in opera mod. DICH. CORRISP. alla dichiarazione di corretta posa in opera dei rivestimenti protettivi mod. DICH. RIV. PROT. e mod. DICH. POSA OPERA RELATIVA ai prodotti di ripristino delle compartimentazioni, deve essere prodotta al locale Comando dei Vigili del fuoco ai fini del rilascio del Certificato di prevenzione incendi. Invece le relazioni valutative mod. REL REI e/o i rapporti di prova sperimentale, sono trattenute dal titolare dell'attività a disposizione per eventuali controlli, in conformità a quanto disposto dal punto 1.2 dell'Allegato II del D.M. 4.5.1998.

La prova sperimentale di laboratorio può essere utilizzata direttamente come certificazione, senza valutazioni ulteriori di integrazione, solo se riproduce esattamente l'elemento in opera per quanto riguarda geometria, dimensioni, composizione dei materiali, loro disposizione e caratteristiche chimico fisiche, condizioni di incendio, condizioni di vincolo, di posa e situazione di carico. Nei casi in cui anche solo uno di questi fattori non corrisponda alla realtà la valutazione dovrà essere condotta per altra via.

6. Per quanto concerne la REAZIONE AL FUOCO, la dichiarazione DICH. POSA OPERA deve essere prodotta al locale Comando dei Vigili del fuoco ai fini del rilascio del Certificato di prevenzione incendi completa, per ogni materiale e/o prodotto installato, delle relative dichiarazioni di conformità del venditore o produttore su mod. DICH. CONF. ed eventuale omologazione; ove quest'ultima non sia prevista, il relativo rapporto di prova sarà trattenuto dal titolare dell'attività a disposizione per eventuali controlli.

Certificazioni di conformità degli impianti (Decreto N. 37 del 22 gennaio 2008) - Ex L. 46/90

7. Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche previste dalla normativa vigente, comprese quelle di funzionalità dell'impianto, l'impresa installatrice rilascia al committente la dichiarazione di conformità degli impianti realizzati. Di tale dichiarazione, resa sulla base del modello di cui all'allegato al Decreto N. 37 stesso, fanno parte integrante la relazione contenente la tipologia dei materiali impiegati, nonché il progetto dell'impianto.

8. Nei casi in cui il progetto è redatto dal responsabile tecnico dell'impresa installatrice l'elaborato tecnico è costituito almeno dallo schema dell'impianto da realizzare, inteso come descrizione funzionale ed effettiva dell'opera da eseguire eventualmente integrato con la necessaria documentazione tecnica attestante le varianti introdotte in corso d'opera.

9. In caso di rifacimento parziale di impianti, il progetto, la dichiarazione di conformità, e l'attestazione di collaudo ove previsto, si riferiscono alla sola parte degli impianti oggetto dell'opera di rifacimento, ma tengono conto della sicurezza e funzionalità dell'intero impianto. Nella dichiarazione deve essere espressamente indicata la compatibilità a tecnica con le condizioni preesistenti dell'impianto.

10. Secondo il Decreto N. 37 del 22 gennaio 2008, certificazione di conformità deve essere prodotta per tutti gli impianti posti al servizio degli edifici, indipendentemente dalla destinazione d'uso, collocati all'interno degli stessi o delle relative pertinenze. Se l'impianto è connesso a reti di distribuzione si applica a partire dal punto di consegna della fornitura.

11. Tali impianti sono classificati come segue:

a) impianti di produzione, trasformazione, trasporto, distribuzione, utilizzazione dell'energia elettrica, impianti di protezione contro le scariche atmosferiche, nonché gli impianti per l'automazione di porte, cancelli e barriere;

b) impianti radiotelevisivi, le antenne e gli impianti elettronici in genere;

c) impianti di riscaldamento, di climatizzazione, di condizionamento e di refrigerazione di qualsiasi natura o specie, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e delle condense, e di ventilazione ed aerazione dei locali;

d) impianti idrici e sanitari di qualsiasi natura o specie;

e) impianti per la distribuzione e l'utilizzazione di gas di qualsiasi tipo, comprese le opere di evacuazione dei prodotti della combustione e ventilazione ed aerazione dei locali;

f) impianti di sollevamento di persone o di cose per mezzo di ascensori, di montacarichi, di scale mobili e simili;

g) impianti di protezione antincendio.

Documentazione per il collaudo statico delle opere strutturali

12. Per la predisposizione della documentazione del collaudo statico è propedeutica la seguente documentazione;

A1- Certificati di verifica della qualità forniture barre da c.a. e relative prove di laboratorio su prelievi di cantiere (barre e/o reti elett.), nella quantità prescritta da vigente normativa.

A2- Certificati di collaudo interno (EN 10204) allegati alle forniture di acciaio da carpenteria (scale, passerelle, coperture, particolari dispositivi di connessione meccanica, ecc...) e relative prove di laboratorio su prelievi di cantiere (profilati principali) in quantità prescritta da vigente normativa.

A3- Certificati di prova di Laboratorio Ufficiale autorizzato (L. 1086/71) dei prelievi di cantiere (1 prelievo = 2 cubetti) per miscele omogenee di calcestruzzo, nella quantità prescritta da vigente normativa. Eventuali prove su prelievi di carote in situ da concordare tra ufficio D.L. e collaudatore.

13. Relazione a strutture ultimate (con dichiarazione di conformità esecutiva alle previsioni e prescrizioni del progetto e dichiarazione di corretta posa degli elementi prefabbricati) del D.L. in stabilimento degli elementi prefabbricati, con allegate certificazioni di fornitura e di prova in

laboratorio ufficiale dei materiali (calcestruzzo, acciai da c.a. e da c.a.p.). Eventuale attestazione in corso di validità del S.T.C. del Consiglio Superiore dei LL.PP. per eventuali manufatti prodotti in serie dichiarata.

A5- Documentazione "as built" (relazioni ed elaborati grafici) per integrazione pratica deposito c.a. del progetto complessivo delle strutture;

A6- Rapporti tecnici di prova (corredati da certificati di taratura della strumentazione utilizzata), in merito alle prove di carico eseguite in stabilimento e/o cantiere, al fine di permetterne la corretta verbalizzazione.

A7- elenco registro dei getti al fine di mandare in laboratorio il secondo gruppo di cubetti di cls e spezzoni di armatura.

A8- certificazione prestazionali dei serramenti (trasmissione, marchiatura CE);

A9- Manuali d'uso e manutenzioni di tutte le componentistiche installate in modo particolare per le opere impiantistiche

Altre documentazioni

14. Tra le altre documentazioni sono ricomprese tutte le certificazioni o tutti gli elaborati richiamati nella modulistica per la richiesta di agibilità, la richiesta di C.P.I. o tutte le richieste atto ad ottenere l'utilizzabilità dell'opera presso gli enti preposti secondo quanto previsto dalla Legge.

Tutta la documentazione sotto riportata deve essere trasmessa tempestivamente alla Stazione Appaltante ed al Direttore Lavori, in modo particolare tutte le certificazioni dei prodotti con caratteristiche di resistenza al fuoco devono essere consegnata contestualmente alla fine della loro installazione.

59. APPROVAZIONE DEI MATERIALI

1. È fatto obbligo all'appaltatore redigere il programma esecutivo di esecuzione dell'opera tenendo nella dovuta considerazione che l'inizio delle provviste e forniture può avvenire solo a valle dell'approvazione del "progetto costruttivo" e/o "scheda dei materiali" dei magisteri di principale importanza dal punto di vista della funzionalità della estetica o della tecnologica.

2. La scheda materiali dovrà riportare le seguenti documentazioni di cui si allega modulo:

SCHEDA MATERIALI sottomissione/approvazione		Oggetto lavori: Pag. 1 di ____
Ufficio di Direzione Lavori: <small>DIRETTORE DEI LAVORI:</small> CSE:		Impresa Affidataria:
Committente:		ANNO:
<small>Revisione modello:</small>		
<small>scheda n.</small>	<small>revisione n.</small>	<small>data presentazione</small>
<small>tipologia del materiale proposto</small>		<small>NOTE</small>
<input type="checkbox"/> opere edili <input type="checkbox"/> impianti elettrici <input type="checkbox"/> opere strutturali <input type="checkbox"/> attrezzature-arredi <input type="checkbox"/> impianti meccanici <input type="checkbox"/> _____		
SEZIONE 1 - PRESENTAZIONE MATERIALE (a cura dell'Impresa Appaltatrice)		
RIFERIMENTI CONTRATTUALI		
Riferimento Articolo di Elenco Prezzi		altri riferimenti:
Voce descrittiva (sintetica con le caratteristiche principali):		
CARATTERISTICHE TECNICHE DEL MATERIALE PROPOSTO		
<small>PRODUTTORE:</small>		<small>DOCUMENTAZIONE ALLEGATA:</small>
<small>MARCA:</small>		<input type="checkbox"/> Scheda Tecnica <input type="checkbox"/> Documentazione fotografica
<small>MODELLO:</small>		<input type="checkbox"/> Dichiarazione di conformità CE <input type="checkbox"/> Relazione tecnica
<small>Firma appaltatore:</small>	<small>data:</small>	<input type="checkbox"/> Altro <input type="checkbox"/> Voce di E.P.U.
<small>Firma delegati:</small>		<input type="checkbox"/> Campioni <input type="checkbox"/> C.M.E. articolo in esame
		<input type="checkbox"/> Esib: rif. verb. di prelievo n. <input type="checkbox"/> Altro
<small>PER RICEVUTA DA PARTE DELL'UFFICIO DI DIREZIONE LAVORI:</small>		<small>DATA:</small>
SEZIONE 2 - APPROVAZIONE MATERIALE (a cura del Direttore dei Lavori & Direttori Operativi per il DL)		
VERBALE DI ACCETTAZIONE MATERIALE		
<input type="checkbox"/> SI APPROVA:		<small>MOTIVO:</small>
<input type="checkbox"/> NON SI APPROVA:		
<input type="checkbox"/> RICHIESTA INTEGRAZIONI:		
<small>Firma il DIRETTORE DEI LAVORI:</small>	<small>data:</small>	<small>visto del R.L.P.:</small> <small>data:</small>
<small>Firma il DIRETTORE OPERATIVO:</small>	<small>data:</small>	<small>per ricevuta da parte dell'Impresa:</small> <small>data:</small>

3. Per approvazione si intende esplicitamente:

- approvazione da parte del Direttore dei Lavori;
- campionamento e approvazione da parte della Soprintendenza come da prescrizioni imposte dalla Soprintendenza e contenute nei pareri allegati al presente C.S.A.

4. La verifica di completezza documentale prima e rispondenza ai requisiti del C.S.A. poi per una "scheda materiali", o per un "progetto costruttivo" o per una "campionatura" può avvenire entro il termine massimo di giorni 10 (diconsi dieci) naturali e consecutivi. L'esito dei campionamenti verrà comunque trascritto in idonei verbali in contraddittorio che saranno sottoscritti dall'appaltatore e dal Direttore dei Lavori. L'esito negativo delle verifiche condotte nelle "schede materiali" o del "progetto costruttivo" o dei "campionamenti" comporterà l'obbligo, in capo all'appaltatore, di provvedere a ripresentare dette schede o riformulare il campionamento entro i successivi 10 giorni naturali e consecutivi fintanto da ottenere l'assenso del Direttore dei Lavori venendo poi reiterate le tempistiche dettate nelle suddette fasi. Si precisa che i "progetti costruttivi" e le "schede materiali" non saranno esaminati se non saranno completi ed esaurienti in ogni loro parte.

5. Eventuali ritardi nell'approvvigionamento dei materiali a causa di mancata approvazione delle schede tecniche saranno ascrivibili a inadempimento dell'appaltatore con le relative conseguenze contrattuali;

60. TERMINI PER IL COLLAUDO

1. Il collaudo finale è emesso entro il termine perentorio di 6 (sei) mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Trova applicazione la disciplina di cui agli articoli da 215 a 233 del Regolamento generale.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Ai sensi dell'articolo 234, comma 2, del Regolamento generale, la stazione appaltante, preso in esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti, sull'ammissibilità del certificato di cui all'articolo 57, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di cui all'articolo 57 per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'articolo 206, comma 5, periodi quarto o quinto, del Codice dei contratti. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.
5. Fino all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo procedimento per l'accertamento della regolare esecuzione e il rilascio di un nuovo certificato ai sensi del presente articolo.
6. Qualora la Stazione Appaltante non ritenga necessario conferire l'incarico di collaudo, si dà luogo ad un certificato di regolare esecuzione dei lavori. Trova applicazione l'art. 237 del Regolamento.
7. Il certificato di regolare esecuzione è emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
8. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.

61. PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more della conclusione degli adempimenti di cui all'articolo 61, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'articolo 57, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'articolo 57, comma 3.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Cluster I.

Impianto sportivo indoor di via Frausin

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica - **CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

CAPO XII NORME FINALI

62. ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

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

a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti, per quanto di competenza, dalla DL in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo alla DL tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;

b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione Appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'appaltatore a termini di contratto;

d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;

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

f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;

g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti compresi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte subappaltatrici o subaffidatarie e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera, assistenze murarie (tracciamento, fori su muratura da eseguirsi tramite carotatrice, demolitore, taglio con sega diamantata, chiusura delle tracce) ed ogni altra onere da attuare per la corretta installazione; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore

h) 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, assistenze murarie (tracciamento, fori su muratura da eseguirsi tramite carotatrice, demolitore, taglio con sega diamantata, chiusura delle tracce con idonei materiali compreso prodotti REI) ed ogni altra onere da attuare per la corretta installazione; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

- i) la dotazione degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori, per il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego, dei materiali e dei manufatti compresi dal presente appalto approvvigionati o materiali di demolizione da trasportare a rifiuto;
- j) 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;
- k) 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;
- l) 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;
- m) 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;
- n) i sondaggi propedeutici alla verifica della stratigrafia del terreno in funzione di opere strutturali da eseguire, i sondaggi dello stato di fatto delle fondazioni dell'edificio esistente qualora siano previste opere fondazionali di consolidamento o interventi a quota delle fondazioni;
- o) 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;
- p) 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;
- q) 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;
- r) 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;
- s) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
- t) 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.

u) 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;

v) la dimostrazione dei pesi, a richiesta del Direttore Lavori, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura.

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

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

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

z) 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;

aa) installare e mantenere funzionante per tutta la necessaria durata dei lavori la cartellonista di sicurezza;

bb) 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;

cc) 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;

dd) esecuzione delle prove relative alla presenza di gas radon sia prima dei lavori che ad esecuzione avvenuta del vuoto sanitario al piano seminterrato.

ee) 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.

ff) Tutte le analisi di laboratorio previste dalla normativa terre rocce da scavo e relativa documentazione;

gg) Verifica e controlli prima dei lavori delle linee interferenti interrate, con controllo quote diametri e posizionamenti, inoltre eventuali ripristini secondo le normative vigenti in modo da rendere funzionale la struttura;

hh) Redazione e consegna di tutta la documentazione e degli elaborati previsti a norma di legge inerenti la L.R. 24/2015 con particolare riferimento all'art. 5, lett. b e art. 6 a firma di un tecnico abilitato, così come sono a carico della ditta appaltatrice i calcoli relativi alla linea vita firmati da tecnico;

ii) Compilazione ed assistenza alla Stazione Appaltante per la redazione della rendicontazione finale dei contributi di finanziamento, in modo particolare controllo e compilazione della relativa fatturazione come dai modelli eventualmente riportati nei bandi.

jj) Gli oneri derivanti dal coordinamento necessarie per il completamento dell'opera ovvero:

bbb) Oneri derivanti dallo sfasamento temporale e spaziale delle proprie lavorazioni resosi necessari per il coordinamento delle lavorazioni secondo le prescrizioni del CSE.

ll) Tutti gli oneri derivanti da interferenze che potrebbero apportare una variazione del cronoprogramma previsto anche prevedendo la sospensione parziale delle lavorazioni in determinate zone del cantiere, necessaria al coordinamento tra le diverse imprese e/o lavorazioni interferenti.

kk) Tutti gli oneri che si rendono necessari per l'espletamento della pratica relativa al conto termico quali:

ccc) Redazione di documentazione fotografica della corretta posa dei materiali previsti in progetto in modo particolare degli isolamenti, serramenti esterni ecc., compreso l'allegata scheda tecnica del materiale utilizzato ed ogni altro onere che si rendesse necessario per la redazione della pratica Conto Termico, quest'ultima a carico della Stazione Appaltante.

nn) Tutte le opere provvisorie al fine di proteggere tutti i manufatti da mantenere così come previsto dal progetto, in modo particolare:

- a. Protezione dei pavimenti, soglie e davanzali da mantenere;
- b. Protezione delle ringhiere di scale e parapetti da mantenere;
- c. Protezione serramenti e murature;
- d. Protezione di lattronerie e pluviali.
- e. Protezioni delle fondazioni e delle strutture verticali da mantenere.

ll) Revisione dei calcoli illuminotecnici, acustici, di trasmittanza termica sulla base dei prodotti effettivamente impiegati in opera al fine di restituire soluzioni e applicazioni conformi alle norme di settore vigenti.

mm) Ogni onere in relazione all'adeguamento del layout di cantiere e relativo PSC anche in relazione alla gestione delle baracche di cantiere, del deposito materiale, dei depositi per i rifiuti delle aree di movimentazione e in generale ogni attività programmatica ed operativa in relazione alle possibili interferenze con i lavori di infrastrutturazione del Porto Vecchio (lotto 2) eventualmente in appalto da parte del Comune di Trieste; l'Impresa offerente in sede di gara deve tener conto delle problematiche di dette interferenze nella formulazione dell'offerta;

2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, 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.

3. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile determinata sulla base dell'analisi dei prezzi unitari decurtata del ribasso offerto in gara.

4. L'appaltatore è altresì obbligato:

- a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
- b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
- c) a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;

d) a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL.

63. CRITERI AMBIENTALI MINIMI (D.M. 11 GENNAIO 2017 e s.m.i.) – REQUISITI MINIMI GARANTITI DALL'APPALTATORE

1. L'appaltatore dovrà garantire e verificare che i materiali utilizzati alla realizzazione dell'opera rispondono ai criteri come disposto dal D.M. 11 gennaio 2017 e successive modifiche ed integrazione, tramite idonea documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto di quanto prescritto negli allegati 1, 2 e 3 che dovrà essere presentata al Direttore dei Lavori ed alla stazione appaltante assieme alla scheda materiale di cui all'art. 57.

2. Eventuali prove di laboratorio, analisi al fine della verifica dei requisiti minimi di cui al D.M. 11 gennaio 2017 e s.m.i. sono a carico dell'Appaltatore.

3. Premesso quanto evidenziato dalla specifica relazione CAM di progetto, in generale dovrà essere garantito il rispetto dei seguenti criteri:

A) Specifiche tecniche dell'edificio:

- emissioni dei materiali.

B) Specifiche tecniche dei componenti edilizi:

- disassemblabilità;
- materia recuperata o riciclata;
- sostanze dannose per l'ozono;
- sostanze ad alto potenziale di riscaldamento globale;
- sostanze pericolose.

C) Criteri specifici per i componenti:

- calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati;
- lateri in genere;
- sostenibilità e legalità del legno;
- ghisa, ferro, acciaio;
- componenti in materie plastiche;
- murature in pietrame e miste;
- tramezzature e controsoffitti;
- isolamenti termici ed acustici;
- pavimenti e rivestimenti;
- pitture e vernici;
- impianto idrico sanitari;

D) Specifiche tecniche di cantiere:

- demolizioni e rimozione dei materiali;
- materiali usati in cantiere;
- prestazioni ambientali;
- personale di cantiere;
- scavi e rinterri.

64. CONFORMITÀ AGLI STANDARD SOCIALI

1. L'appaltatore deve sottoscrivere, prima della stipula del contratto, la «Dichiarazione di conformità a standard sociali minimi», in conformità all'Allegato I al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012 (in G.U. n. 159 del 10 luglio 2012), che costituisce parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto.

2. I materiali, le pose e i lavori oggetto dell'appalto devono essere prodotti, forniti, posati ed eseguiti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, e in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite.

3. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte della Stazione appaltante, della conformità ai predetti standard, l'appaltatore è tenuto a:

a) informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che la Stazione appaltante ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione dell'appalto;

b) fornire, su richiesta della Stazione appaltante ed entro il termine stabilito nella stessa richiesta, le informazioni e la documentazione relativa alla gestione delle attività riguardanti la conformità agli standard e i riferimenti dei fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura;

c) accettare e far accettare dai propri fornitori e sub-fornitori, eventuali verifiche ispettive relative alla conformità agli standard, condotte dalla Stazione appaltante o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della stessa Stazione appaltante;

d) intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive, comprese eventuali rinegoziazioni contrattuali, entro i termini stabiliti dalla Stazione appaltante, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso della stessa Stazione appaltante, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;

e) dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita alla Stazione appaltante, che le clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.

4. Per le finalità di monitoraggio di cui al comma 3 la Stazione appaltante può chiedere all'appaltatore la compilazione dei questionari in conformità al modello di cui all'Allegato III al decreto del Ministro dell'ambiente 6 giugno 2012.

5. La violazione delle clausole in materia di conformità agli standard sociali di cui ai commi 1 e 2, comporta l'applicazione della penale nella misura di cui all'articolo 18, comma 1, con riferimento a ciascuna singola violazione accertata in luogo del riferimento ad ogni giorno di ritardo.

65. DIFESA AMBIENTALE

1. L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.

2. In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;

- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;

- segnalare tempestivamente al Committente ed al Direttore dei Lavori il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o di materiali contaminati.

-

66. PROPRIETÀ DEI MATERIALI DI SCAVO E DI DEMOLIZIONE

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante, ad eccezione di quelli risultanti da rifacimenti o rimedi ad esecuzioni non accettate dalla DL e non utili alla Stazione appaltante.
2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni e/o dalle demolizioni sono ceduti all'appaltatore che per tale cessione non dovrà corrispondere né pretendere alcunché in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali, la loro movimentazione e trasporto, compreso il costo di smaltimento in discarica, è già stato tenuto in considerazione nella determinazione del corrispettivo contrattuale previsto per gli scavi. L'Appaltatore inoltre provvederà a proprie spese a trasportare a discarica autorizzata o comunque ad allontanare dal cantiere i materiali per i quali non è previsto il recupero, compresi quelli da considerare come rifiuti speciali, tossici o nocivi; l'allontanamento dei rifiuti dovrà essere effettuato nel pieno rispetto della pertinente legislazione in vigore al momento e sotto la completa responsabilità dell'Appaltatore.
3. Per alcuni tipi di materiale o di impianto o di apparecchiatura di cui è prevista la rimozione la Stazione Appaltante si riserva di indicare il magazzino comunale o altro sito in ambito comunale quale luogo dove trasportarli e scaricarli in alternativa alla discarica, per un eventuale recupero e riutilizzo; per tali materiali o impianti o apparecchiature l'Appaltatore è tenuto ad effettuare lo smontaggio e l'accantonamento con la necessaria cura allo scopo di preservarne l'integrità.
4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'articolo 91, comma 2, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42.
5. È fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'articolo 63.

67. UTILIZZO DI MATERIALI RECUPERATI O RICICLATI

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.
2. L'aggiudicatario deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

68. TERRE E ROCCE DI SCAVO

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

69. NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano l'art. 101, commi 3, 4 e 5, del D.Lgs. n. 50/2016 s.m.i., gli articoli 16 e 17 del capitolato generale d'appalto e l'art. 6 del DM 49/2018.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al Regolamento CE n. 305/2011 (CPR) relativo ai prodotti da costruzione.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con decreto del Ministero delle infrastrutture del 17/01/2018 e successive modifiche ed integrazioni

70. CUSTODIA DEL CANTIERE

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

71. CARTELLO DI CANTIERE

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero UNO esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 350 di base e 230 di altezza come disposto dal DGR nr. 341 del 22 marzo 2017 allegato I, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e tutte le indicazioni obbligatoriamente previste dalle leggi vigenti (e in particolare dal D.Lgs. n. 81/2008, come integrato e modificato dal D.Lgs. n. 106/2009), nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'art. 12 del D.M. 22-01-2008 n. 37, curandone i necessari aggiornamenti periodici in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni riportate sul cartello.
2. Nel cartello di cantiere devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, del Direttore dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105, comma 15, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. devono essere indicati anche i nominativi delle eventuali imprese subappaltatrici. Per la tipologia del cartello si rimanda alle tavole del PSC, facente parte del progetto esecutivo o a specifiche indicazioni della Stazione Appaltante.

72. EVENTUALE SOPRAVVENUTA INEFFICACIA DEL CONTRATTO

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

73. TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accesi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli articoli 31, commi 1 e 2, e 3, e per la richiesta di risoluzione di cui all'articolo 31, comma 4.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:

a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;

b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;

c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.

3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.

3. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.

4. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:

a) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;

b) la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 56.

5. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la Stazione appaltante e la Prefettura, ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.

6. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

74. DISCIPLINA ANTIMAFIA

1. Ai sensi del decreto legislativo n. 159 del 2011, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del citato decreto legislativo, in materia di antimafia; a tale fine devono essere assolti tutti gli adempimenti previsti dal citato D.Lgs.

2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.

3. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia di cui all'art. 87 del D. Lgs. n. 159/2011, mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli artt. 96 e 97 del citato D.Lgs.

4. Qualora in luogo della documentazione di cui al comma 2, in forza di specifiche disposizioni dell'ordinamento giuridico, possa essere sufficiente l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente, la stessa documentazione è sostituita dall'accertamento della predetta iscrizione.

75. PATTO DI INTEGRITÀ, PROTOCOLLI MULTILATERALI, DOVERI COMPORTAMENTALI

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato altresì, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'articolo 53, comma 16-ter, del decreto legislativo n. 165 del 2001 e dall'articolo 21 del decreto legislativo n. 39 del 2013.

2. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si è impegnato infine, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare e a far rispettare il codice di comportamento approvato con D.P.R. 16 aprile 2013, n. 62, per quanto di propria competenza, in applicazione dell'articolo 2, comma 3 dello stesso D.P.R.

76. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa, salvo il caso di cui all'articolo 32, comma 8, terzo periodo, del Codice dei contratti:

a) le spese contrattuali;

b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;

c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;

d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto nonché le eventuali spese di pubblicazione.

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

3. Inoltre sono, a carico dell'appaltatore, ai sensi dell'art. 73, comma 4, del D. lgs. 50/2016 e dell'art. 5 del Decreto ministeriale infrastrutture e trasporti del 02 dicembre 2016, i rimborsi delle spese di pubblicazione obbligatoria, sostenute dal Comune di Trieste per la pubblicità della procedura di gara.

4. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.

5. 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 ivi comprese le commissioni, tariffe o altro onere determinato negli atti di gara per l'uso della piattaforma telematica nella gestione del procedimento di aggiudicazione.

6. 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.

77. CONVENZIONI IN MATERIA DI VALUTA E TERMINI

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

TITOLO SECONDO - PARTE TECNICA

Specificazione delle prescrizioni tecniche

CAPO XIII CONDIZIONI, NORME E PRESCRIZIONI PER L'ACCETTAZIONE, L'IMPIEGO, LA QUALITÀ E LA PROVENIENZA DEI MATERIALI

78. ACCETTAZIONE, QUALITÀ, IMPIEGO E PROVVISTA DEI MATERIALI

Ogni materiale, fornitura, dotazione e/o apparecchiatura prevista nelle opere oggetto d'appalto dovranno preventivamente essere approvate dalla Stazione Appaltante e pertanto è fatto obbligo all'Appaltatore prima della messa in opera definitiva di ogni magistero di ottenere la preventiva autorizzazione.

I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia e nei successivi articoli contenuti nel Capitolo II, in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio in rapporto alla funzione a cui sono destinati.

Per la provvista di materiali in genere, si richiamano espressamente le prescrizioni dell'art. 21 del Capitolato Generale.

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

I materiali provverranno da località o fabbriche che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

Quando la Direzione dei Lavori abbia rifiutato una qualsiasi provvista non atta all'impiego, l'impresa dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese della stessa impresa.

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

L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati e da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio di campioni agli Istituti e Laboratori che verranno indicati dalla Direzione Lavori, dovrà inoltre sostenere tutte le spese per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori, previa opposizione di sigilli e firme del Direttore dei Lavori e dell'Appaltatore e nei modi più adatti a garantire la autenticità e la conservazione.

In caso di contestazione fra le parti, saranno riconosciuti validi i soli risultati ottenuti presso i Laboratori dichiarati ufficiali ai sensi delle vigenti leggi e ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti.

Nel caso che alcuni materiali da costruzione vengano forniti dall'Ente Appaltante, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire a sue spese tutti i controlli necessari per accertare la loro idoneità all'impiego, rimanendo di conseguenza il solo responsabile circa le qualità dei materiali stessi.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti a seguito fissati. La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra i diversi tipi dello stesso materiale, sarà fatta di volta in volta in base a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori.

79. Acqua, leganti idraulici, calce, aeree, pozzolane, gesso

a) Acqua

Dovrà essere dolce, limpida, esente da tracce di cloruri e/o solfati, non inquinata da materie organiche e/o comunque dannose all'uso cui le acque medesime sono destinate.

b) Leganti idraulici

Dovranno corrispondere alle caratteristiche tecniche ed ai requisiti dei leganti idraulici di cui alla legge 26 maggio 1965, n. 595. ed al Decreto Ministeriale 14 gennaio 1966 parzialmente modificato dal Decreto Ministeriale 31 agosto 1972 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 287 dei 6 novembre 1972.

In particolare i requisiti di accettazione e le modalità di prova dei cementi dovranno corrispondere alle indicazioni del Decreto Ministeriale 3 giugno 1968 sulla Gazzetta Ufficiale n. 180 dei 17 luglio 1968 e successive modificazioni ed integrazioni.

c) Calci aeree - Pozzolane

Dovranno corrispondere alle "Norme per l'accettazione delle calci aeree" ed alle "Norme per l'accettazione delle pozzolane e dei materiali a comportamento pozzolanico" del Consiglio Nazionale delle Ricerche Edizione 1952.

d) Gesso di fabbrica

Dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione, in modo da non lasciare residui sullo staccio da 56 maglie a cmq. scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti e ben riparati dall'umidità. L'uso dovrà essere preventivamente autorizzato dalla Direzione Lavori e comunque limitato a lavori di carattere accessorio.

80. Ghiaie, pietrischi - sabbie – pietrame

a) Ghiaie, ghiaietti, pietrischi, pietrischetti, sabbie per opere murarie (da impiegarsi nella formazione di conglomerati cementizi).

Le dimensioni dovranno essere sempre le maggiori tra quelle previste come compatibili per la struttura a cui il calcestruzzo è destinato; di norma però non si dovrà superare la larghezza di cm 7 (per larghezza s'intende la dimensione misurata di una setacciatrice) se si tratta di lavori correnti di fondazione; di cm 5 per lavori di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpate o simili; di cm 3 se si tratta di cedimenti armati e di cm 2 se si tratta di cappe o di getti di limitato spessore (parapetti, cunette, copertine, ecc.). Per le caratteristiche di forma valgono le prescrizioni riportate nello specifico articolo riguardante i conglomerati cementizi.

Nella composizione delle malte con sabbie ordinarie, si intenderanno quelle in cui i grani passano attraverso lo staccio avente fori circolari di due millimetri di diametro.

Nella composizione delle malte da intonaco e raffinamenti di superfici, le sabbie costituite da granuli di diametro non superiore ad un millimetro per gli strati grezzi.

b) Pietrischi, pietrischetti, graniglie, sabbie, additivi da impiegare per pavimentazioni.

Dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali del C.N.R. (Fascicolo n. 4 - Edizione 1953) ed essere rispondenti alle specificazioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

In particolare il materiale lapideo per la confezione dei pietrisco dovrà avere un coefficiente di qualità (Deval) non inferiore a 10 (dieci), mentre il materiale lapideo per la confezione delle graniglie dovrà avere un coefficiente di frantumazione non superiore a 120 (centoventi).

A frantumazione avvenuta, rispetto ai crivelli UNI 2334, essi debbono essere: per il pietrisco passanti a quello di 71 mm e trattenuti da quello di 25 mm; per il pietrischetto passanti a quello di 25 e trattenuti da quello da 10 mm; per la graniglia normale, ottenuta anche la frantumazione di ghiaia, passanti al crivello da 10 mm, per la graniglia normale, ottenuta anche la frantumazione di ghiaia,

passanti al crivello da 10 mm e trattenuti da quello di 5 mm; per la graniglia minuta passanti a 5 mm e trattenuti da 3 mm.

