



PROGETTAZIONE DELLA CICLOVIA TURISTICA VENTO
TRATTA E3 - LOTTO DA FERRARA AL PONTE DI
RO-POLESELLA ESCLUSO



CUP: B81B22001390007 CIG: 9787082B8E

COMMITTENTE



Agenzia Interregionale per il fiume Po

Ufficio Operativo di Ferrara
Viale Cavour 77, 44121 Ferrara FE
R.U.P. Dott. Ing. Massimo Valente

FASE PROGETTUALE:

PROGETTO ESECUTIVO

SCALA:

DATA:

20/06/2025

R02	20/06/2025	Seconda revisione	Ing. Antonio Cristaldi	Ing. Pierpaolo Boselli	Arch. Irene Ferroni
R01	05/05/2025	Prima revisione	Ing. Antonio Cristaldi	Ing. Pierpaolo Boselli	Arch. Irene Ferroni
R00	18/04/25	Prima emissione	Ing. Antonio Cristaldi	Ing. Pierpaolo Boselli	Arch. Irene Ferroni
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO

PROGETTISTI:

ARCHLIVING
INGEGNERIA E ARCHITETTURA

Corso della Giovecca, 3 - 44121 - Ferrara
Tel. 0532 733683 - Fax. 0532 622608
info@lvng.site - posta@pec.archliving.it
www.lvng.site

Direttore Tecnico: Arch. Irene Ferroni

Progettisti: Ing. Pierpaolo Boselli - Ing. Antonio Cristaldi

Geol. Mariantonietta Sileo

TITOLO:

Capitolato Speciale d'Appalto

TAVOLA N°:

GN02a

Codice Elaborato: P23-041_ES_GN02a_Capitolato Speciale d'Appalto_R02

A TERMINI DI LEGGE CI SI RISERVA LA PROPRIETÀ DEL PRESENTE ELABORATO, CHE PERTANTO NON PUÒ ESSERE RIPRODOTTO E/O CEDUTO SENZA AUTORIZZAZIONE DELLA SOCIETÀ ARCHLIVING SRL

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 2, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 4.1 – Rafforzamento della
mobilità ciclistica

OGGETTO:

FE-E-12-MD - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) M2C2 I.4.1
Lotto Funzionale della Ciclovia Turistica Nazionale VENTO da Ferrara al
ponte Ro-Polesella escluso – Proseguimento della Tratta E3.
ANCHE CON UTILIZZO DI METODI E STRUMENTI DI GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE DELLE
COSTRUZIONI

PNRR – M2C2I4.1

CUP: B81B22001390007

CIG: _____

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE
AMMINISTRATIVA

(Articolo 32 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36)

		<i>importi in euro</i>
1	Importo soggetto a ribasso d'asta lavori	2.572.006,19 €
2	Costi della manodopera non soggetti a ribasso d'asta	437.404,35 €
3	Oneri di sicurezza da PSC non soggetti a ribasso d'asta	76.476,36 €
A	Totale appalto (1 + 2 + 3)	3.085.886,90 €

INDICE

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	6
Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni	6
Art. 2. Ammontare dell'appalto e importo del contratto	9
Art. 3. Categorie dei lavori	10
Art. 4. Procedura di affidamento e Criterio di aggiudicazione	10
Art. 5. Modalità di stipulazione del contratto	10
CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE	12
Art. 6. Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale d'appalto	12
Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto, osservanza del Regolamento LL.PP. e di altre Norme	12
Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	14
Art. 9. Obblighi del contraente, del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari	14
Art. 10. Conformità a standard sociali minimi	15
Art. 11. Obblighi inerenti a opere finanziate con il PNRR e il PNC	16
Art. 12. Disposizioni specifiche relative al PNRR PNC	17
Art. 13. Fallimento e altre vicende soggettive dell'appaltatore	17
Art. 14. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere	17
Art. 15. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	18
Art. 16. Convenzioni in materia di valuta e termini	18
Art. 17. Gestione Informativa BIM	19
CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE	21
Art. 18. Consegna e inizio dei lavori	21
Art. 19. Termini per l'ultimazione dei lavori	22
Art. 20. Premio di accelerazione	22
Art. 21. Proroghe	23
Art. 22. Sospensioni ordinate dalla DL	23
Art. 23. Sospensioni ordinate dal RUP	25
Art. 24. Penali in caso di ritardo	25
Art. 25. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore	26
Art. 26. Inderogabilità dei termini di esecuzione	27
Art. 27. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini - Recesso	28
CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI	29

Art. 28. Lavori a corpo	29
Art. 29. Lavori a misura	29
Art. 30. Lavori in economia	30
Art. 31. Materiali ed apparecchiature a piè d'opera ed esecuzione dei lavori: condizioni generali di accettazione e prove di controllo	30
<u>CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA.....</u>	32
Art. 32. Anticipazione del prezzo	32
Art. 33. Pagamenti in acconto.....	32
Art. 34. Pagamenti a saldo	33
Art. 35. Formalità e adempimenti ai quali sono subordinati i pagamenti	34
Art. 36. Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo	35
Art. 37. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo	36
Art. 38. Anticipazione del pagamento di taluni materiali	37
Art. 39. Cessione del contratto e cessione dei crediti	37
<u>CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE</u>	39
Art. 40. Garanzia provvisoria.....	39
Art. 41. Garanzia definitiva	39
Art. 42. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore	40
<u>CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE</u>	41
Art. 43. Ordine da tenersi nell'avanzamento dei lavori	41
Art. 44. Orario di lavoro e lavoro straordinario	41
Art. 45. Variazione dei lavori.....	41
Art. 46. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	44
Art. 47. Danni dipendenti da forza maggiore.....	44
<u>CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA</u>	45
Art. 48. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza	45
Art. 49. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere	47
Art. 50. Piano di sicurezza e di coordinamento	49
Art. 51. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento	49
Art. 52. Piano operativo di sicurezza.....	50
Art. 53. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	50
<u>CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.....</u>	52
Art. 54. Subappalto	52
Art. 55. Responsabilità in materia di subappalto.....	55
Art. 56. Pagamento dei subappaltatori.....	56