Di norma si adoperano pezzature come le seguenti:

- Pietrisco 40/71. ovvero 40160 se ordinato. per costruzione di massicciate cilindrate all'acqua;
- Pietrisco 25/40 (od eccezionalmente 15130, granulometria non unificata) per costituzione di ricarichi di massicciate e per materiale di costipamento delle massicciate (mezzanello); - Pietrischetto 15/25 per ricarichi di massicciate e conglomerati bituminosi;
- Pietrischetto 10/15 per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni e per pietrischetti bitumati;
- Graniglia normale 5/10 per trattamenti superficiali tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- Graniglia. minuta 3/5 di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei Lavori, per trattamenti superficiali tale pezzatura di graniglia sarà invece usata per i conglomerati bituminosi ove richiesto.

Dovrà comunque provenire da rocce durissime ed essere assolutamente esente da polvere.

In luogo della graniglia, e con le stesse pezzature, ovvero del pietrischetto 10/15, ove non vi siano rocce idonee di elevata durezza, potranno usarsi ghiaino (3/5 e 5/10) ovvero ghiaietto 40/45.

Solo per i conglomerati bituminosi di tipo chiuso si useranno aggregati fini costituiti da sabbie e additivi; le sabbie saranno passanti quasi interamente al setaccio 2 UNI 2334 e trattenute da quello 0.075 UNI 2332 con tolleranza di una percentuale max del 10% di rimanente sullo staccio 2 e non più del 5% di passante allo staccio 0.075 UNI 2332 con una tolleranza di 15% di materiale rimanente sopra tale staccio, ma passante allo staccio 0. 1 8 UNI 2332, mentre almeno il 50% del materiale deve avere dimensioni inferiori a 0.05 mm.

Nelle forniture di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale un peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti della prescelta pezzatura, purché per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o siano non oltre il 10% inferiore al limite minimo della pezzatura fissata.

In tutti gli aggregati grossi gli elementi dovranno avere spigoli vivi e presentare una certa uniformità di dimensioni nei vari sensi, non dovranno essere cioè di forma allungata o appiattita (lamellare): per quelli provenienti da frantumazione di ciottoli e ghiaia dovrà ottenersi che non si abbia più una faccia attondata. Per ciascuna pezzatura l'indice dei vuoti non deve superare valore 0.8.

c) Ghiaie, ghiaietti per pavimentazioni

Dovranno corrispondere come pezzatura e caratteristiche ai requisiti stabiliti nella "Tabella U.N.I. 2710 - Edizione giugno 1945".

Dovranno essere costituiti da elementi sani e tenaci, privi di elementi alterati, essere puliti e particolarmente esenti da materie eterogenee, non presentare perdite di peso, per decantazione in acqua, superiore al 2%.-

d) Cordoni, bocchette di scarico. risvolti, guide di risvolto, scivoli per accessi, guide e masselli per pavimentazione.

Dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti nelle "Tabelle U.N.I. 2712, 2713, 2714, 2715, 2716, 2717, 1718 - Edizione 1945".

81. Laterizi

Dovranno corrispondere ai requisiti di accettazione stabiliti dal Regio Decreto 16 novembre 1939, n. 2233, "Norme per l'accettazione dei materiali laterizi" ed alle norme U.N.I. 5628/65, 1607, 5630/65, 5632/65.

I materiali dovranno essere ben cotti, di forma regolare, con spigoli ben profilati e diritti; alla frattura dovranno presentare struttura fine ed uniforme, e dovranno essere senza calcinaroli e impurità.

I forati dovranno risultare di pasta fine ed omogenea, senza impurità, ben cotti, privi di nodi, di bolle, senza ghiaietto o calcinaroli, sonori alla percussione.

I mattoni forati dovranno pure presentare una resistenza alla compressione di almeno kg 25 per cmq di superficie premuta.

82. Prodotti di pietre naturali o ricostruite

1) La terminologia utilizzata ha il significato di seguito riportato; le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

Marmo (termine commerciale): roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs dell'ordine di 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

Granito (termine commerciale): roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs dell'ordine 6 a 7 (quali quarzo, feldspati, feldspatoidi).

Travertino (termine commerciale): roccia calcarea sedimentaria di deposito chimico con caratteristica strutturale vacuolare, da decorazione e da costruzione; alcune varietà sono lucidabili.

Pietra (termine commerciale): roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile.

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle forme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica vale quanto riportato nella UNI 8458

2) I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

a) appartenere alla denominazione commerciale e petrografica indicate nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesto nonché essere conforme ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità ecc. che riducono la resistenza o la funzione.

b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento. Avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze

c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):

- massa volumica reale ed apparente;
- coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale;
- resistenza a compressione;
- resistenza a flessione;
- resistenza all'abrasione.

d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto.

I valori dichiarati saranno accettati dalla direzione dei lavori anche in base ai criteri generali dell'art. 68.

83. Materiali da pavimentazioni

I materiali da pavimentazione dovranno essere della migliore qualità e rispondere alle norme di accettazione di cui al Decreto 16.11.1939, n. 2234 ed alle norme U.N.I. in vigore.

a. Pvc per pavimenti e rivestimenti:

Dovranno rispondere alle norme vigenti, presentare superficie liscia priva di discontinuità, strisciature, macchie e screpolature. Salvo il caso di pavimentazioni da sovrapporsi ad altre esistenti, gli spessori non dovranno essere inferiori a 2 mm con una tolleranza non inferiore al 5%.

Lo spessore verrà determinato come media di dieci misurazioni eseguite sui campioni prelevati, impiegando un calibro che dia l'approssimazione di 1/10 di millimetro con piani di tosammento del diametro di almeno 10 mm. Il peso a metro quadrato non dovrà essere inferiore a 1,4 kg per millimetro di spessore. Il peso verrà determinato sopra provini quadrati del lato di 0,50 m con pesature che diano l'approssimazione di un grammo.

Esso non dovrà avere stagionatura inferiore a mesi quattro.

Tagliando i campioni a 45° nello spessore, la superficie del taglio dovrà risultare uniforme e compatta e dovrà essere perfetto il collegamento tra i vari strati.

Un pezzo di tappeto di forma quadrata di 0,20 m di lato dovrà potersi curvare col preparato in fuori sopra un cilindro del diametro 10 x (s+1) millimetri, dove s rappresenta lo spessore in millimetri, senza che si formino fenditure e screpolature.

b. Ceramica per pavimenti e rivestimenti

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni devono essere del materiale indicato nel progetto. Le dizioni commerciali

e/o tradizionali (cotto, cottoforte, gres, ecc.) devono essere associate a quelle della classificazione di cui alla norma UNI EN 87 ("Piastrelle di ceramica per rivestimento di pavimenti e pareti. Definizioni, classificazione, caratteristiche e contrassegno"), basata sul metodo di formatura e sull'assorbimento d'acqua.

A seconda della classe di appartenenza (secondo UNI EN 87) le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere ai seguenti requisiti:

Assorbimento d'acqua, E in %

Formatura	Gruppo I	Gruppo IIa	Gruppo IIb	Gruppo III
	E ≤ 3%	3% < E ≤ 6%	6% < E < 10%	E > 10%

Estruse (A) UNI EN 121 UNI EN 186 UNI EN 187 UNI EN 188

Pressate a UNI EN 176 UNI EN 177 UNI EN 178 UNI EN 159

I prodotti di seconda scelta, cioè quelli che rispondono parzialmente alle norme predette, saranno accettati in base alla rispondenza ai valori previsti dal progetto, e, in mancanza, in base ad accordi tra Direzione dei Lavori e fornitore.

Per i prodotti definiti «piastrelle comuni di argilla», «piastrelle pressate ed arrotate di argilla» e «mattonelle greificate» dal RD n. 2234 del 16 novembre 1939 devono, altresì, essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- resistenza all'urto 2 Nm (0,20 kg/m) minimo;
- resistenza alla flessione 2,5 N/mm² (25 kg/cm²) minimo;

- coefficiente di usura al tribometro 15 mm massimo per 1 km di percorso.

Per le piastrelle colate (ivi comprese tutte le produzioni artigianali) le caratteristiche rilevanti da misurare ai fini di una qualificazione del materiale sono le stesse indicate per le piastrelle pressate a secco ed estruse (vedi norma UNI EN 87), per cui:

- per quanto attiene ai metodi di prova si rimanda alla normativa UNI EN vigente e già citata;
- per quanto attiene i limiti di accettazione, tenendo in dovuto conto il parametro relativo all'assorbimento d'acqua, i valori di accettazione per le piastrelle ottenute mediante colatura saranno concordati fra produttore ed acquirente, sulla base dei dati tecnici previsti dal progetto o dichiarati dai produttori ed accettate dalla Direzione dei Lavori.

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche, sporcatura, ecc. nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa ed essere accompagnati da fogli informativi riportanti il nome del fornitore e la rispondenza alle prescrizioni predette. I criteri di accettazione sono quelli riportati nel comma 1 del presente articolo. I prodotti saranno forniti su appositi pallet opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti. Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, le caratteristiche principali nonché le istruzioni per movimentazione, sicurezza e posa.

84. Colori e vernici

Tutti i prodotti in argomento dovranno essere forniti in cantiere in recipienti originali sigillati, di marca qualificata, recanti il nome della Ditta produttrice, il tipo e la qualità del prodotto, le modalità di conservazione e di uso, e l'eventuale data di scadenza. Per quanto riguarda le proprietà ed i metodi di prova si fa riferimento alle norme UNICHIM. Per tutti i prodotti da impiegare nelle finiture potrà essere richiesto che siano corredati del Marchio di Qualità controllata rilasciato dall'Istituto Italiano del Colore (I.I.C.).

I materiali impiegati nelle opere da pittore dovranno essere sempre della migliore qualità.

a) Acquaragia

(Essenza di trementina). Dovrà essere limpida, incolore, di odore gradevole e volatilissima. La sua densità al 15°C sarà di 0.87.

b) Biacca

La biacca o cerussa (carbonato basico di piombo) deve essere pura, senza miscele di sorta e priva di qualsiasi traccia di solfato di bario.

c) Colori all'acqua, a colla o ad olio

Le terre coloranti destinate alle tinte all'acqua, a colla o ad olio, saranno finemente macinate e prive di sostanze eterogenee e dovranno venire perfettamente incorporate nell'acqua, nelle colle e negli olii. ma non per infusione.

Potranno essere richieste in qualunque tonalità esistente.

d) Vernici

Le vernici che si impiegheranno per gli interni saranno a base di essenza di trementina e gomme pure e di qualità scelta; disciolte nell'olio di lino dovranno presentare una superficie brillante.

E' escluso l'impiego di gomme prodotte da distillazione. Le vernici speciali eventualmente prescritte dalla Direzione Lavori dovranno essere fornite nei loro recipienti originali chiusi.

e) Smalti

Gli smalti da impiegare sia nelle coloriture per interni, sia per esterni, dovranno provenire da ditte primarie e dovranno essere forniti nei loro recipienti originali chiusi.

Idropittura a base di resine sintetiche per interno:

Ottenute con l'uso di veicoli leganti quali l'acetato di polivinile e la resina acrilica (emulsioni, dispersioni, copolimeri), sarà composta dal 40-50% di pigmento (diossido di titanio antasio in misura non inferiore al 50% del pigmento), dal 60-50% di veicolo (lattice poliacetovinilico con residuo secco non inferiore al 30% del veicolo) e da colori particolarmente resistenti alla luce.

f) Idropittura

L'idropittura avrà massa volumica non superiore a 1.50 kg/dmc tempo di essiccazione massimo di 8 ore, assenza di odori. Alla prova di lavabilità l'idropittura non dovrà presentare distacchi o rammollimenti, né alterazioni di colore; inoltre dovrà superare positivamente le prove di adesività e di resistenza alla luce per una esposizione alla lampada ad arco non inferiore a 6 ore (prova 16, UNI 4715).

g) Rivestimenti plastici

Rivestimento plastico continuo: del tipo a base di resine sintetiche in emulsione, con pigmenti e quarzi ceramizzati, in tinte chiare correnti di cartella.

85. Tubazioni

a) Tubi in PVC

I tubi in p.v.c. dovranno essere ottenuti per estrusione a garanzia di una calibratura perfetta e continua e devono soddisfare le norme UNI vigenti e risultare idonei alle prove prescritte dalla Norma UNI 7448175:

1) scarichi per acque fredde: devono essere realizzati con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7443/75 ed avere gli spessori del tipo 301 e con pezzi speciali che rispettino la Norma UNI 7444/75:

2) scarichi per acque calde: devono essere realizzati con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7443/75 ed avere gli spessori dei tipo 302 e con pezzi speciali che rispecchino la Norma UNI 7444/75.

Essi sono adatti al convogliamento di fluidi caldi a flusso continuo e temperatura di 70°C, ed a flusso intermittente fino alla temperatura di 95°C. condizioni sufficienti a consentire lo smaltimento delle acque.

3) condotte internate: devono corrispondere alla Norma UNI 7447/75;

4) adduzione e distribuzione di acque in pressione: devono essere realizzate con tubi che corrispondano alla Norma UNI 7441/75 per tipi, dimensioni, caratteristiche, ed alla circolare del Ministero della Sanità n. 125 del 18 luglio 1967 che disciplina la utilizzazione di p.v.c. per tubazioni di acqua potabile.

I pezzi speciali destinati a queste condotte devono corrispondere alla Norma 7442/75.

b) Tubi di polietilene

I tubi devono essere confezionati con polietilene opportunamente stabilizzato per resistere all'invecchiamento ed avere caratteristiche tali da soddisfare i requisiti tipici del polietilene e risultare idonei alle prove prescritte dalle norme in vigore:

1) condotte internate: le tubazioni devono corrispondere alle norme in vigore;

2) adduzione e distribuzione di acque in pressione: le tubazioni devono corrispondere alle norme in vigore ed alla circolare del Ministero della Sanità n. 135 del 28 ottobre 1960 che disciplina la utilizzazione dei tubi in plastica per il trasporto di acqua potabile.

86. Prodotti per impermeabilizzazione

Le membrane a base di elastomeri e di plastomeri dei tipi elencati nel seguente comma a), utilizzate per impermeabilizzazione delle opere elencati 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)
- membrana 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 contratto 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 nella varie parti della UNI 8898.

87. Prodotti di vetro

Si definiscono prodotti di vetro quelli che sono ottenuti dalla trasformazione e lavorazione del vetro.

Essi si dividono nelle seguenti principali categorie: lastre piane, vetri pressati, prodotti di seconda lavorazione. Per le definizioni rispetto ai metodi di fabbricazione, alle loro caratteristiche, alle seconde lavorazioni, nonché per le operazioni di finitura dei bordi si fa riferimento alle norme UNI. I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alle vetrazioni ed ai serramenti. 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.

a) I vetri piani grezzi

I vetri piani grezzi sono quelli colati e laminati grezzi ed anche cristalli grezzi traslucidi, incolore cosiddetti bianchi, eventualmente armati.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la UNI 6123 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

b) I vetri piani lucidi tirati

I vetri piani lucidi tirati, sono quelli incolore ottenuti per tiratura meccanica della massa fusa, che presenta sulle due facce, naturalmente lucide, ondulazioni più o meno accentuate non avendo subito lavorazione di superficie.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la UNI 6486 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

c) I vetri piani trasparenti float

I vetri piani trasparenti float sono quelli chiari o colorati ottenuti per colata mediante galleggiamento su un bagno di metallo fuso.

Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la UNI 6487 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

d) I vetri piani temperati

I vetri piani temperati sono quelli trattati termicamente o chimicamente in modo da indurre negli strati superficiali tensioni permanenti. Le loro dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche vale la UNI 7142 che considera anche le modalità di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

e) I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera)

I vetri piani uniti al perimetro (o vetrocamera) sono quelli costituiti da due lastre di vetro (solitamente incolore che non abbiano subito trattamento di tempra o trattamenti superficiali) tra loro unite lungo il perimetro, solitamente con interposizione di un distanziatore, o mezzo di adesivi od altro in modo da formare una o più intercapedini contenenti aria o gas disidratati.

Le loro dimensioni, numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche vale la UNI 7171 che definisce anche i metodi di controllo da adottare in caso di contestazione. I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

f) I vetri piani stratificati

I vetri piani stratificati sono quelli formati da due o più lastre di vetro e uno o più strati interposti di materia plastica che incollano tra loro le lastre di vetro per l'intera superficie.

Il loro spessore varia in base al numero ed allo spessore delle lastre costituenti.

Essi si dividono in base alla loro resistenza, alle sollecitazioni meccaniche come segue:

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

Le loro dimensioni numero e tipo delle lastre saranno quelle indicate nel progetto.