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	58
Art. 57. Disciplina delle riserve	58
Art. 58. Accordo bonario.....	60
Art. 59. Definizione delle controversie	60
Art. 60. Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....	60
Art. 61. Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC).....	61
Art. 62. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori	62
CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	65
Art. 63. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	65
Art. 64. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione.....	65
Art. 65. Presa in consegna dei lavori ultimati	67
Art. 66. Collaudo statico.....	68
CAPO 12. NORME FINALI.....	69
Art. 67. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore.....	69
Art. 68. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....	77
Art. 69. Rispetto dei criteri ambientali minimi C.A.M. - D.M. 23/06/2022.....	77
Art. 70. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati	78
Art. 71. Terre e rocce da scavo	78
Art. 72. Custodia del cantiere	79
Art. 73. Cartello di cantiere.....	79
Art. 74. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto	79
Art. 75. Tracciabilità dei pagamenti	79
Art. 76. Doveri comportamentali.....	80
Art. 77. Spese contrattuali, imposte, tasse	80
Art. 78. Disciplina antimafia	81
ALLEGATI al Titolo I della Parte prima	82

PARTE PRIMA – DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'APPALTO

Titolo I – Definizione economica e rapporti contrattuali

CAPO 1. NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1. Oggetto dell'appalto e definizioni

1. L'oggetto dell'appalto consiste nella esecuzione dei lavori sulla base del progetto esecutivo anche con utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni di cui alla definizione dell'art. 3, comma 1, lett. q, all. I.1 del D.lgs. 36/2023 (d'ora in poi anche gestione informativa BIM o semplicemente BIM).

2. L'intervento è così individuato:

I lavori riguardano: *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) M2C2 I.4.1 Lotto Funzionale della Ciclovia Turistica Nazionale VENTO da Ferrara al ponte Ro-Polesella escluso – Proseguimento della Tratta E3 anche con utilizzo di metodi e strumenti di gestione informativa digitale delle costruzioni.*

- La tratta E3 della ciclovia turistica nazionale VENTO ha inizio a Stellata (FE) e finisce a Polesella (RO) ed ha una lunghezza complessiva di 50km. Le parti oggetto del presente progetto partono dalla tratta E3.T31 alla E3.T58, con esclusione dei tratti dall'E3.T34 a E3.T42 oggetto di intervento di enti terzi, per circa 20km.
 - Nel tratto E3.T31 (pista ciclopeditone del Burana) non è previsto nessun intervento.
 - Nel tratto E3.T32 (ponte del canale del Burana ed immissione in via Cesare Diana) è previsto il rifacimento della segnaletica orizzontale.
 - Nel tratto E3.T33 (Via Cesare Diana) Rifacimento dello strato superficiale di tutto il tratto e interventi di allargamento localizzati.
 - Nel tratto E3.T44 (Via Bacchelli e Via Gramicia) non è previsto nessun intervento su Via Bacchelli, nella prima parte di Via Gramicia si prevede un rifacimento dello strato superficiale, mentre nella seconda parte, fra l'incrocio E3. I70 e E3. I71, si prevede il completo rifacimento della stratigrafia per la risoluzione di dissesti.
 - Nel tratto E3.T45 (Via dei Calzolari) è previsto il rifacimento della segnaletica orizzontale.
 - Nel tratto E3.T46 (Via dei Calzolari) Rifacimento dello strato superficiale e allargamento del tratto.
 - Nel tratto E3.T47 (Via dei Calzolari) Rifacimento dello strato superficiale e interventi di allargamento localizzati.
 - Nel tratto E3.T48 (Via dei Calzolari) Rifacimento della sola segnaletica orizzontale.
 - Nel tratto E3.T49 (Via Maria Chiara Nanetti) non è previsto nessun intervento.
 - Nel tratto E3.T50 (Via Maria Chiara Nanetti) non è previsto nessun intervento.
 - Dal tratto E3.T51 al E3.T56 sono previsti il ripristino dello strato superficiale di Binder.
3. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e

relativamente all'attività di gestione informativa digitale previste nel Capitolato Informativo, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

4. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi; trova sempre applicazione l'Art. 1374 del Codice Civile.
5. Ai fini dell'Art. 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e ss.mm.ii., sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG)	Codice Unico di Progetto (CUP)
	B81B22001390007

6. Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:

- a. **Codice dei Contratti:** il D.lgs n. 36 del 31 marzo 2023 così come modificato dal D.lgs n. 209 del 31 dicembre 2024 e ss.mm.ii.;
- b. **Regolamento generale:** il decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei Contratti pubblici per quanto non abrogato dal D.lgs 36/2023 ss.mm.ii.;
- c. **Capitolato generale:** il Capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non abrogato dal D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;
- d. **D.lgs n. 81/2008:** il D.lgs 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii., Attuazione dell'Art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- e. **Stazione appaltante:** il soggetto giuridico che indice l'appalto e che sottoscriverà il contratto;
- f. **Appaltatore:** il soggetto giuridico (singolo, raggruppato o consorziato), comunque denominato ai sensi dell'Art. 65 del Codice dei Contratti, che si è aggiudicato il contratto;
- g. **RUP:** il soggetto incaricato dalla Stazione appaltante a svolgere i compiti di norma affidati al Responsabile unico del procedimento, ai sensi dell'Art. 15 del D.lgs n. 36 del 31 marzo 2023 e ss.mm.ii.;
- h. **DL:** l'ufficio di Direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori, tecnico incaricato dalla Stazione appaltante, ai sensi dell'Art. 114 del D.lgs n. 36 del 31 marzo 2023 e ss.mm.ii.;
- i. **DURC:** il Documento unico di regolarità contributiva previsto dall'Art. 11, comma 6 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;
- j. **SOA:** l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione dell'Art. 84 del Codice dei Contratti e degli articoli da 60 a 96 del Regolamento generale;
- k. **PNRR:** Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza;
- l. **PSC:** il Piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'Art. 100 del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.;
- m. **POS:** il Piano operativo di sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.;
- n. **Costo del personale (anche CP):** il costo cumulato del personale impiegato, detto anche costo del lavoro, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa;
- o. **Costi di sicurezza aziendali (anche CS):** i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni, nonché per

l'eliminazione o la riduzione dei rischi previsti dal Documento di valutazione dei rischi, di cui all'Art. 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.;

- p. **Oneri di sicurezza** (anche **OS**): gli oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, di cui all'Art. 26, commi 3, primi quattro periodi, 3-ter e 5, del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii. e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.; 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);
- q. **Criteri ambientali minimi** (anche **CAM**): requisiti ambientali volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore lungo l'intero ciclo di vita (dalla composizione dei materiali fino alle modalità di utilizzo e smaltimento o riciclo). L'articolo 57 del Codice dei Contratti sancisce l'obbligatorietà delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali contenute nei CAM di cui al D.M. 23/06/2022.
7. Il presente appalto non potrà in alcun caso costituire diritto di esclusiva a favore dell'Impresa.
8. Per quanto sopra la Committente si riserva la facoltà, a suo insindacabile giudizio in relazione alle necessità, di affidare totalmente o in parte i lavori non compresi nell'appalto, ma eventualmente previsti nel quadro economico dell'intervento, ad altre Ditte, senza che per questo l'Impresa possa accampare pretese di indennizzo o di risarcimento danni.
9. L'appalto viene concesso ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal presente Capitolato e dal Contratto, che l'Impresa dichiara di conoscere e di accettare.
10. Nell'esecuzione di tutte le opere e forniture oggetto del presente Capitolato devono essere rispettate tutte le Norme obbligatorie delle Leggi e Decreti dello Stato, dei Regolamenti e delle Direttive (in quanto regolamentari) dell'Unione Europea, dei Regolamenti e Circolari di Ministeri ed Enti di controllo, nonché le Norme volontarie del CNL, UNI, CEI ed ISO in materia di qualità, provenienza ed accettazione dei materiali edili ed impiantistici ed in materia di installazione ed esecuzione di qualsiasi opera. Si precisa al riguardo, che le citate Norme costituiscono prescrizioni e specifiche progettuali in mancanza di disposizioni esplicite contenute nei documenti progettuali ed anche in presenza di disposizioni esplicite contrastanti con le Norme stesse. Il rispetto delle predette Leggi e Norme deve essere perseguito anche con le opportune integrazioni o, anche, variazioni delle forniture ed installazioni desumibili dalle descrizioni di prezzo, dai calcoli, dalle norme tecniche e specifiche e dai disegni di progetto, rimanendo gli eventuali maggiori oneri dell'Appaltatore comunque compensati nell'importo forfetario di aggiudicazione e di contratto.
11. Si rimanda alle indicazioni degli elaborati progettuali, ivi inclusi quelli relativi alla gestione informativa digitale BIM.
12. Il presente appalto è finanziato con fondi PNRR ed è soggetto a tutte le speciali disposizioni previste per questo tipo di appalti ai sensi del D.L. 77/2021 convertito in legge n. 108/2021 e deve rispettare quanto disposto dall'Art. 17 del Regolamento UE n. 2020/852 del 18 giugno 2020, che definisce gli obiettivi ambientali, tra cui il principio di non arrecare un danno significativo (DNSH, "Do no significant harm"), e la Comunicazione della Commissione UE 2021/C 58/01 recante "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza", nonché della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)", di cui alla Circolare MEF del 30 dicembre 2021 n. 32 e la Circolare MEF del 13 ottobre 2022 n. 33, nonché del Vademecum DNSH M2C2 – Investimento 4.1. "Rafforzamento della mobilità ciclistica", previsto dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, predisposto dalla Direzione Coordinamento, gestione progetti e supporto tecnico (COGESPRO) del DIP PNRR, relativo all'applicazione del principio DNSH, del 5/07/2023.
13. Per l'esecuzione dei lavori il documento di riferimento oltre la Citata "Guida Operativa" è l'elaborato del Progetto Esecutivo "Relazione di sostenibilità dell'opera" [P23-041_ES_GN07a_Relazione di sostenibilità dell'opera e DNSH_R00]
14. Restano fermi gli obblighi assunti dall'appaltatore in sede di formulazione dell'offerta mediante le dichiarazioni sottoscritte e presentate. A tal fine, tutti i partecipanti alla procedura di gara devono