Per le altre caratteristiche si fa riferimento alle norme seguenti:

- a) i vetri piani stratificati per sicurezza semplice devono rispondere alla UNI 7172
- b) i vetri piani stratificati antivandalismo ed anticrimine devono rispondere rispettivamente alle UNI 7172 e UNI 9186

c) i vetri piani stratificati antiproiettile devono rispondere alla UNI 9187

I valori di isolamento termico, acustico, ecc. saranno quelli derivanti dalle dimensioni prescritte, il fornitore comunicherà i valori se richiesti.

g) I vetri piani profilati ad U

I vetri piani profilati ad U sono dei vetri greggi colati prodotti sotto forma di barre con sezione ad U, con la superficie liscia o lavorata, e traslucida alla visione. Possono essere del tipo ricotto (normale) o temprato armati o non armati.

Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le altre caratteristiche valgono le prescrizioni della UNI 7306 che indica anche i metodi di controllo in caso di contestazione.

h) I vetri pressati per vetrocimento armato

I vetri pressati per vetrocimento armato possono essere a forma cava od a forma di camera d'aria.

Le dimensioni saranno quelle indicate nel progetto. Per le caratteristiche vale quanto indicato nella UNI 7440 che indica anche i metodi di controllo i caso di contestazione.

88. Infissi

Si intendono per infissi gli elementi edilizi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno. Essi si dividono tra elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi si dividono a loro volta in porte, finestre e schermi. Per la terminologia specifica dei singoli elementi e delle loro parti funzionali in caso di dubbio si fa riferimento alla norma UNI 8369 (varie parti). I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono sviluppate nell'articolo relativo alle vetrazioni ed ai serramenti. 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 fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

a) Luci fisse

Le luci fisse devono essere realizzate nella forma, con i materiali e nelle dimensioni indicate nel disegno di progetto. In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque devono nel loro insieme (telai, lastre di vetro, eventuali accessori, ecc.) resistere alle sollecitazioni meccaniche dovute all'azione del vento od agli urti, garantire la tenuta all'aria, all'acqua e la resistenza al vento.

Quanto richiesto dovrà garantire anche le prestazioni di isolamento termico, isolamento acustico, comportamento al fuoco e resistenza a sollecitazioni gravose dovute ad attività sportive, atti vandalici, ecc.

Le prestazioni predette dovranno essere garantite con limitato decadimento nel tempo.

Il direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione delle luci fisse mediante i criteri seguenti:

- 1) mediante controllo dei materiali costituenti il telaio + vetro + elementi di tenuta (guarnizioni, sigillanti) più eventuali accessori, e mediante controllo delle caratteristiche costruttive e della lavorazione del prodotto nel suo insieme e/o dei suoi componenti in particolare trattamenti protettivi di legno, rivestimenti dei metalli costituenti il telaio, l'esatta esecuzione dei giunti, ecc.
- 2) mediante l'accettazione di dichiarazioni di conformità della fornitura alle classi di prestazione quali tenuta all'acqua, all'aria, resistenza agli urti, ecc. (vedere 18.3 b); di tali prove potrà anche chiedere la ripetizione in caso di dubbio o contestazione.

Le modalità di esecuzione delle prove saranno quelle definite nelle relative norme UNI per i serramenti.

b) Serramenti interni ed esterni

I serramenti interni ed esterni (finestre, porta finestre, e similari) dovranno essere realizzati seguendo le prescrizioni indicate nei disegni costruttivi o comunque nella parte grafica del progetto.

In mancanza di prescrizioni (od in presenza di prescrizioni limitate) si intende che comunque nel loro insieme devono essere realizzati in modo da resistere alle sollecitazioni meccaniche e degli agenti atmosferici e contribuire per la parte di loro spettanza al mantenimento negli ambienti delle condizioni termiche, acustiche, luminose, di ventilazione, ecc.; lo svolgimento delle funzioni predette deve essere mantenuto nel tempo.

- 1) il direttore dei lavori potrà procedere all'accettazione dei serramenti mediante il controllo dei materiali che costituiscono l'anta ed il telaio ed i loro trattamenti preservanti ed i rivestimenti mediante il controllo dei vetri, delle guarnizioni di tenuta e/o sigillanti, degli accessori. Mediante il controllo delle sue caratteristiche costruttive, in particolare dimensioni delle sezioni resistenti, conformazione dei giunti, delle connessioni realizzate meccanicamente (viti, bulloni, ecc.) o per aderenza (colle, adesivi, ecc.) e comunque delle parti costruttive che direttamente influiscono sulla resistenza meccanica, tenuta all'acqua, all'aria, al vento, e sulle altre prestazioni richieste.
- 2) il direttore dei lavori potrà altresì procedere all'accettazione della attestazione di conformità della fornitura alle prescrizioni indicate nel progetto per le varie caratteristiche od in mancanza a quelle di seguito riportate. Per le classi non specificate valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

i) porte esterne in acciaio

- isolamento acustico (secondo UNI 8204), classe A;
- tolleranze dimensionali 0,5mm ; spessore 60mm (misurate secondo UNI EN 25);
- planarità perfetta (misurata secondo UNI EN 24);
- tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento (misurata secondo UNI EN 86, 42 e 71);
- resistenza all'intrusione (secondo UNI 9569), classe 3

i) porte REI in acciaio

- comportamento al fuoco REI 120
- isolamento acustico (secondo UNI 8204), classe A;
- tolleranze dimensionali 0,5mm ; spessore 60mm (misurate secondo UNI EN 25);
- planarità perfetta (misurata secondo UNI EN 24);
- tenuta all'acqua, aria, resistenza al vento (misurata secondo UNI EN 86, 42 e 71);
- resistenza all'intrusione (secondo UNI 9569), classe 3

La attestazione di conformità dovrà essere comprovata da idonea certificazione e/o documentazione.

89. Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio. I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico:

- rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso - ecc.)
- flessibili (carte da parati - tessuti da parati - ecc.);

- fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.)

a seconda della loro collocazione:

- per esterno
- per interno

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento:

- di fondo
- intermedi
- di finitura

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.

a) Prodotti rigidi

- 1) per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.
- 2) per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pavimentazioni di pietra (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.

In via orientativa valgono le prescrizioni della UNI 8981, (varie parti)

Per gli elementi piccoli e medi fino a 1,2 m come dimensione massima si devono provvedere opportuni punti di fissaggio ed aggancio. Per gli elementi grandi (pannelli prefabbricati) valgono per quanto applicabile e/o in via orientativa le prescrizioni dell'articolo sulle strutture prefabbricate di calcestruzzo.

b) Prodotti fluidi od in pasta

- 1) intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituite da un legante (calce-cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre colorante, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed equalizzazione delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette, per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione di lavori.

- 2) prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono realizzati con prodotti applicati allo stato fluido costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata
- avere funzione impermeabilizzante
- essere traspiranti al vapore d'acqua
- impedire il passaggio dei raggi UV.
- ridurre il passaggio della CO₂
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto)
- avere funzione passivante del ferro (quanto richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistenza all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto o in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

I dati si intendono presentati secondo le UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

90. Intonaci

a) Prescrizioni generali

L'esecuzione degli intonaci sarà sempre procedura da un'accurata preparazione delle superfici.

Le strutture nuove dovranno essere ripulite da eventuali grumi di malta, rabboccate nelle irregolarità più salienti e poi accuratamente bagnate.

Per i muri vecchi e non intonacati si dovrà procedere al distacco di tutti gli elementi non ben solidali con la muratura, alla lavatura delle superfici in modo da garantirne l'assoluta pulizia. In linea di massima è vietata l'esecuzione di intonaci su murature imbibite od anche solo macchiate da liquami di fogna o da materie provenienti da canne fumarie o da muffa o sostanze grasse.

In tali casi si dovrà sempre procedere alla demolizione o rottura della muratura, se possibile, od alla creazione di uno strato solidale con la muratura ma impermeabile alle sostanze su cui stendere l'intonaco.

I provvedimenti adottati in tali casi eccezionali dovranno sempre essere approvati dalla Direzione Lavori.

Per l'esecuzione di nuovi intonaci su superfici già intonacate si dovrà procedere ad una accurata picconatura per creare una superficie, su cui l'intonaco possa aderire ed alla lavatura delle superfici dopo aver proceduto al distacco di tutti i tratti di intonaco, che non siano ben fissi alla muratura sottostante. Per la pulizia e l'assenza di macchie sulle superfici da intonacare, vale quanto detto nei capoversi precedenti.

Gli intonaci, di qualsiasi tipo, non dovranno presentare ondulazioni, peli, crepature, irregolarità specie negli angoli e negli spigoli, od altri difetti e discontinuità.

Non si procederà mai ad esecuzione di intonaci, specie interni, quando le strutture non siano protette dagli agenti atmosferici, ossia quando vi sia la possibilità che le acque piovane possano imbibire le superfici da intonacare e neppure quando il minimo della temperatura nelle 24 ore sia tale da pregiudicare la normale buona presa della malta, salvo l'adozione di particolari accorgimenti per intonaci interni, mediante adeguate chiusure di protezione o installazioni di sorgenti di calore

Le superfici di pareti dovranno essere perfettamente piane, saranno controllate con una riga di 2 metri di lunghezza e non saranno ammesse ondulazioni della superficie che, al controllo della riga, diano scostamenti superiori a 3 mm.

L'intonaco dovrà essere eseguito di norma con spigoli e angoli vivi, perfettamente dritti; eventuali raccordi, zanche e smussi potranno essere richiesti dalla Committente senza che diano diritto a compensi supplementari.

b) Materiali

Il grassello di calce avrà sempre una stagionatura in vasca di almeno 3 mesi. Si avrà particolarmente cura nella scelta della sabbia per intonaci (granulometria e purezza); le sabbie dovranno essere preferibilmente silicee, o anche calcaree.

Nell'esecuzione degli intonaci a calce o a cemento è vietato nel modo più assoluto l'impiego di gesso.

c) Dosatura delle malte per intonaci

a) Malte di calce aerea

1. Malta di calce aerea per rinzaffi:

grassello di calce aerea 0.25/0.40 m³

sabbia fine o media 0.85/0.40 m³

2. Malta di calce aerea per arricciatura normale:

grassello di calce aerea 0.35/0.40 m³

sabbia fine vegetale al setaccio fino 0.90/1.00 mc³

3. Malta di calce per arricciatura fine:

grassello di calce aerea 0.40/0.45 mc³

sabbia finissima vagliata al setaccio fine 0.90/1.00 mc³

b) Malte di calce idraulica

1. Malta di calce macinata per rinzaffi:

calce idraulica macinata tipo 100 3.50 q

sabbia fine o media 0.90 m³

2. Malta di calce macinata per arricciatura:

calce idraulica macinata tipo 100 4.50 q

sabbia fine vagliata al setaccio fine 0.90 m³

c) Malte cementizie

1. Malta cementizia per rinzaffi:

cemento tipo normale 5.50 q

sabbia fine e media 1.00 m³

2. Malta cementizia per arricciatura:

cemento tipo normale 6.00 q

sabbia fine o finissima vagliata al setaccio fino 1.00 m3

d) Malte pozzolaniche

1. Malta di pozzolana per rinzaffi:

grassello di calce dolce 0.25 m3

pozzolana vagliata 1.10 m3

2. Malta fine di pozzolana per arricciatura:

grassello di calce dolce 0.28 m3

pozzolana vagliata al crivello fino 1.05 m3

e) Malta di gesso

1. Malta di solo gesso:

gesso 0.80/1.20 kg

acqua 1: 1

2. Malte di gesso e calce spenta in pasta:

gesso 1.00 q

calce spenta in pasta 0.30/0.50 q

3. Malta di gesso e sabbia:

gesso 1.00 q

sabbia fine vagliata 0.15/0.20 m3

4. Malte per intonaci isolanti:

gesso 1.00 q

inerti leggeri e espansi, perlite, vermiculite, pomice, ecc. 0.10/0.20 m3

d) Tipi di intonaco

1) Intonaco rustico

L'intonaco rustico (o rinzaffo) dello spessore di 1.5 cm può essere eseguito con malte di calce aerea, calce macinata, cemento o pozzolana. Viene tirato in piano a frattazzo lungo o fine.

2) Intonaco civile

Sul rinzaffo di cui al paragrafo 1, sarà applicata la malta per stabilitura (aricciatura) di spessore 0.5 cm, che di regola per interni sarà di grassello di calce aerea e per esterni di grassello di calce idraulica su rinzaffi di calce.

L'intonaco cementizio avrà una arricciatura in cemento di 0.5 cm di spessore e sarà disteso su rinzaffo di malta pura cementizia.

L'intonaco pozzolanico avrà analogamente una arricciatura di malta fine di pozzolana di 0.5 cm di spessore, disteso su rinzaffo di pozzolana.

3) Intonaco con malta di solo gesso

La malta di solo gesso sarà applicata direttamente sulla muratura in qualità e con pressione sufficienti ad ottenere una buona aderenza sulla stessa. Dopo aver steso la malta sulla muratura, si procederà a lisciarla con spatola metallica per ottenere la necessaria finitura.

Per evitare un eccessivo assorbimento dell'acqua d'impasto della malta occorre bagnare preventivamente la superficie da intonacare.

4) Finitura dell'intonaco con rasatura a gesso

Sugli intonaci rustici (rinzafo) sarà applicato uno strato di circa 3 mm di spessore di malta di gesso o calce spenta a copertura omogenea dell'intera superficie, che sarà lisciata con idonee spatole o cazzuole metalliche.

5) Intonaci con malta di gesso e sabbia e intonaci isolanti

La malta sarà applicata direttamente sulla muratura in quantità e con pressione sufficiente ad ottenere una buona aderenza sulla stessa.

Per l'applicazione di più strati è necessario che lo strato sottostante presenti una superficie grezza.

e) Collaudi

All'atto del collaudo si dovrà sempre procedere alla verifica delle superfici piane con il rigore (riga in legno forte di 2 metri di lunghezza) con esame della lisciatura e controllo degli spessori.

Il Committente potrà ordinare l'asportazione di tratti di intonaco, per accertare l'aderenza alle murature e il prelevamento di campioni da sottoporre a prove fisiche o ad analisi in laboratorio.

91. Pavimenti

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà essere perfetta in modo da ottenere piani esatti.

I pavimenti dovranno essere consegnati diligentemente finiti, lavorati e puliti, senza macchia di sorta. Resta comunque contrattualmente stabilito che, per un periodo di almeno dieci giorni dopo l'ultimazione di ciascun pavimento, l'appaltatore avrà l'obbligo di impedire a mezzo di chiusura provvisoria, l'accesso di qualunque persona nei locali, e ciò anche per pavimenti costruiti da altre ditte.

Ad ogni modo, ove i pavimenti risultassero in tutto o in parte danneggiati per il passaggio abusivo di persone o per altre cause, l'appaltatore dovrà a sua cura e spesa, ricostruire le parti danneggiate.

L'appaltatore ha l'obbligo di presentare alla Direzione dei Lavori i campioni dei pavimenti che saranno prescritti. Tuttavia la D.L. ha piena facoltà, a suo insindacabile giudizio, di provvedere il materiale di pavimentazione. L'appaltatore, se richiesto, ha l'obbligo di provvedere alla relativa posa in opera al prezzo indicato nell'elenco eseguendo il sottofondo, giusto le disposizioni che saranno impartite dalla Direzione Lavori.

a) Sottofondi

Il piano destinato alla posa di un qualsiasi tipo di pavimentazione dovrà essere opportunamente spianato mediante un sottofondo in ghiaia che la superficie di posa risulti regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria. Il sottofondo potrà essere costituito, a seconda che verrà ordinato dalla Direzione dei Lavori, da un massetto di calcestruzzo di spessore non minore di cm 4 in via normale che dovrà essere gettato in opera a tempo debito per essere lasciato stagionare per un congruo periodo.

Prima della posa in opera del pavimento le lesioni eventualmente manifestatesi nel sottofondo saranno riempite e stuccate con malta liquida di cemento. Nel caso che si richiedesse un massetto di notevole larghezza e tale da poter soddisfare l'isolamento acustico dei locali, la Direzione dei Lavori potrà prescrivere che esso sia eseguito in calcestruzzo misto a pomice, vermiculite o prodotti similari.