dichiarare di assumersi gli obblighi specifici relativi al PNRR relativamente al c.d. “Do No Significant Harm” (DNSH), e, ove applicabili agli obiettivi trasversali, quali, tra l’altro, il principio del contributo all’obiettivo climatico e digitale, (c.d. Tagging), della parità di genere (Gender Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali nel rispetto delle specifiche norme in materia. Si precisa che al fine della dimostrazione del rispetto degli obblighi di cui al citato principio del DNSH, il presente intervento è ricompreso nella Missione M2, componente C2, Investimento 4.1 “Rafforzamento mobilità ciclistica”.

Art. 2. Ammontare dell’appalto e importo del contratto

1. L’importo dell’appalto posto a base dell’affidamento resta stabilito in lordi **3.085.886,90 €** (euro Tremilionitottantacinquemilaottocentottantasei/90), così ripartiti:

Descrizione prestazioni	Importo
Lavori a misura soggetti a ribasso d’asta	2.572.006,19 €
Lavori a corpo soggetti a ribasso d’asta	0,00 €
Importo complessivo lavori soggetti a ribasso (L)	2.572.006,19 €
Costi della manodopera (MO) non soggetti a ribasso d’asta	437.404,35 €
Oneri di sicurezza da PSC (OS) non soggetti a ribasso d’asta	76.476,36 €
Importo complessivo a base di gara	3.085.886,90 €

2. L’importo contrattuale sarà costituito dalla somma dei seguenti importi, riportati nella tabella del comma 1.:
 1. importo complessivo dei lavori (L), al netto del ribasso percentuale offerto dall’appaltatore in sede di gara sul medesimo importo;
 2. costi della manodopera (MO) non soggetti a ribasso d’asta;
 3. importo degli Oneri di sicurezza da PSC (OS) non soggetti a ribasso d’asta.
3. Gli importi sono distinti in soggetti a ribasso e non soggetti a ribasso, come segue:

<i>Importi in euro</i>	soggetti a ribasso	NON soggetti a ribasso
Lavori (L)	2.572.006,19 €	
Costi della manodopera (MO) non soggetti a ribasso d’asta		437.404,35 €
Oneri di sicurezza da PSC (OS) non soggetti a ribasso d’asta		76.476,36 €

4. L’incidenza delle spese generali e dell’utile di impresa sui prezzi unitari e sugli importi di cui al comma 1 è stato stimato dalla Stazione appaltante nelle seguenti misure:
 1. incidenza delle spese generali (SG): 16 %;
 2. incidenza dell’utile di impresa (UT): 10 %.
5. Salvo diversa indicazione dello specifico prezzario utilizzato regionale e/o analogo, redatto ai sensi dell’Art. 41, comma 13 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..

6. L'oggetto dell'appalto e il corrispondente corrispettivo, oltre a quanto sopra richiamato, comprendono e compensano, oltre alle spese generali e agli utili di impresa, tutti costi per la sicurezza e tutti gli oneri per dare il lavoro finito a regola d'arte, secondo i contenuti del presente Capitolato Speciale d'Appalto, del Capitolato Informativo e secondo la legislazione vigente, in tutte le sue parti, anche se non esplicitamente richiamati.
7. Sono altresì a carico dell'Appaltatore, e quindi comprese nel prezzo offerto, tutte le opere ausiliarie relative all'esecuzione degli allacciamenti elettrici, di gas, idrici, fognari e telefonici o, in generale, di trasmissione dati alle reti esercite dalle Aziende dei Pubblici Servizi nonché l'assistenza, la mano d'opera, i materiali, i mezzi d'opera necessari in aiuto delle aziende erogatrici dei servizi medesimi ed alle ditte da esse incaricate per l'esecuzione dei lavori di allacciamento.

Art. 3. Categorie dei lavori

1. Ai sensi dell'Art.100 comma 4 e allegato II.12 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., i lavori sono classificati nelle seguenti categorie di opere generali:

Lavorazione	Categoria	Classifica	Qualificazione obbligatoria (si/no)	Importo (€)	Indicazioni speciali ai fini della gara		Avvalimento (si/no)
					Prevalente o scorporabile	Subappaltabile	
Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari, e piste aeroportuali, e relative opere complementari	OG3	IV	si	3.085.886,90€	prevalente	50%	Si nei limiti consentiti
Totale				3.085.886,90€			

2. Le categorie di cui alla tabella del comma 1 sono costituite da lavorazioni omogenee.
3. Le quantità della categoria di lavori indicata potrà variare in più o in meno per effetto di variazioni o di modifiche dei lavori, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, ovvero anche a causa di soppressioni di alcune singole lavorazioni previste e di esecuzione di altre non previste, senza che l'Impresa possa trarne argomento per chiedere compensi non contemplati nel Capitolato.
4. Resta inteso che le eventuali variazioni saranno disposte conformemente a quanto previsto dall'Art. 120 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. (di seguito Codice) e successive modificazioni.
5. Ai sensi dell'Art. 100 del D.lgs n. 81/08 e ss.mm.ii., l'ammontare complessivo dei costi per la sicurezza - non soggetto a ribasso - non può essere modificato dalle eventuali integrazioni al piano di sicurezza e coordinamento proposte dall'Impresa aggiudicataria sulla base della propria esperienza e organizzazione aziendale.

Art. 4. Procedura di affidamento e Criterio di aggiudicazione

L'affidamento avverrà mediante procedura negoziata senza bando, previa consultazione di almeno 10 operatori, ai sensi dell'Art. 50 comma 1, lettera d) del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. ed il criterio di aggiudicazione è quello del minor prezzo.

Art. 5. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente a misura.

2. Il ribasso unico percentuale offerto in sede di gara viene applicato all'elenco prezzi progettuale; i prezzi sono applicati alle singole quantità eseguite.
3. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'Art. 120 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.. (Modifica dei contratti in corso di esecuzione). Per le categorie di lavori non previste in contratto si provvede alla formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'Art. 46 del presente Capitolato Speciale.
4. Il contratto d'appalto sarà stipulato a misura mediante scrittura privata, in forma elettronica, con spese a carico dell'aggiudicatario ai sensi dell'art. 18 comma 10 D. Lgs. n. 36/2023 e determinate ai sensi dell'art. 3 Allegato I.4 Codice dei Contratti.

CAPO 2. DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6. Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva. Con riferimento alla prevalenza contrattuale dei contenuti informativi si rinvia alla disciplina contenuta nel Capitolato Informativo al Capitolo c).
2. In caso di norme del Capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale e del Capitolato informativo, 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, 1363, 1364, 1365, 1366, 1367, 1368 comma 1 e 1369 del Codice Civile.
4. Con riferimento solo alla gestione informativa nel caso di contrasto tra norme del Capitolato Speciale e del Capitolato informativo, le norme di quest'ultimo prevalgono su quelle del Capitolato Speciale.
5. 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, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

Art. 7. Documenti che fanno parte del contratto, osservanza del Regolamento LL.PP. e di altre Norme

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a. il Capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b. il presente Capitolato speciale comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c. il Capitolato informativo;
 - d. tutti gli elaborati grafici e gli altri atti del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, la relativa relazione;
 - e. l'elenco dei prezzi unitari;
 - f. il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'Art. 100 del D.lgs n. 81/2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto, nonché le proposte integrative al predetto piano di cui all'Art. 100, comma 5, del D.lgs n. 81/2008, se accolte dal coordinatore per la sicurezza;
 - g. i piani operativi di sicurezza di cui all'Art. 89, comma 1, lettera h), del D.lgs n. 81/2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
 - h. il cronoprogramma, che riporta i vincoli temporali di esecuzione contenuti nelle Autorizzazioni acquisite;
 - i. le polizze di garanzia di cui all'Art. 40 e all'Art. 41 del presente CSA;
 - j. Il Piano di gestione informativa (pGI) redatto in seguito alla stipula del contratto.
2. L'ordine di elenco dei documenti contrattuali costituisce priorità in caso di discordanza fra gli stessi.
3. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a. Codice Civile;

- b. Legge 20 marzo 1865, n. 2248: Legge sulle Opere Pubbliche, per quanto in vigore al momento dell'appalto;
- c. D. Lgs n. 36 del 31 marzo 2023: Codice dei Contratti pubblici, così come modificato dal D.Lgs. n. 209 del 31/12/2024;
- d. DM LLPP 19 aprile 2000 n 145 "Capitolato generale d'Appalto" per quanto in vigore al momento dell'appalto;
- e. il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto in vigore al momento dell'appalto;
- f. il D.lgs 3 aprile 2006 n. 152;
- g. il DPR 13 giugno 2017 n. 120;
- h. tutta la legislazione vigente in materia di lotta alla delinquenza mafiosa;
- i. la Legge n. 120/2020;
- j. la Legge n. 108/2021;
- k. il D.M. 12 dicembre 1985 "Norme tecniche relative alle tubazioni";
- l. il Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR 305/2011);
- m. il D.M. 17 gennaio 2018 "Norme tecniche per le costruzioni";
- n. il D.lgs 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'Art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- o. norme emanate dal C.N.R., norme U.N.I., norme C.E.I. e testi citati nel Capitolato;
- p. linee-guida ANAC-e i decreti del MIT attuativi del D.lgs n. 50 del 2016 per quanto in vigore al momento dell'appalto;
- q. Linee Guida per la gestione e controllo delle specie esotiche vegetali nell'ambito di cantieri con movimenti terra e interventi di recupero e ripristino ambientale (Allegato B alla D.G.R. Regione Piemonte n.33-5174 del 12/6/2017);
- r. D.g.r. 15 luglio 2019 - n. XI/1923 Approvazione di «Protocolli di contenimento per alcune specie o gruppi di specie vegetali esotiche invasive in Lombardia e individuazione di aree pilota prioritarie in cui applicare i corrispondenti protocolli» realizzati nell'ambito dell'azione A7 del progetto IPGESTIRE2020;
- s. leggi, decreti, regolamenti e circolari ministeriali emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori, anche con riferimento agli enti locali territorialmente competenti;
- t. disposizioni di leggi e regolamenti intorno alle opere idrauliche;
- u. tutte le norme di qualsiasi genere applicabili all' appalto in oggetto, siano esse governative, regionali, provinciali, comunali, ovvero emesse dalle Amministrazioni delle Ferrovie dello Stato, delle Strade Statali, delle Poste e Telegrafi che hanno giurisdizione sui luoghi in cui devono eseguirsi le opere, restando contrattualmente convenuto che anche se tali norme o disposizioni dovessero arrecare oneri e limitazioni nello sviluppo dei lavori, l'Impresa non potrà accampare alcun diritto o ragione contro l'Amministrazione Appaltante, essendosi di ciò tenuto conto nello stabilire i patti ed i prezzi dell'appalto;
- v. le "Norme" della Associazione Elettrotecnica Italiana (A.E.I.) e del Comitato Elettronico Italiano (C.E.I.) per quanto riguarda linee ed apparecchiature elettriche, nonché impianti telefonici e telecomunicazioni senza filo;
- w. la normativa europea a nazionale in materia di PNRR;
- x. la guida operativa per il rispetto del principio DNSH. In particolare, la "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH)", di cui alla Circolare MEF del 30 dicembre 2021 n. 32 e la Circolare MEF del 13 ottobre 2022 n. 33;
- y. i criteri minimi ambientali di cui al D.M. 23/06/2022 ed all'Art. 57 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii..