Quando i pavimenti dovessero poggiare sopra materie compressibili il massetto dovrà essere costituito da uno strato di conglomerato di congruo spessore, da gettare sopra un piano ben costipato e fortemente battuto, in maniera da evitare qualsiasi successivo cedimento o fessurazione.

b) Pavimentazione in pvc antistatico

La pavimentazione in pvc antistatico dovrà essere eseguita utilizzando un materiale in p.v.c. omogeneo senza supporto dotato di conduttività nell'ordine di 104-1010 ohms, conforme alla normativa CEI 64-4 sez. IV punto 3.4.01, in colori chiari con marmorizzazione non contrastante con la base a tutto spessore, adatto per traffico interno, in lastre o teli dello spessore minimo di 2 mm, in opera su rete di rame con collante conduttivo, saldata a caldo nei giunti con apposito risvolto in pvc, risvoltata sulle pareti fino a 10 cm e compresa la formazione della sguscia di raccordo tra pavimento e parete.

Il grado di infiammabilità del pavimento conforme alle norme DIN 51960 non dovrà essere inferiore alla classe 1, ed inoltre dovrà essere resistente agli agenti chimici, secondo norme DIN 51958.

Il pavimento dovrà essere posato, con apposito collante su un sottofondo in cemento che dovrà essere asciutto, piano, compatto, privo di residui di eventuali rivestimenti e di sporczia e, se necessario, deve essere livellato con apposita miscela e trattato con mano di primer isolante.

c) Pavimentazione in piastrelle di ceramica o gres ceramicato

Le piastrelle in ceramica o gres ceramicato dovranno garantire il rispetto della norma DIN 51130 gruppo B (per corridoio) e DIN 51097 R12 (spogliatoi e servizi).

Norme generali di riferimento:

UNI EN 14411 definizioni, classificazioni, caratteristiche e marcatura

Principali metodi di prova:

- UNI EN ISO 10545-1 campionamento e criteri di accettazione
- UNI EN ISO 10545-2 caratteristiche dimensionali
- UNI EN ISO 10545-3 assorbimento d'acqua
- UNI EN ISO 10545-4 forza di rottura e resistenza alla flessione
- UNI EN ISO 10545-5 resistenza all'urto
- UNI EN ISO 10545-6 resistenza all'abrasione profonda – piastrelle non smaltate
- UNI EN ISO 10545-7 resistenza all'abrasione profonda – piastrelle smaltate
- UNI EN ISO 10545-9 resistenza agli sbalzi termici
- UNI EN ISO 10545-11 resistenza al cavillo – piastrelle
- UNI EN ISO 10545-12 resistenza al gelo
- UNI EN ISO 10545-13 resistenza agli attacchi chimici
- UNI EN ISO 10545-14 resistenza alle macchie

Resistenza allo scivolamento:

- Metodo B.C.R. – Coefficiente d'attrito dinamico – suole in gomma bagnata e gomma asciutta
- Metodo DIN 51097 – Angolo di scivolamento a piedi nudi (gruppi A, B, C)
- Metodo DIN 51130 – Angolo di scivolamento a piedi calzati (gruppi da R9 a R13)
- Metodo ASTM C1028 – Coefficiente d'attrito statico – prova con neolite asciutta e bagnata

Variazione estetica del prodotto da un pezzo ad un altro:

- V1 : aspetto uniforme
- V2 : lieve variazione
- V3 : moderata variazione
- V4 : forte variazione, stonalizzazione

92. Opere da pittore

Le tinteggiature, le verniciature, le coloriture (o verniciature pigmentate) e l'applicazione di rivestimenti murali saranno precedute dalla necessaria preparazione delle superfici da trattare: raschiatura, spolveratura, stuccatura, levigatura, lavaggio ed imprimitura; in seguito si provvederà alla loro esecuzione secondo la migliore tecnica, variabile caso per caso a seconda del tipo di decorazione stabilita precedentemente.

Ciò si intende anche per gli stucchi.

Per tutti i tipi di verniciatura e/o tinteggiatura e rivestimenti murali ci si riferisce ai disegni ed alle tabelle delle opere finite di progetto.

E' facoltà della Direzione Lavori eseguire analisi e prove sui materiali usati per i lavori. Se fosse riscontrata la non rispondenza alle prescrizioni d'uso, l'Appaltatore dovrà rifare completamente, a sua cura e spese, i lavori che eventualmente fossero già stati eseguiti inadeguatamente, e sostituire i materiali non idonei.

I contenitori delle vernici rimarranno in cantiere sigillati fino al loro uso. Quando una parte di vernice venisse estratta, i contenitori verranno richiusi col loro coperchio originale.

a) Diluenti

I diluenti da impiegarsi devono essere del tipo prescritto dal produttore delle vernici e smalti adottati.

In ogni caso devono essere di tipo e composizione tale da non alterare né sminuire inanimamente le caratteristiche del prodotto da diluire.

b) Vernici

Le vernici dovranno essere opportunamente rimescolate prima della estrazione dalle latte e dovranno essere completamente eliminati tutti i grumi, le sostanze gommosse o pellicole di superficie prima del loro impiego.

Durante l'uso di ripeterà frequentemente la mescolatura perchè i pigmenti siano sempre mantenuti in sospensione.

c) Idropitture lavabili

Devono essere a base di resine sintetiche con composizione adatta per gli impieghi specifici.

Trascorsi 15 giorni dall'applicazione devono essere completamente lavabili senza dar luogo a rammollimenti dello strato, alterazioni della tonalità del colore od altri deterioramenti apprezzabili.

d) Latte di calce

Il latte di calce deve essere preparato con grassello di calce dolce mediante la diluizione in acqua limpida sotto continuo rimescolamento. Non è consentito l'impiego di calce idrata.

Prima dell'impiego, il latte di calce deve essere lasciato riposare per circa 8 ore.

e) Colla

La colla da usarsi per la preparazione delle tinte a colla e per fissativo deve essere a base di acetato di polivinile.

La diluizione deve essere fatta nelle proporzioni suggerite dal fornitore.

f) Coloranti - colori minerali

I coloranti per la preparazione di tinte a calce od a colla devono essere di natura minerale, cioè formati da ossidi o da sali metallici, sia naturali che artificiali, opportunamente lavorati così da ottenere la massima omogeneità e finezza del prodotto.

g) Stucchi

Gli stucchi per la regolarizzazione delle superfici da verniciare devono avere composizione tale da permettere la successiva applicazione di prodotti verniciati sintetici.

Devono avere consistenza tale da essere facilmente applicabili, aderire perfettamente alla superficie su cui sono applicati ed essicare senza dar luogo a screpolature, arricciature o strappi. Dopo l'essicazione, gli stucchi devono avere durezza adeguata all'impiego cui sono destinati.

• Il tipo di tutta l'attrezzatura che si prevede di usare dovrà essere sottoposta all'approvazione della Direzione Lavori.

• I pennelli ed i rulli dovranno essere del tipo, della superficie e delle dimensioni adatte alle vernici che si impiegheranno ed al tipo di lavoro che si sta eseguendo e non dovranno lasciare impronte.

• L'attrezzatura per la verniciatura a spruzzo (air-less) sarà impiegata solo dove ne verrà concesso l'impiego e sarà corredata da pistole di tipo idoneo ad ogni singolo impiego. L'eventuale compressore ad aria verrà installato in posizione concordata con la Direzione Lavori.

• Tutta l'attrezzatura sarà mantenuta sempre in ottime condizioni di funzionamento. Si raccomanda perciò la pulizia più accurata al termine di ogni giornata di lavoro.

• Le vernici saranno della consistenza dovuta per ogni tipo di superficie, finitura e metodo di applicazione (seguire le istruzioni del fabbricante per l'applicazione del rispettivo prodotto).

• Il lavoro potrà essere eseguito soltanto quando la temperatura avrà raggiunto i 9° C o più, e quando le condizioni saranno tali da poter ottenere i migliori risultati. Le superfici, sulle quali dovrà essere applicata la vernice, dovranno essere pulite, levigate, compatte ed asciutte. Le zone in cui dovrà essere eseguito il lavoro saranno ben aerate. Le zone non accessibili all'applicazione a spruzzo verranno verniciate con pennello e, qualora non fossero raggiungibili con il pennello, si useranno altri mezzi concordati con la Direzione Lavori.

• Applicazione a pennello - Ciascuna mano verrà applicata pennellando in modo che aderisca completamente alla superficie, la vernice sarà tirata in maniera liscia ed uniforme, senza colature, interruzioni, bordi sfuocati od altri difetti ed in modo da risultare compatta ed asciutta prima che venga applicata la seconda mano. Bisognerà osservare il tempo minimo indicato dal fabbricante per l'applicazione fra una mano e l'altra.

• Applicazione a spruzzo - Dovrà essere effettuata prima in un senso e quindi nel senso opposto fino a coprire tutta la superficie. La vernice che sarà impiegata dovrà essere solo del tipo a spruzzo. Si dovranno ricoprire opportunamente le superfici circostanti perchè non si abbiano a sporcare altri manufatti.

• Superfici finite - Presenteranno unità di spessore, colore e lucentezza. I bordi delle verniciature attigue ad altri materiali o altri colori saranno nitidi, puliti, senza sovrapposizioni.

I giunti tra vetro e mastice saranno completamente chiusi facendo sovrapporre un minimo di vernice sul vetro.

I coprifili delle porte saranno verniciati prima del loro montaggio.

Cicli di tinteggiatura con idropittura a base di resine sintetiche:

- deve essere anzitutto applicata, sulle superfici da trattare, una mano di fondo isolante, impiegando il prodotto consigliato dalla ditta Fornitrice.

- dopo la completa essiccazione della mano di preparazione si procede all'applicazione delle due mani di tinta, intervallate l'una dall'altra di almeno 12 ore. L'applicazione può essere eseguita sia a pennello che a rullo.
- lo spessore minimo dello strato secco per ciascuna mano deve essere di 20 microns per gli interni e di 35 microns per gli esterni.

CAPO XIV MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

93. Norme generali

Per norma generale, nell'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore dovrà attenersi alle migliori regola d'arte, nonché alle prescrizioni che qui di seguito vengono date per le principali categorie di lavori.

Per tutte quelle categorie di lavori, per le quali non si trovino, nel presente Capitolato prescritte speciali norme, l'Appaltatore dovrà seguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica attenendosi agli ordini che verranno impartiti dalla Direzione Lavori all'atto esecutivo.

94. Demolizioni e rimozioni

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

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

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nel loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

Resta inteso in ogni caso che, per ciascuna categoria di lavori di demolizioni o rimozione, l'impresa dovrà osservare e far osservare tutte le cautele e norme in vigore all'atto dell'esecuzione. in materia di prevenzione infortuni e di sicurezza sul lavoro.

95. Scavi di fondazione o in trincea

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti.

In ogni caso saranno considerati come gli scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di

speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabili per le varie profondità da raggiungere.

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

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

Compiuta la murature di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazione dovranno quanto occorra, essere solidamente puntellati e sbatacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo, gli operai, ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

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

Col procedere delle murature, l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempre che non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

96. Opere di impermeabilizzazione

1. Definizioni

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni, pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti.

Esse si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;
- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate.

2. Categorie di impermeabilizzazioni

Le impermeabilizzazioni, si intendono suddivise nelle seguenti categorie:

- a) impermeabilizzazioni di coperture continue o discontinue;
- b) impermeabilizzazioni di pavimentazioni;
- c) impermeabilizzazioni di opere interrato;
- d) impermeabilizzazioni di elementi verticali (non risalita d'acqua).

3. Materiali

Per la realizzazione delle diverse categorie si utilizzeranno i materiali e le modalità indicate negli altri documenti progettuali, ove non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti (per le impermeabilizzazioni di pavimentazioni, vedere art. 76):

- a) Per le soluzioni che adottino membrane in foglio o rotolo si sceglieranno i prodotti che per resistenza meccanica a trazione, agli urti ed alla lacerazione meglio si prestano a sopportare l'azione del materiale di rinterro (che comunque dovrà essere ricollocato con le dovute cautele) le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ridurre entro limiti accettabili, le azioni di insetti, muffe, radici

e sostanze chimiche presenti del terreno. Inoltre durante la realizzazione si curerà che i risvolti, punti di passaggi di tubazioni, ecc. siano accuratamente eseguite onde evitare sollecitazioni localizzate o provocare distacchi e punti di infiltrazione.

b) Per le soluzioni che adottano prodotti rigidi in lastre, fogli sagomati e similari (con la formazione di interspazi per la circolazione di aria si opererà come indicato nel comma a) circa la resistenza meccanica. Per le soluzioni ai bordi e nei punti di attraversamento di tubi, ecc. si eseguirà con cura la soluzione adottata in modo da non costituire punti di infiltrazione e di debole resistenza meccanica.

c) Per le soluzioni che adottano intercapedini di aria si curerà la realizzazione della parete più esterna (a contatto con il terreno) in modo da avere continuità ed adeguata resistenza meccanica. Al fondo dell'intercapedine si formeranno opportuni drenaggi dell'acqua che limitino il fenomeno di risalita capillare nella parete protetta.

d) Per le soluzioni che adottano prodotti applicati fluidi od in pasta si sceglieranno prodotti che possiedano caratteristiche di impermeabilità ed anche di resistenza meccanica (urti, abrasioni, lacerazioni). Le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ottenere valori accettabili di resistenza ad agenti biologici quali radici, insetti, muffe, ecc. nonché di resistenza alle possibili sostanze chimiche presenti nel terreno.

Durante l'esecuzione si curerà la corretta esecuzione di risvolti e dei bordi, nonché dei punti particolari quali passaggi di tubazioni, ecc. in modo da evitare possibili zone di infiltrazione e/o distacco. La preparazione del fondo, l'eventuale prodotto (miscelazioni, ecc.) le modalità di applicazione ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura ed umidità) e quelle di sicurezza saranno quelle indicate dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla direzione dei lavori.

4) Per le impermeabilizzazioni di elementi verticali (non risalita d'acqua) si eseguiranno strati impermeabili (o drenanti) che impediscano o riducano al minimo il passaggio di acqua per capillarità, ecc. Gli strati si eseguiranno con fogli, prodotti spalmati, malte speciali, ecc. curandone la continuità e la collocazione corretta nell'elemento.

L'utilizzo di estrattori di umidità per murature, malte speciali ed altri prodotti similari, sarà ammesso solo con prodotti di provata efficacia ed osservando scrupolosamente le indicazioni del progetto e del produttore per la loro realizzazione.

4. Compiti del Direttore dei lavori

Il direttore dei lavori per la realizzazione delle opere di impermeabilizzazione opererà come segue:

a) Prima dell'inizio dei lavori verificherà la completezza delle indicazioni progettuali concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni inizialmente mancanti circa la soluzione costruttiva da eseguire ivi comprese le procedure, i materiali, le attrezzature, i tempi cantiere e le interferenze con le altre opere. In via rapida si potrà fare riferimento alle soluzioni costruttive conformi descritte in codici di pratica, letteratura tecnica, ecc.

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto (o concordate come detto nel comma a) e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato.

In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione di giunti/sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Per quanto applicabili verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.) la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, le continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.

c) A conclusione dell'opera eseguire prove (anche solo localizzate) per verificare le resistenze ad azioni meccaniche localizzate, la interconnessione e compatibilità con altre parti dell'edificio e con eventuali opere di completamento.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alle schede tecniche di prodotti ed eventuali prescrizioni per la manutenzione.

97. Sistemi per rivestimenti di pareti interne o esterne

1. Definizioni

Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione in:

rivestimenti per esterno e per interno;

- rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
- rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.

I rivestimenti dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, con il materiale scelto dalla Stazione Appaltante.

L'esecuzione di un rivestimento dovrà possedere tutti i requisiti necessari per garantire l'aderenza alle strutture di supporto e per assicurare l'effetto funzionale ed estetico dell'opera di finitura stessa.

2. Sistemi realizzati con prodotti rigidi

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed a completamento del progetto con le indicazioni seguenti:

a) Per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc. con dimensioni e pesi simili) si procederà alla posa su letto di malta svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione e curando: la sufficiente continuità dello strato stesso, lo spessore, le condizioni ambientali di posa (temperatura ed umidità) e di manutenzione. Si valuterà inoltre la composizione della malta onde evitare successivi fenomeni di incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto.

Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali.

In alternativa alla posa con letto di malta si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc in modo da applicare successivamente uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguate compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento. Durante la posa si procederà come sopra descritto.

b) Per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti simili si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e simili) a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralici o simili. Comunque i sistemi di fissaggio devono garantire una adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in opera dovuto a variazioni termiche.

Il sistema nel suo insieme deve: avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto al vento, pioggia, ecc ed assolvere le altre funzioni loro affidate quali tenuta all'acqua, ecc.

Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque corretta esecuzione di giunti (sovrapposizioni, ecc), la corretta forma della superficie risultante, ecc.

c) Per le lastre, pannelli, ecc. a base di metallo o materia plastica si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre.

Si curerà in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, la esecuzione dei fissaggi, la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni o rumore indotte da vento, pioggia, ecc. Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc.

3. Sistemi realizzati con prodotti flessibili

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto con prodotti costituiti da carte da parati (a base di carta, tessili, fogli di materie plastiche o loro abbinamenti) aventi le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti.

A seconda del supporto: intonaco, legno, ecc., si procederà alla sua pulizia ed asportazione dei materiali esistenti nonché al riempimento di fessure, piccoli fori, alla spianatura di piccole asperità, ecc. avendo cura di eliminare, al termine, la polvere ed i piccoli frammenti che possono successivamente collocarsi tra il foglio ed il supporto durante la posa.

Si stenderà uno strato di fondo (fissativo) solitamente costituito dallo stesso adesivo che si userà per l'incollaggio (ma molto più diluito con acqua) in modo da rendere uniformemente assorbente il supporto stesso e da chiudere i pori più grandi. Nel caso di supporti molto irregolari e nella posa di rivestimenti particolarmente sottili e lisci (esempio tessili) si provvederà ad applicare uno strato intermedio di carta fodera o prodotto simile allo scopo di ottenere la levigatezza e continuità volute.

Si applica infine il telo di finitura curando il suo taglio preliminare in lunghezza e curando la concordanza dei disegni, la necessità di posare i teli con andamento alternato, ecc.

Durante l'applicazione si curerà la realizzazione dei giunti, la quantità di collante applicato, l'esecuzione dei punti particolari quali angoli, bordi di porte, finestre, ecc., facendo le opportune riprese in modo da garantire la continuità dei disegni e comunque la scarsa percettibilità dei giunti.

4. Sistemi realizzati con prodotti fluidi

Devono essere realizzati secondo le prescrizioni date nel progetto (con prodotti costituiti da pitture, vernici impregnanti, ecc.) aventi le caratteristiche riportate nell'articolo loro applicabile ed a completamento del progetto devono rispondere alle indicazioni seguenti.

a) Su pietre naturali ed artificiali impregnazione della superficie con siliconi o olii fluorurati, non pellicolanti, resistenti agli UV., al dilavamento, agli agenti corrosivi presenti nell'atmosfera.

b) Su intonaci esterni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche.

c) Su intonaci interni:

- tinteggiatura della superficie con tinte alla calce, o ai silicati inorganici;
- pitturazione della superficie con pitture organiche o ai silicati organici;
- con rivestimento della superficie con rivestimenti plastici a spessore;
- tinteggiatura della superficie con tinte a tempera.

d) Su prodotti di legno e di acciaio

I sistemi si intendono realizzati secondo le prescrizioni del progetto ed in loro mancanza (od a loro integrazione) si intendono realizzati secondo le indicazioni date dal produttore ed accettate dalla Direzione dei Lavori;

le informazioni saranno fornite secondo le UNI 8758 o UNI 8760 e riguarderanno:

- criteri e materiali di preparazione del supporto;

- criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato di fondo ivi compresi le condizioni ambientali (temperatura, umidità) del momento della realizzazione e del periodo di maturazione, condizioni per la successiva operazione;
 - criteri e materiali per realizzare l'eventuale strato intermedio ivi comprese le condizioni citate al punto precedente per la realizzazione e maturazione.
 - criteri e materiali per lo strato di finiture ivi comprese le condizioni citate al secondo punto.
- e) Durante l'esecuzione, per tutti i tipi predetti, si curerà per ogni operazione la completa esecuzione degli strati, la realizzazione dei punti particolari, le condizioni igrotermiche (temperatura, umidità) dell'ambiente e la corretta condizione dello strato precedente (essiccazione, maturazione, assenza di bolle, ecc.) nonché le prescrizioni relative alle norme di igiene e sicurezza.

5. Compiti del Direttore dei lavori

Il direttore dei lavori per la realizzazione del sistema di rivestimento opererà come segue:

a) Prima dell'inizio dei lavori verificherà la completezza delle indicazioni progettuali concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni, inizialmente mancanti, circa la soluzione costruttiva da eseguire ivi comprese le procedure, i materiali, le attrezzature ed i tempi di cantiere e le interferenze con altre opere. In via rapida si potrà far riferimento a soluzioni costruttive conformi descritte in codici di pratica, letteratura tecnica, ecc.

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato delle operazioni predette sia coerente con le prescrizioni di progetto (o concordate come detto nel comma a) e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato.

In particolare verificherà:

per i rivestimenti rigidi le modalità di fissaggio, la corretta esecuzione dei giunti e quanto riportato nel punto loro dedicato. Eseguendo verifiche intermedie di resistenza meccanica, ecc.;

- per i rivestimenti con prodotti flessibili (fogli) la corretta esecuzione delle operazioni descritte nel relativo punto;
- per i rivestimenti fluidi od in pasta il rispetto delle prescrizioni di progetto o concordate come detto nel punto a) verificando la loro completezza, ecc. specialmente delle parti difficilmente controllabili al termine dei lavori.

c) A conclusione dei lavori eseguirà prove (anche solo localizzate) e con facili mezzi da cantiere creando sollecitazioni compatibili con quelle previste dal progetto o comunque simulanti le sollecitazioni dovute all'ambiente, agli utenti futuri, ecc. Per i rivestimenti rigidi verificherà in particolare il fissaggio e l'aspetto delle superficie risultanti; per i rivestimenti in fogli, l'effetto finale e l'adesione al supporto;

per quelli fluidi la completezza, l'assenza di difetti locali, l'aderenza al supporto.

98. Opere di vetratura e serramentistica

1. Definizioni

- Si intendono per opere di vetratura quelle che comportano la collocazione in opera di lastre di vetro (o prodotti similari sempre comunque in funzione di schermo) sia in luci fisse sia in ante fisse o mobili di finestre, portafinestre o porte;
- Si intendono per opere di serramentistica quelle relative alla collocazione di serramenti (infissi) nei vani aperti dalle parti murarie destinate a riceverli.

2. Materiali

La realizzazione delle opere di vetratura deve avvenire con i materiali e le modalità previsti dal progetto e dove questo non sia sufficientemente dettagliato valgono le prescrizioni seguenti:

a) Le lastre di vetro in relazione al loro comportamento meccanico devono essere scelte tenendo conto delle loro dimensioni, delle sollecitazioni previste dovute al carico di vento e neve, alle sollecitazioni dovute ad eventuali sbattimenti ed alle deformazioni prevedibili del serramento.

Devono inoltre essere considerate per la loro scelta le esigenze di isolamento termico, acustico, di trasmissione luminosa, di trasparenza o traslucidità, di sicurezza sia ai fini antinfortunistici che di resistenza alle effrazioni, atti vandalici, ecc.

Per la valutazione della adeguatezza delle lastre alle prescrizioni predette, in mancanza di prescrizioni nel progetto si intendono adottati i criteri stabiliti nelle norme UNI per l'isolamento termico ed acustico, la sicurezza, ecc. (UNI 7143, UNI 7144, UNI 7170 e UNI 7697, ecc.).

Gli smussi ai bordi e negli angoli devono prevenire possibili scagliature.

b) I materiali di tenuta, se non precisati nel progetto, si intendono scelti in relazione alla conformazione e dimensioni delle scanalature (o battente aperto con ferma vetro) per quanto riguarda lo spessore e dimensioni in genere, capacità di adattarsi alle deformazioni elastiche dei telai fissi ed ante apribili;

resistenza alle sollecitazioni dovute ai cicli termoigrometrici tenuto conto delle condizioni microlocali che si creano all'esterno rispetto all'interno, ecc. e tenuto conto del numero, posizione e caratteristiche dei tasselli di appoggio, periferici e spaziatori.

Nel caso di lastre posate senza serramento gli elementi di fissaggio (squadrette, tiranti, ecc.) devono avere adeguata resistenza meccanica, essere preferibilmente di metallo non ferroso o comunque protetto dalla corrosione. Tra gli elementi di fissaggio e la lastra deve essere interposto materiale elastico e durabile alle azioni climatiche.

c) La posa in opera deve avvenire previa eliminazione di depositi e materiali dannosi alle lastre, serramenti, ecc. e collocando i tasselli di appoggio in modo da far trasmettere correttamente il peso della lastra al serramento;

i tasselli di fissaggio servono a mantenere la lastra nella posizione prefissata.

Le lastre che possono essere urtate devono essere rese visibili con opportuni segnali (motivi ornamentali, maniglie, ecc.)

La sigillatura dei giunti tra lastra e serramento deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici. Per i sigillanti e gli adesivi deve essere continua in modo da eliminare ponti termici ed acustici. Per i sigillanti e gli adesivi si devono rispettare le prescrizioni previste dal fabbricante per la preparazione, le condizioni ambientali di posa e di manutenzione. Comunque la sigillatura deve essere conforme a quella richiesta dal progetto od effettuata sui prodotti utilizzati per qualificare il serramento nel suo insieme.

L'esecuzione effettuata secondo UNI 6534 potrà essere considerata conforme alla richiesta del presente capitolato nei limiti di validità della norma stessa.

3. Posa dei serramenti

La realizzazione della posa dei serramenti deve essere effettuata come indicato nel progetto e quando non precisato deve avvenire secondo le prescrizioni seguenti:

d) Le finestre collocate su propri controtelai e fissate con i mezzi previsti dal progetto e comunque in modo da evitare sollecitazioni localizzate.

Il giunto tra controtelaio e telaio fisso se non progettato in dettaglio onde mantenere le prestazioni richieste al serramento dovrà essere eseguito con le seguenti attenzioni:

- assicurare tenuta all'aria ed isolamento acustico;

- gli interspazi devono essere sigillati con materiale comprimibile e che resti elastico nel tempo, se ciò non fosse sufficiente (giunti larghi più di 8 mm) si sigillerà anche con apposito sigillante capace di mantenere l'elasticità nel tempo e di aderire al materiale dei serramenti;
 - il fissaggio deve resistere alle sollecitazioni che il serramento trasmette sotto l'azione del vento od i carichi dovuti all'utenza (comprese le false manovre).
- e) La posa con contatto diretto tra serramento e parte murarie deve avvenire:
- assicurando il fissaggio con l'ausilio di elementi meccanici (zanche, tasselli ad espansione, ecc.)
 - sigillando il perimetro esterno con malta previa eventuale interposizione di elementi separatori quale non tessuti, fogli, ecc.
 - curando l'immediata pulizia delle parti che possono essere danneggiate (macchiate, corrose, ecc.) da contatto con la malta.
- f) Le porte devono essere posate in opera analogamente a quanto indicato per le finestre inoltre si dovranno curare le altezze di posa rispetto al livello del pavimento finito.

Per le porte con alte prestazioni meccaniche (antieffrazione) acustiche, termiche o di comportamento al fuoco, si rispetteranno inoltre le istruzioni per la posa date dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori.

4. Compiti del Direttore dei lavori

Il direttore dei lavori per la realizzazione opererà come segue:

a) Prima dell'inizio dei lavori verificherà la completezza delle indicazioni progettuali concordando e definendo con l'esecutore le procedure, i materiali, le attrezzature ed i tempi di cantiere e le interferenze con altre opere. In via rapida si potrà far riferimento a soluzioni costruttive conformi allo schema del progetto descritte in codici, letteratura tecnica, ecc.

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte.

In particolare verificherà la realizzazione delle sigillature tra lastre di vetro e telai e tra i telai fissi ed i controtelai. La esecuzione dei fissaggi per le lastre non intelaiate, il rispetto delle prescrizioni di progetto, del capitolato e del produttore per i serramenti con altre prestazioni.

c) A conclusione dei lavori eseguirà verifiche visive della corretta messa in opera e della completezza dei giunti, sigillature, ecc. Eseguirà controlli orientativi circa la forza di apertura, chiusura dei serramenti (stimandone con la forza corporea necessaria) l'assenza di punti di attrito non previsti, e prove orientative di tenuta all'acqua, all'aria con spruzzatori a pioggia, posizionamento di fumogeni, ecc.

Nelle grandi opere i controlli predetti potranno avere carattere casuale e statistico.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

99. Esecuzione delle pareti interne

45.1. Generalità

Si intende per partizione interna un sistema edilizio avente funzione di dividere e conformare gli spazi interni del sistema edilizio.

Nella esecuzione delle partizioni interne si terrà conto della loro classificazione in partizione semplice (solitamente realizzata con piccoli elementi e leganti umidi) partizione prefabbricata (solitamente realizzata con montaggio in sito di elementi predisposti per essere assemblati a secco).

45.2. Strati funzionali

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende la parete interna è composta da più strati funzionali, (costruttivamente uno strato può assolvere a più funzioni) che devono essere realizzati come segue:

b) Le partizioni interne realizzate a base di elementi di laterizio, calcestruzzo, calcio silicato, pietra naturale o ricostruita e prodotti similari saranno realizzate con le modalità descritte nell'articolo opere di muratura, tenendo conto delle modalità di esecuzione particolare (giunti, sovrapposizioni, ecc.) richieste quando la muratura ha compiti di isolamento termico, acustico, resistenza al fuoco, ecc.

Per gli intonaci ed i rivestimenti in genere si rinvia all'articolo sull'esecuzione di queste opere. Comunque in relazione alle funzioni attribuite alle pareti ed al livello di prestazione richiesto si curerà la realizzazione dei giunti, la connessione tra gli strati e le compatibilità meccaniche e chimiche.

Nel corso dell'esecuzione si curerà la completa esecuzione dell'opera con attenzione alle interferenze con altri elementi (impianti), all'esecuzione dei vani di porte di finestre, alla realizzazione delle camere d'aria o di strati interni curando che non subiscano schiacciamenti, discontinuità, ecc. non coerenti con la funzione dello strato.

100. Esecuzione delle pavimentazioni

1. Generalità

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta del terreno).

2. Strati funzionali

Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati) si intende che ciascuna delle categorie sopraccitate sarà composto dai seguenti strati funzionali.

a) La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:

- 1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
- 2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali: scorrimenti differenziali tra strati contigui;
- 3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni trasmesse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
- 4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
- 5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.).

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:

- 6) strato di impermeabilizzante con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
- 7) strato di isolamento termico con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;

8) strato di isolamento acustico con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;

9) strato di compensazione con funzione di compensare quote, le pendenze, gli errori di planarità ed eventualmente incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).

b) La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:

1) il terreno (suolo) con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;

2) strato impermeabilizzante (o drenante);

3) lo strato ripartitore;

4) strato di compensazione e/o pendenza;

5) il rivestimento.

A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste altri strati complementari possono essere previsti.

3. Pavimentazione su strato portante

Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

1) Per lo strato portante a seconda della soluzione costruttiva adottata si fa riferimento alle prescrizioni già date nel presente capitolato sulle strutture di calcestruzzo, strutture metalliche, sulle strutture, miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.

2) Per lo strato di scorrimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali la sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia. Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione e realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, risvolti, ecc.

3) Per lo strato ripartitore a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati e non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno. Durante la realizzazione si curerà oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

4) Per lo strato di collegamento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e nei casi particolari alle prescrizioni del produttore per elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo. Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.

5) Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni. Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

6) Per lo strato di impermeabilizzazione a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore valgono le indicazioni fornite per questi strati all'articolo sulle coperture continue.

7) Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.

8) Per lo strato di isolamento acustico a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento per i prodotti alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera si curerà il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato nei casi dell'utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc. il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.

9) Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori a 20 mm.).

4. Pavimentazioni su terreno

Per le pavimentazioni su terreno la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.

10) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

11) Per lo strato impermeabilizzante o drenante si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. (48)

12) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari.

13) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore, è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.

14) Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si curerà a secondo della soluzione costruttiva prescritta dal progetto le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.) l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre

l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.

5. Compiti della Direzione dei lavori

Il direttore dei lavori per la realizzazione delle coperture piane opererà come segue:

a) Prima dell'inizio dei lavori verificherà la completezza delle indicazioni progettuali concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni, inizialmente mancanti, circa la soluzione costruttiva da eseguire ivi comprese le procedure, i materiali, le attrezzature ed i tempi di cantiere e le interferenze con altre opere. In via rapida si potrà far riferimento a soluzioni costruttive conformi allo schema funzionale di progetto descritte in codici di pratica, letteratura tecnica, ecc.