4. Per quanto riguarda l'impiego di materiali da costruzione per i quali non si abbiano norme ufficiali, l'Impresa - su richiesta dell'Ufficio di Direzione Lavori - è tenuta all'osservanza delle più recenti norme che, pur non avendo carattere ufficiale, fossero raccomandate dai competenti organi tecnici. L'osservanza di tutte le norme sopra indicate in maniera sia esplicita che generica si intende estesa a tutte quelle già emanate e non richiamate o che potranno essere emanate durante l'esecuzione dei lavori e riguardino l'accettazione e l'impiego di materiali da costruzione e quanto altro attiene ai lavori.

Art. 8. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col RUP, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. L'Impresa dichiara altresì di essersi recata sui luoghi dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:
 - aver preso conoscenza delle condizioni locali, delle cave, dei campioni e dei mercati di approvvigionamento dei materiali, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
 - avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, l'esistenza di discariche autorizzate, le condizioni del suolo e del sottosuolo su cui dovrà sorgere l'opera, la presenza o meno di acqua (sia che essa occorra per l'esecuzione dei lavori, sia che debba essere allontanata);
 - aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori, oggetto dell'appalto, nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori posti in appalto;
 - accettare, senza alcuna condizione o riserva, alle stesse condizioni contrattuali, le eventuali modifiche derivanti da quanto esposto al precedente punto;
 - avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e le clausole del presente Capitolato, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e responsabilità dell'Impresa.
4. L'Impresa non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore contemplate dal D. Lgs 36/2023 e ss.mm.ii. e dal Codice Civile e, comunque, impreviste o imprevedibili.

Art. 9. Obblighi del contraente, del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

1. Il contraente, a pena di nullità del presente contratto, assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.
2. Il contraente deve inserire nei contratti stipulati con privati subappaltatori o fornitori di beni e servizi le seguenti clausole, ai sensi della legge 13 agosto 2010, n. 136 e ss.mm.ii.:

"Art. (...) (Obblighi del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari)

1. *L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...) nell'ambito del contratto sottoscritto con (...), identificato con il CIG n.(...)/CUP n. (...), assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'Art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.*

2. *L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna a dare immediata comunicazione alla (...) della notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria".*
2. *L'impresa (...), in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa (...), si impegna ad inviare copia del presente contratto alla (..)"*
3. Il contraente si impegna a dare immediata comunicazione alla amministrazione aggiudicatrice della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/sub-contraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
4. L'Amministrazione aggiudicatrice verifica i contratti sottoscritti tra il contraente ed subappaltatori e i subcontraenti in ordine all'apposizione della clausola sull'obbligo del rispetto delle disposizioni di cui all'Art. 3 della L. 136/2010, e, ove ne riscontri la mancanza, rileva la radicale nullità del contratto.
5. Le parti stabiliscono espressamente che il contratto è risolto di diritto in tutti i casi in cui le transazioni siano state eseguite senza avvalersi di banche o della società Poste italiane SPA attraverso bonifici su conti dedicati, destinati a registrare tutti i movimenti finanziari, in ingresso ed in uscita, in esecuzione degli obblighi scaturenti dal presente contratto. Il contraente comunica all'amministrazione aggiudicatrice gli estremi identificativi dei conti correnti bancari o postali, accessi presso banche o presso la società Poste Italiane SPA, dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche. La comunicazione all'amministrazione aggiudicatrice deve avvenire entro sette giorni dall'accensione dei conti correnti dedicati e nello stesso termine il contraente deve comunicare le generalità e il Codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi. Le medesime prescrizioni valgono anche per i conti bancari o postali preesistenti, dedicati successivamente alle commesse pubbliche. In tal caso il termine decorre dalla dichiarazione della data di destinazione del conto alle commesse pubbliche.
6. Nel rispetto degli obblighi sulla tracciabilità dei flussi finanziari, il bonifico bancario o postale deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il Codice identificativo di gara (CIG) ed il Codice unico progetto (CUP).