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto (o concordate come detto nel comma a) e comunque con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato. In particolare verificherà: il collegamento tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; la esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove sono richieste lavorazioni in sito verificherà con semplici metodi da cantiere: 1) le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione); 2) adesioni fra strati (o quando richiesto l'esistenza di completa separazione); 3) tenute all'acqua, all'umidità, ecc.

c) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle ipotesi previste dal progetto o dalla realtà.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alla descrizioni e/o schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e le prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

CAPO XV NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

NOTA GENERALE

Tutte le lavorazioni saranno valutate e compensate a corpo.

101. Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbatacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinata con il metodo delle sezioni ragguagliate in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore all'atto della consegna ed all'atto della misurazione;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali ritenendosi già compreso e compensato con il prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

Tuttavia con gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi allo scavo di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani di scavo consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi.

Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita per ciascuna zona dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

102. Murature in genere

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Sarà fatta deduzione di tutti i vuoti di luce superiore a 1.00 m² e dei vuoti di canne fumarie, canalizzazione, ecc., che abbiano sezione superiore a 0.25 m², rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere per la loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Così pure sarà sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, nonché di pietre naturali od artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia a vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri. Tale rinzafo sarà sempre eseguito, ed è compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati a terrapieni. Per questi ultimi muri è pure sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque ed in generale quella delle immorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio od artificiale.

Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni dei muri, anche se si debbono costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutati con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc., di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro, saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto con l'applicazione dei prezzi di tariffa stabiliti per le murature.

Per le ossature di aggetto inferiore ai 5 cm non verrà applicato alcun sovrapprezzo.

Quando la muratura in aggetto è diversa da quella del muro sul quale insiste, la parte incastrata sarà considerata come della stessa specie del muro stesso.

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a 1 m², intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc., nonché eventuali intelaiature in legno che la direzione dei lavori ritenesse opportuno di ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio anziché alla parete.

103. Pavimenti

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione intesa a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, compreso il sottofondo.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera, si intendono compresi gli oneri, le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

104. Rivestimenti di pareti

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadrato sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli, ecc., che saranno computati nella misurazione, nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per rivestimenti.

105. Fornitura in opera dei marmi, pietre naturali od artificiali

I prezzi della fornitura in opera dei marmi e delle pietre naturali od artificiali, previsti in elenco saranno applicati alle superfici effettive dei materiali in opera.

Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme, prescritte nel presente capitolato, si intende compreso nei prezzi.

Specificatamente detti prezzi comprendono gli oneri per la fornitura, lo scarico in cantiere, il deposito e la provvisoria protezione in deposito, la ripresa, il successivo trasporto ed il sollevamento dei materiali a qualunque altezza, con eventuale protezione, copertura o fasciatura; per ogni successivo sollevamento e per ogni ripresa con boiaccia di cemento od altro materiale, per la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, regolini, chivette, perni occorrenti per il fissaggio; per ogni occorrente scalpellamento delle strutture murarie e per la successiva chiusura e ripresa delle stesse, per la stuccatura dei giunti, per la pulizia accurata e completa, per la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera, e per tutti i lavori che risultassero necessari per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere dell'imbottitura dei vani dietro i pezzi, fra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento e, dove richiesto, un incastro perfetto.

106. Intonaci

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti negli angoli fra pareti e soffitti e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere per la ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m², valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tranese in foglie od ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno pertanto essere detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

107. Tinteggiature, coloriture e verniciature

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi, ecc.

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

Per la coloritura o verniciatura degli infissi e simili si osservano le norme seguenti:

per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, oltre alla mostra o allo sguincio, se ci sono, non detraendo l'eventuale superficie del vetro.

E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio per muri grossi o del cassettoncino tipo romano per tramezzi e dell'imbotte tipo lombardo, pure per tramezzi. La misurazione della mostra e dello sguincio sarà eseguita in proiezione su piano verticale parallelo a quello medio della bussola (chiusa) senza tener conto di sagome, risalti o risvolti;

per le opere di ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi e vetrate e lucernari, serrande avvolgibili a maglia, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;

per le opere di ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, cancelli anche riducibili, inferriate e simili, sarà computata due volte la loro intera superficie, misurata con le norme e con le conclusioni di cui alla lettera precedente;

per le serrande di lamiera ondulata od a elementi di lamiera sarà computata due volte e mezza la luce netta del vano, in altezza, tra la soglia e la battitura della serranda, intendendo con ciò compensato anche la coloritura della superficie non in vista.

Tutte le coloriture o verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e con rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la coloritura, o verniciatura, di nottole, braccioletti e simili accessori.

108. Infissi di alluminio

Gli infissi di alluminio, come finestre, vetrate di ingresso, porte, pareti a facciate continue, saranno valutati od a cadauno elemento od al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili e compensati con le rispettive voci di elenco. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, tutte le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

109. Impianti termico e idrico-sanitario

a) Tubazioni e canalizzazioni

- Le tubazioni di ferro e di acciaio saranno valutate a peso, la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, al quale verrà applicato il peso lineare del tubo accertata attraverso la pesatura di campioni effettuata in cantiere in contraddittorio. Nella misurazione a chilogrammi di tubo sono compresi: i materiali di consumo e tenuta, la verniciatura con una mano di antiruggine per le tubazioni di ferro nero, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli di espansione.

- Le tubazioni di ferro nero o zincato con rivestimento esterno bituminoso saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà valutata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendente linearmente anche i pezzi speciali. Nelle misurazioni sono comprese le incidenze dei pezzi speciali, gli sfridi, i materiali di consumo e di tenuta e l'esecuzione del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni e dei pezzi speciali.

- Le tubazioni di rame nudo o rivestite di PVC saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, i materiali di consumo e di tenuta, l'esecuzione del rivestimento in corrispondenza delle giunzioni e dei pezzi speciali, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

- Le tubazioni in pressione di polietilene poste in vista o interrate saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i vari pezzi speciali, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

- Le tubazioni di plastica, le condutture di esalazione, ventilazione e scarico saranno valutate al metro lineare; la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera (senza tener conto delle parti sovrapposte) comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, gli sfridi, i materiali di tenuta, la fornitura delle staffe di sostegno ed il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.

- I canali, i pezzi speciali e gli elementi di giunzione, eseguiti in lamiera zincata (mandata e ripresa dell'aria) o in lamiera di ferro nera (condotto dei fumi) saranno valutati a peso sulla base di pesature convenzionali. La quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, misurato in mezzera del canale, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, giunzioni, flange, risvolti della lamiera, staffe di sostegno e fissaggi, al quale verrà applicato il peso unitario della lamiera secondo lo spessore e moltiplicando per i metri quadrati della lamiera, ricavati questi dallo sviluppo perimetrale delle sezioni di progetto moltiplicate per le varie lunghezze parziali. Il peso della lamiera verrà stabilito sulla base di listini ufficiali senza tener conto delle variazioni percentuali del peso. E' compresa la verniciatura con una mano di antiruggine per quelli in lamiera nera.

b) Apparecchiature

- Gli organi di intercettazione, misura e sicurezza, saranno valutati a numero nei rispettivi diametri e dimensioni. Sono comprese le incidenze per i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I radiatori saranno valutati, nelle rispettive tipologie, a kcal/h sulla base dell'emissione termica ricavata dalle rispettive tabelle della ditta costruttrice. Sono comprese la protezione antiruggine, i tappi e le riduzioni agli estremi, i materiali di tenuta e le mensole di sostegno.

- I ventilconvettori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla portata d'aria e alla emissione termica, ricavata dalle tabelle della Ditta costruttrice. Nei prezzi sono compresi i materiali di tenuta.

- Le caldaie saranno valutate a numero secondo le caratteristiche costruttive ed in relazione alla potenzialità resa. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I bruciatori saranno valutati a numero secondo le relative caratteristiche di funzionamento ed in relazione alla portata del combustibile. Sono compresi l'apparecchiatura elettrica ed i tubi flessibili di collegamento.

- Gli scambiatori di calore saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla potenzialità resa. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- Le elettropompe saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata e prevalenza. Sono compresi i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I serbatoi di accumulo saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla capacità. Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I serbatoi autoclave saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive ed in relazione alla capacità. Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- I gruppi completi autoclave monoblocco saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive, in relazione alla portata e prevalenza delle elettropompe ed alla capacità del serbatoio. Sono compresi gli accessori d'uso, tutte le apparecchiature di funzionamento, i pezzi speciali di collegamento ed i materiali di tenuta.

- Le bocchette, gli anemostati, le griglie, le serrande di regolazione, sovrappressione e tagliafuoco ed i silenziatori saranno valutati a decimetro quadrato ricavando le dimensioni dai rispettivi cataloghi delle ditte costruttrici. Sono compresi i controtelai ed i materiali di collegamento.

- Le cassette terminali riduttrici della pressione dell'aria saranno valutate a numero in relazione della portata dell'aria. E' compresa la fornitura e posa in opera di tubi flessibili di raccordo, i supporti elastici e le staffe di sostegni.
- Gli elettroventilatori saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata e prevalenza. Sono compresi i materiali di collegamento.
- Le batterie di scambio termico saranno valutate a superficie frontale per il numero di ranghi. Sono compresi i materiali di fissaggio e collegamento.
- I condizionatori monoblocco, le unità di trattamento dell'aria, i generatori di aria calda ed i recuperatori di calore, saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata d'aria e alla emissione termica. Sono compresi i materiali di collegamento.
- I gruppi refrigeratori d'acqua e le torri di raffreddamento saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla potenzialità resa. Sono comprese le apparecchiature elettriche relative ed i pezzi speciali di collegamento.
- Gli apparecchi per il trattamento dell'acqua saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento ed in relazione alla portata. Sono comprese le apparecchiature elettriche relative ed i pezzi speciali di collegamento.
- I gruppi completi antincendio UNI 45, UNI 70, per attacco motopompa e gli estintori portatili, saranno valutati a numero secondo i rispettivi componenti ed in relazione alla capacità.
- I rivestimenti termoisolanti saranno valutati a metro quadrato di sviluppo effettivo misurando la superficie esterna dello strato coibente.
- Le valvole, le saracinesche saranno valutate con uno sviluppo convenzionale di 2 m² cadauna.
- Le rubinetterie per gli apparecchi sanitari saranno valutate a numero per gruppi completi secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e dimensioni. Sono compresi i materiali di tenuta.
- Le valvole, le saracinesche e le rubinetterie varie saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche e dimensioni. Sono compresi i materiali di tenuta.
- I quadri elettrici relativi alle centrali, i tubi protettivi, le linee elettriche di alimentazione e di comando delle apparecchiature, le linee di terra ed i collegamenti equipotenziali sono valutati nel prezzo di ogni apparecchiatura a piè d'opera alimentata elettricamente.

110. Impianti elettrici e speciali

a) Canalizzazioni e cavi

- I tubi di protezione, le canalette portacavi, i condotti sbarre, il piatto di ferro zincato per le reti di terra, saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera. Sono comprese le incidenze per gli sfridi e per i pezzi speciali per gli spostamenti, raccordi, supporti, staffe, mensole e morsetti di sostegno ed il relativo fissaggio a parete con tasselli ad espansione.
- I cavi multipolari o unipolari di MT e di BT saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo 1 m per ogni quadro al quale essi sono attestati. Nei cavi unipolari o multipolari di MT e di BT sono comprese le incidenze per gli sfridi, i capi corda ed i marca cavi, con esclusione dei cavi a MT.
- I terminali dei cavi a MT saranno valutati a numero. Nei cavi di MT sono compresi tutti i materiali occorrenti per la loro esecuzione.
- I cavi unipolari isolati saranno valutati al metro lineare misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, aggiungendo 30 cm per ogni scatola o cassetta di derivazione e 20 cm per ogni scatola da frutto. Sono comprese le incidenze per gli sfridi, morsetti volanti fino alla sezione di 6 mm², morsetti fissi oltre tale sezione.

- Le scatole, le cassette di derivazione ed i box telefonici, saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologia e dimensione. Nelle scatole di derivazione stagna sono compresi tutti gli accessori quali passacavi, pareti chiuse, pareti a cono, guarnizioni di tenuta, in quelle dei box telefonici sono comprese le morsettiere.

b) Apparecchiature in generale e quadri elettrici

- Le apparecchiature in generale saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e portata entro i campi prestabiliti. Sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

- I quadri elettrici saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche e tipologie in funzione di:

. superficie frontale della carpenteria e relativo grado di protezione (IP);

. numero e caratteristiche degli interruttori, contatori e fusibili, ecc.

Nei quadri la carpenteria comprenderà le cerniere, le maniglie, le serrature, i pannelli traforati per contenere le apparecchiature, le etichette, ecc.

Gli interruttori automatici magnetotermici o differenziali, i sezionatori ed i contattori da quadro, saranno distinti secondo le rispettive caratteristiche e tipologie quali:

a. il numero dei poli;

b. la tensione nominale;

c. la corrente nominale;

d. il potere di interruzione simmetrico;

e. il tipo di montaggio (contatti anteriori, contatti posteriori, asportabili o sezionabili su carrello); comprenderanno l'incidenza dei materiali occorrenti per il cablaggio e la connessione alle sbarre del quadro e quanto occorre per dare l'interruttore funzionante.

- I corpi illuminanti saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologie e potenzialità. Sono comprese le lampade, i portalampada e tutti gli accessori per dare in opera l'apparecchiatura completa e funzionante.

- I frutti elettrici di qualsiasi tipo saranno valutati a numero di frutto montato. Sono escluse le scatole, le placche e gli accessori di fissaggio che saranno valutati a numero.

I materiali e le forniture occorrenti per l'esecuzione dei lavori previsti dal presente appalto dovranno essere approvvigionati dall'Impresa a sua totale cura e spese e a tempo debito, in modo da evitare interruzione o ritardi nella esecuzione dei lavori e da assicurare l'ultimazione delle opere nel termine stabilito.

Essi dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio e possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e da regolamenti vigenti in materia ed inoltre dovranno corrispondere perfettamente alla specifica normativa del presente Capitolato o degli altri atti contrattuali. L'Impresa sarà tenuta ad uniformarsi ad ogni modifica ed integrazione delle disposizioni vigenti in materia che si verificassero nel corso dell'appalto, senza alcun titolo per speciali compensi o aumento dei prezzi.

Salvo i casi esplicitamente indicati nel Capitolato, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della D.d.L., ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

A richiesta della D.d.L., la provenienza dei materiali e delle forniture dovrà essere idoneamente documentata.

Tutti i materiali e le forniture in genere, prima di essere impiegati, dovranno essere approvati dalla D.L., pena la demolizione e la ricostruzione a totale carico dell'Impresa di tutte le opere non riconosciute corrispondenti alle condizioni contrattuali.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno essere:

- a) *prequalificati* corredandoli di tutti i certificati di prove sperimentali o di dichiarazioni a cura del Produttore necessari ad attestare, prima dell'impiego, la loro conformità in termini di caratteristiche meccanico-chimico-fisiche alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale;
- b) *identificati* riportando le loro caratteristiche nel Documento di Trasporto con cui il materiale viene consegnato o in cantiere o a piè d'opera. L'appaltatore dovrà consegnare alla Direzione Lavori una copia del Ddt (Documento di Trasporto) e dell'eventuale documentazione allegata;
- c) *certificati* mediante la documentazione di attestazione rilasciata da un Ente terzo indipendente (Marcatura CE), ovvero, ove previsto, autocertificati dal Produttore. l'Appaltatore dovrà consegnare alla direzione lavori una copia dei certificati;
- d) *accettati* dal Direttore dei Lavori mediante controllo delle certificazioni cui ai punti precedenti e mediante eventuali prove sperimentali di accettazione;
- e) *ulteriormente verificati* nel caso in cui il Direttore dei Lavori ravvisi difformità nella fornitura dei materiali, nelle lavorazioni e nell'opera ultimata rispetto a quanto richiesto dal presente Capitolato Speciale.

Tutti gli oneri per prelievi, prove di laboratorio e certificati relativi ai punti a) b) c) d) ed e) rimangono ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

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

L'Impresa sarà obbligata in ogni tempo a mettere a disposizione tutto il personale ed i mezzi a supporto dell'esecuzione di tutte le prove che si rendessero necessarie e gli accertamenti speciali che potrà prescrivere la D.d.L. in corso d'opera, sui materiali da impiegarsi o già impiegati, nonché sui manufatti sia prefabbricati che formati in opera e sulle forniture in genere.

La D.d.L. disporrà secondo l'esito delle prove e degli accertamenti effettuati, fin da ora si stabilisce che i risultati ottenuti presso gli Istituti autorizzati saranno i soli da considerare validi ed impegnativi a tutti gli effetti del presente appalto.

I prodotti che riportano la marcatura CE – che ne attesta l'idoneità per un dato impiego previsto, secondo un insieme di prescrizioni minime che si rifanno ai requisiti essenziali della Direttiva 89/106/CE – beneficiano di presunzione di rispondenza alle caratteristiche dichiarate.

Marcatura CE – MATERIALI

Tutti i materiali forniti dall'Appaltatore da impiegare nei lavori dovranno presentare, ove previsto dalla Normativa Italiana Vigente alla data dell'offerta la Marcatura CE, a garanzia della conformità del prodotto a tutte le direttive e norme ad esso applicabili.

Materiali non rispondenti a tale requisito, non saranno ritenuti idonei all'impiego e dovranno essere immediatamente dal cantiere, sostituendoli con altri che corrispondano alle caratteristiche volute. L'utilizzo di un prodotto sprovvisto di marcatura CE dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore dei Lavori previa motivata richiesta scritta dall'Appaltatore.

Marcatura CE – MACCHINARI

Tutti i macchinari, impianti, equipaggiamenti, dispositivi, strumenti ed attrezzature da impiegare nei lavori dovranno presentare la Marcatura CE, a garanzia della conformità del prodotto a tutte le direttive e norme ad esso applicabili.

Macchinari sprovvisti della Marcatura CE o immessi sul mercato prima dell'entrata in vigore della marcatura CE non saranno ritenuti idonei all'impiego e dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere, sostituendoli con altri che corrispondano alle caratteristiche volute. L'utilizzo di un prodotto sprovvisto di marcatura CE dovrà essere preventivamente autorizzato dal Direttore dei Lavori previa motivata richiesta scritta dall'Appaltatore.

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti, compresi in tutte le voci di prezzo degli impianti stessi, compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- Scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in lato ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti.
- Apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato.
- Muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie, guide e porte ascensori.
- Fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti.
- Formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, la interposizione di strato isolante, baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie.
- Manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni.
- I materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra.
- Il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni.
- Scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate.
- Ponteggi di servizio interni ed esterni.

112. Manodopera

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per i quali sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle Leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'impresa è responsabile in rapporto alla stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altre imprese:

- a. per la fornitura di materiali;
- b. per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'impresa e, se nel caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'impresa non può porre eccezioni alla stazione appaltante, né ha titolo al risarcimento danni.

113. Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre al funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

114. Trasporti

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

CAPO XVI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

115. Aspetti generali

Tutte le lavorazioni e i materiali utilizzati nel presente appalto dovranno rispettare quanto previsto dal DM 11 ottobre 2017 pubblicato in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017, recante "Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

116. Aspetti specifici per l'appalto

Fermo restando quanto già previsto nel merito dei Criteri Minimi Ambientali da rispettare in fase di progettazione definitiva ed esecutiva, più nello specifico del presente appalto, i punti da rispettare obbligatoriamente in merito alle lavorazioni e fornitura di materiali secondo quanto previsto dal DM 11 ottobre 2017 - in via non esaustiva e dipendenti da quanto previsto in sede di progettazione definitiva ed esecutiva - che qui possono essere sintetizzati:

2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

2.4.1 CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

2.4.1.3 Sostanze pericolose

2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

2.4.2.3 Laterizi

2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio

2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali

2.5.2 Materiali usati nel cantiere

2.5.3 Prestazioni ambientali

2.5.4 Personale di cantiere

2.5.5 Scavi e rinterri

2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSOLE CONTRATTUALI)

2.7.1 Varianti migliorative

2.7.2 Clausola sociale

2.7.3 Garanzie

2.7.5 Oli lubrificanti

Si rimanda al dettaglio del DM 11 ottobre 2017 per il contenuto specifico degli articolati sopra dettagliati.

Particolare attenzione dovrà essere fatta in merito alle prescrizioni per il contenuto di materiale riciclato, confezionamento, impiego e smaltimento delle materie maggiormente impiegate e pertanto ai :

- calcestruzzi (2.4.2.1)

- acciai da armatura e carpenteria (2.4.2.5)
- cartongessi e controsoffitti in genere (2.4.2.8)
- isolanti termici (2.4.2.9)

I punti 2.7.1 e 2.7.2 del paragrafo 2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSOLE CONTRATTUALI) del DM sono da considerarsi parte integrante del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

CAPO XVII LAVORAZIONI E NORME SPECIFICHE PER L'APPALTO

117. NORME PARTICOLARI COGENTI OBBLIGATORIE PER L'APPALTO

Il Progetto Definitivo dell'opera da redigersi a cura dell'Appaltatore (e successivamente il Progetto Esecutivo), dovrà adeguarsi e seguire scrupolosamente le Linee Guida del MIMS del Luglio 2021 approvate in data 29.07.2021 dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici anche in relazione al rispetto di tutti i requisiti minimi in esse richieste per certificazioni e prestazioni ambientali.

La progettazione Definitiva ed Esecutiva dovrà scrupolosamente seguire inoltre le prescrizioni dei Criteri Minimi Ambientali di cui al D.M. 11.11.2017 e agli specifici C.A.M. per l'edilizia come aggiornati con Decreto 23.06.2022 e le norme e i principi contenuti nella Guida Operativa per il Rispetto del Principio di Non Arrecare Danno Significativo all'Ambiente (cd. DNSH).

In genere dovranno essere rispettate all'interno della progettazione Definitiva ed Esecutiva tutte le norme previste per le opere finanziate con fondi PNRR anche se entranti in vigore successivamente alla data di gara e sino all'approvazione da parte della Stazione Appaltante del Progetto Definitivo e successivamente del Progetto Esecutivo.

Il mancato rispetto delle norme del presente paragrafo in relazione alla Progettazione Definitiva comporta la non approvabilità da parte della Stazione Appaltante del Progetto Definitivo e/o Esecutivo con ogni onere a carico dell'appaltatore e senza che lo stesso possa chiedere alcun indennizzo di sorta alla Stazione Appaltante. In caso di perdita di finanziamenti per causa della mancata approvabilità di qualunque livello progettuale a causa del mancato rispetto del presente articolo o comunque di norme del presente CSA o diversi fattori dipendenti dall'Appaltatore, resta fermo il diritto della Stazione Appaltante di ogni e più ampia riserva in merito al ristoro di eventuali danni subiti.

Tutti gli stati di avanzamento lavori dovranno prevedere una dettagliata descrizione che dimostri l'adempimento delle condizioni previste nel presente articolo.

118. FINITURE EDILI

Le finiture previste nei locali oggetto di intervento sono le seguenti:

- Pavimentazione in gres porcellanato prima scelta in formato e colorazione a scelta della D.L. in tutti bagni (utilizzato qui anche per i rivestimenti), spogliatoi e locali primo soccorso;
- Pavimentazione in legno specifica certificato FIBA per campi da gioco con pacchetto stratificato a doppia orditura con certificazione EN 14904 e EN 13501
- Pavimentazioni in vinile ad alta resistenza per tutte le parti comuni e le zone di rispetto del campo da gioco;
- Controsoffitti antincendio in gesso nelle zone di deposito
- Pitturazioni con idropittura lavabile traspirante con colorazione a scelta della D.L.;
- Porte interne tamburate in legno, con finitura in laminato ad alta resistenza con colorazione a scelta della D.L.;
- Arredobagno per disabili (WC – LAVANDINO-DOCCIA) per ridotta capacità motoria tipo DURAVIT o similare a scelta della D.L.; Miscelatori bagno con asta lunga; Maniglioni solo in bagno dedicato (WC come da DM 236/89 e DM 503/89).

119. ISOLAMENTO A CAPPOTTO

Viene prevista la realizzazione di una coibentazione complessiva di tutto il fabbricato tramite la posa di un cappotto interno sulle superfici verticali in lana di roccia accoppiata a barriera al vapore e un cappotto esterno all'estradosso della copertura in schiuma PIR / XPS realizzati seconda normativa UNI-EN con ciclo di posa e finitura certificato di un unico produttore.

120. STRUTTURE

Il nuovo fabbricato presenta struttura di fondazione in c.a. gettato in opera, strutture in elevazione in c.a. parzialmente gettato in opera e parzialmente prefabbricato; copertura parzialmente in legno e parzialmente in laterocemento.

In particolare tutte le strutture prefabbricate si presenteranno sul lato esterno tinteggiate in colore a scelta della DL prima della messa in opera. L'esecuzione prefabbricata permetterà di evitare l'erezione di ponteggi su tutto il perimetro del fabbricato e di eseguire le lavorazioni in copertura con il solo ausilio di parapetti anticaduta.

121. IMPIANTI ELETTRICI e SPECIALI

IMPIANTO ELETTRICO

L'intervento prevede l'esecuzione di nuovo impianto elettrico e nuovo allacciamento alla rete.

L'impianto si distribuirà internamente con montanti verticale e distribuzioni orizzontali separate tra potenza e impianti a bassa tensione.

Si prevede l'installazione di un Quadro Generale di Bassa Tensione (QGBT)

Il QGBT dovrà gestire direttamente la F.M. e Illuminazione, l'ascensore e l'impianto fotovoltaico. Si prevede l'installazione di un relè crepuscolare con sonda esterna per la gestione automatica dell'illuminazione delle parti esterne.

Si prevede quindi la seguente composizione con cablaggio in doppio isolamento:

- n° 3 lampadine spia protette da fusibili per la segnalazione di presenza tensione a monte,
- l'interruttore generale,
- gli scaricatori di tensione protetti da fusibile
- interruttori magnetotermico differenziali a protezione delle varie utenze;
- interruttori magnetotermico a protezione della linea di alimentazione del quadro di sottocentrale;
- interruttore magnetotermico differenziali a protezione delle linea pompa di calore;
- interruttore magnetotermico differenziali a protezione delle linea fotovoltaico.

La distribuzione è composta da cavi che seguono la normativa CPR che classifica i cavi in base alla loro reazione e resistenza all'incendio.

IMPIANTO DI TERRA

Viene prevista la realizzazione di un nuovo impianto di messa a terra esterno composto da picchetti e corda in rame.

IMPIANTO RIVELAZIONE INCENDI e EVAC

L'impianto di rivelazioni incendi è composto da una centralina posta all'ingresso del piano terra predisposta per la futura gestione della rivelazione di locali deposito, uffici e foresteria, comprensiva di combinatore telefonico.

Viene prevista l'installazione di sensori puntuali nel vano tecnico con accumulo e in tutte le stanze del piano primo, compreso disimpegni.

IMPIANTO DATI

L'impianto di trasmissione dati permetterà di mettere in comunicazione gli impianti speciali e servirà le prese di rete dati sparse all'interno della struttura, oltre a hot spot wi-fi. Si prevede la posa di rack dati posizionato al piano terra. Tutto il cablaggio è cat. 6

IMPIANTO ILLUMINAZIONE

Per gli impianti d'illuminazione di sicurezza e generale, sono stati scelti prodotti che utilizzano una fonte d'illuminazione a led, che rispetta i canoni previsti dalle vigenti normative in materia, portando notevoli vantaggi quali:

- risparmio energetico del 50% – 80%;
- lunga durata di vita (superiore alle 50.000 ore);
- alta efficienza luminosa (90-105 lumen per ogni watt di corrente assorbita);
- possibilità di regolare l'intensità;
- materiale ecologico;
- zero emissione di raggi UV e infrarossi;
- accensione immediata al 100% del flusso luminoso;
- tonalità della luce costante nel tempo;
- buon indice di resa cromatica;
- elevata riduzione emissione co2;
- annullamento dei costi di manutenzione;
- funzionamento in ambienti da temperature -30°C a +50°C;
- predisposte per collegamento all'impianto di building automation;

Le luci di emergenza previste sono dislocate in posizione tale da garantire un minimo di 5 lux per le vie di fuga e 2 lux per le aree di stazionamento; sono del tipo a batteria con una durata minima garantita di 1h, con una ricarica completa della batteria entro 12h. L'illuminazione di sicurezza sarà alimentata dal quadro elettrico tramite fusibile.

L'illuminazione della palestra dovrà avvenire con proiettori ad accensione multipla con vetro resistente alla rotture, protezione dagli urti e certificazione per ambienti sportivi.

122. IMPIANTI MECCANICI

In virtù di una modellazione termotecnica eseguita sulla struttura da riqualificare è possibile fornire una prima ipotesi di inquadramento dell'impostazione impiantistica.

Durante la stesura dell'analisi, in funzione della destinazione d'uso di ciascuna area, si è tenuto conto fondamentalmente delle seguenti problematiche: risparmio energetico, economia gestionale, indipendenza gestionale, costo degli impianti, ottimizzazione dello standard qualitativo delle scelte proposte.

Le scelte progettuali di seguito descritte sono state effettuate nell'ottica di perseguire il raggiungimento di tutti i requisiti che caratterizzano "un buon impianto di climatizzazione" in funzione dei parametri ambientali e di utenza che ne influenzano la gestione e l'utilizzo.

CLIMATIZZAZIONE INVERNALE ED ESTIVA - PRODUZIONE

Con lo scopo di soddisfare la climatizzazione invernale ed estiva si prevede l'installazione una pompa di calore elettrica (in fase definitiva saranno condotti approfondimenti in merito alle potenze elettriche e termiche effettivamente spillabili). Tale unità consente di coprire autonomamente il carico termico e il carico estivo, considerando chiaramente nel calcolo energetico, anche l'elemento "cappotto" e le temperature di esercizio normativamente previste per i diversi ambienti.

La pompa di calore si occuperà di riscaldamento, raffrescamento e produzione di acqua calda sanitaria mediante recupero parziale o totale in funzionamento estivo.

In particolare si realizzerà:

- un impianto a tutt'aria per la zona palestra;
- un impianto a ventilconvettori e radiatori per la zona spogliatoi integrato da un impianto di ricambio dell'aria composto da un recuperatore a flussi incrociati;
- l'impianto di produzione e distribuzione dell'acqua sanitaria fredda e calda; la rete di scarico.

Per la produzione dei fluidi termici sarà prevista l'installazione di una pompa di calore aria-acqua esterna per la climatizzazione dell'edificio.

Essendo necessario suddividere le opere in due stralci, la distribuzione dell'aria nella palestra verrà realizzata nel secondo stralcio. Per poter utilizzare la palestra da parte dei soli atleti, nel primo stralcio si prevede l'installazione di aerotermini a soffitto con presa d'aria esterna; nel secondo stralcio l'impianto sarà integrato con la distribuzione dell'aria normativamente necessaria ad ospitare il pubblico.

IDRICO E SCARICO

Sarà realizzato un nuovo ingresso di acqua potabile dalla rete pubblica.

L'impianto idrico sanitario, costituito da rete acqua fredda sanitaria, calda sanitaria e ricircolo, sarà realizzato a partire dalla nuova sottocentrale e dotato di propria pompa di ricircolo.

Il ricircolo sarà esteso ad ogni utenza di acqua calda, portando la tubazione fino al miscelatore.

Ogni servizio igienico dovrà essere dotato di rubinetto di arresto per chiave quadra per interrompere l'afflusso dell'acqua al servizio. Ogni utenza (lavabo, ecc.) dovrà essere dotato di rubinetto di arresto per linea e comunque su collegamento alla rubinetteria.

La distribuzione principale dell'impianto idrico sarà effettuata con tubazioni in pead o polietilene per acqua portabile. La distribuzione all'interno dei servizi potrà essere realizzata con tubazioni in multistrato.

Ogni servizio dovrà essere dotato di valvole generali di intercettazione (acqua calda, fredda e ricircolo).

La rete di scarico sarà realizzata con tubazioni in PEAD saldato o PVC.

I diametri, i raccordi, le pendenze delle tubazioni in genere devono essere tali da garantire il libero deflusso dei fluidi in esse contenuti senza dare luogo ad ostruzioni o comunque a depositi che possano, nel tempo comprometterne la funzione.

IMPIANTO IDRICO ANTINCENDIO

Sarà realizzato un impianto idrico antincendio composto da idranti UNI 45 alimentati dalla rete cittadina.

La distribuzione avverrà con tubazioni in acciaio a vista dipinte in rosso.

All'ingresso della tubazione sarà interposto un disconnettore idraulico.