Art. 10. Conformità a standard sociali minimi

1. I lavori oggetto del presente appalto devono essere prodotti in conformità con gli standard sociali minimi in materia di diritti umani e di condizioni di lavoro lungo la catena di fornitura (da ora in poi "standard"), definiti dalle leggi nazionali dei Paesi ove si svolgono le fasi della catena, ed in ogni caso in conformità con le Convenzioni fondamentali stabilite dall'Organizzazione Internazionale del Lavoro e dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite. Gli standard sono riportati nella dichiarazione di conformità di cui all'Allegato I del Decreto del Ministro dell'Ambiente 6 giugno 2012, che deve essere sottoscritta dall'offerente. Al fine di consentire il monitoraggio, da parte dell'Amministrazione aggiudicatrice, della conformità agli standard, l'aggiudicatario sarà tenuto a:
 - a. informare fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura dei beni oggetto del presente appalto, che l'Amministrazione aggiudicatrice ha richiesto la conformità agli standard sopra citati nelle condizioni d'esecuzione del presente appalto/contratto;
 - b. fornire, su richiesta dell'Amministrazione aggiudicatrice ed entro il termine stabilito, 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 dall'Amministrazione aggiudicatrice o da soggetti indicati e specificatamente incaricati allo scopo da parte della Amministrazione stessa;
 - d. intraprendere, o a far intraprendere dai fornitori e sub-fornitori coinvolti nella catena di fornitura, eventuali ed adeguate azioni correttive (es.: rinegoiazioni contrattuali), entro i termini stabiliti dall'Amministrazione aggiudicatrice, nel caso che emerga, dalle informazioni in possesso dell'Amministrazione, una violazione contrattuale inerente la non conformità agli standard sociali minimi lungo la catena di fornitura;
 - e. dimostrare, tramite appropriata documentazione fornita all'Amministrazione aggiudicatrice, che le

clausole sono rispettate, e a documentare l'esito delle eventuali azioni correttive effettuate.

Art. 11. Obblighi inerenti a opere finanziate con il PNRR e il PNC

1. Ai contratti finanziati con il PNRR e il PNC trovano integrale applicazione i commi 3, 3bis, 4 e 6 dell'Art. 47 del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dalla legge 29 luglio 2021, n. 108. A tal fine:
 - a) ai sensi dell'Art. 47, comma 3, del decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, gli operatori economici che occupano un numero pari o superiore a quindici dipendenti e non tenuti alla redazione del rapporto sulla situazione del personale, ai sensi dell'Art. 46 del D.lgs 11 aprile 2006, n. 198, sono tenuti, entro sei mesi dalla conclusione del contratto, a consegnare alla stazione appaltante una relazione di genere sulla situazione del personale maschile e femminile in ognuna delle professioni ed in relazione allo stato di assunzioni, della formazione, della promozione professionale, dei livelli, dei passaggi di categoria o di qualifica, di altri fenomeni di mobilità, dell'intervento della Cassa integrazione guadagni, dei licenziamenti, dei prepensionamenti e pensionamenti, della retribuzione effettivamente corrisposta. L'operatore economico è altresì tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali aziendali e alla consigliera e al consigliere regionale di parità. La mancata produzione della relazione comporta l'applicazione delle penali di cui all'Art. 47, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, da commisurarsi in base alla gravità della violazione e proporzionali rispetto all'importo del contratto o alla prestazione dello stesso, nel rispetto dell'importo complessivo previsto dall'Art. 51 del predetto decreto legge, nonché l'impossibilità di partecipare in forma singola ovvero in raggruppamento temporaneo, per un periodo di dodici mesi, ad ulteriori procedure di affidamento afferenti agli investimenti pubblici finanziati con le risorse derivanti da PNRR e PNC;
 - b) ai sensi dell'Art. 47, comma 3-bis, del decreto legge 31 maggio 2021, n. 77, gli operatori economici che occupano un numero pari o superiore a quindici dipendenti sono tenuti, **entro sei mesi dalla conclusione del contratto**, a consegnare alla stazione appaltante la certificazione di cui all'Art. 17 della legge 12 marzo 1999, n. 68, e una relazione che chiarisca l'avvenuto assolvimento degli obblighi previsti a carico delle imprese dalla legge 12 marzo 1999, n. 68, e illustri eventuali sanzioni e provvedimenti imposti a carico delle imprese nel triennio precedente la data di scadenza della presentazione delle offerte. L'operatore economico è altresì tenuto a trasmettere la relazione alle rappresentanze sindacali. La mancata produzione della certificazione e della relazione comporta l'applicazione delle penali di cui all'Art. 47, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, da commisurarsi in base alla gravità della violazione e proporzionali rispetto all'importo del contratto o alla prestazione dello stesso, nel rispetto dell'importo complessivo previsto dall'Art. 51 del predetto decreto-legge.
 - c) l'inadempimento degli obblighi di cui all'Art. 47, comma 4, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 come specificati nel bando di gara/lettera di invito, comporta l'applicazione delle penali di cui all'Art. 47, comma 6, del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77, da commisurarsi in base alla gravità della violazione e proporzionali rispetto all'importo del contratto o alla prestazione dello stesso, nel rispetto dell'importo complessivo previsto dall'Art. 51 del predetto decreto-legge.
2. L'esecutore dei lavori ha l'obbligo di fornire tempestivamente tutta la documentazione e le informazioni che gli verranno richieste dall'Ente e necessarie ad assolvere gli obblighi in materia di monitoraggio, controllo e rendicontazione dell'opera finanziata nell'ambito e secondo le norme dettate dal Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – PNRR.
3. L'appaltatore, per quanto di sua competenza, è tenuto a realizzare i lavori e condurre il cantiere nel rispetto del principio del Do No Significant Harm – DNSH, senza alcun onere aggiuntivo per l'Amministrazione e senza alcuna pretesa aggiuntiva, nonché alla dimostrazione dell'assolvimento dello stesso, necessario per assicurare l'esito favorevole delle verifiche da parte degli Enti preposti e alle quali è subordinata l'erogazione del contributo PNRR.
4. A tal fine l'Appaltatore è tenuto a fornire alla Direzione Lavori tutta la documentazione necessaria alla valutazione ex post di rispetto del principio DNSH nonché del contributo all'obiettivo alla mitigazione del cambiamento climatico (tagging climate). In particolare, relativamente ai contenuti richiesti, per la seguente scheda:

- Scheda 5 – Interventi edili e cantieristica generale;
 - Scheda 18 - Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclogistica;
5. In caso di mancato o parziale rispetto dei principi DNSH, indipendentemente dalla fase in cui ciò avvenga, e fintanto che gli stessi non trovino completo adempimento, l'Amministrazione disporrà la sospensione di tutti i pagamenti senza che l'Appaltatore possa sollevare eccezioni di sorta.

Art. 12. Disposizioni specifiche relative al PNRR PNC

1. Gli atti e i documenti relativi all'opera pubblica in questione devono riportare la dichiarazione "finanziato dall'Unione europea-NextGenerationEU" e negli stessi deve essere valorizzato l'emblema dell'Unione europea.
2. All'affidamento e all'esecuzione di contratti pubblici da parte delle amministrazioni aggiudicatrici finanziati, in tutto o in parte, con risorse del PNRR e del PNC, si applicano gli articoli 47, 47quater, 48, 50 e 53, commi 1 e 2, del D.L. n. 77 del 2021, nonché la disciplina statale relativa alla redazione del progetto di fattibilità tecnica ed economica – PFTE.
3. Qualora dovessero pervenire disposizioni diverse in tema di normativa applicabile rispetto a quanto sopra indicato, queste ultime troveranno diretta applicazione anche per quanto riguarda il presente Capitolato speciale di appalto, senza necessità di apportare modifiche allo stesso con specifici atti.

Art. 13. Fallimento e altre vicende soggettive dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore o di risoluzione del contratto per grave inadempimento del medesimo la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, delle facoltà previste dall'Art. 124 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento o altre procedure concorsuali a cui siano sottoposte l'impresa mandataria o un'impresa mandante, trova applicazione l'Art. 68 comma 17 del D.Lgs 36/2023.

Art. 14. Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'Appaltatore dovrà farsi rappresentare da soggetto munito dei poteri di rappresentanza. Il Rappresentante dell'Appaltatore, qualora esterno all'organico dell'operatore economico, dovrà essere incaricato con procura speciale notarile. Tutte le eventuali contestazioni di inadempienza fatte in suo contraddittorio avranno lo stesso valore che, se fossero fatte direttamente al legale rappresentante dell'Appaltatore. È facoltà della Stazione Appaltante chiedere all'Appaltatore la sostituzione del suo Rappresentante sulla base di congrua motivazione.
2. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui alla normativa vigente; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
3. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'Art. 3 del Capitolato Generale d'Appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
4. Se l'appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. L'Appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il mandato di cui sopra deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'Amministrazione committente, che provvede a dare comunicazione all'Ufficio di Direzione dei Lavori. L'Appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.
5. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico, avente comprovata esperienza in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti

nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

6. Al direttore di cantiere competono le conseguenti responsabilità:

- gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei Piani della Sicurezza, le norme di coordinamento del presente Capitolato e contrattuali e le indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche tali o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
- vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal Responsabile dei Lavori.

7. La DL ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore, comprensivo dei soggetti facenti parte della struttura informativa descritta nella oGI dell'Appaltatore. 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.

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

Art. 15. 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 sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, ed alla gestione informativa digitale BIM, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applica l'Art. 4 dell'Allegato II-bis del Codice.
3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al Regolamento U.E. per i prodotti da costruzione n. 305/2011.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle «Norme tecniche per le costruzioni» approvate con il decreto del Ministro delle infrastrutture 17 gennaio 2018 (in Gazzetta Ufficiale n. 42 del 20 febbraio 2018) e ss.mm.ii.
5. Tutto il processo dovrà tenere in considerazione sia il rispetto dei CAM che quello dei DNSH così come riportato nella relazione di progetto.

Art. 16. 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.

Art. 17. Gestione Informativa BIM

1. L'Aggiudicatario, legalmente e formalmente si impegna ad eseguire tutte le prestazioni richieste, nell'ambito dell'offerta in fase di gara, relativamente al criterio "PROPOSTE E METODOLOGIE PER INTEGRARE GLI ASPETTI DELL'ESECUZIONE DELL'OPERA CON LA GESTIONE DELLA MODELLAZIONE INFORMATIVA", conformemente a quanto riportato nel Capitolato Informativo allegato al bando di gara.
2. Si intendono espressamente richiamate le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare: il D.Lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. e suoi Allegati, il D.P.R. n. 207/2010 e ss.mm.ii., limitatamente alle norme ancora vigenti, il D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., il D.M. n. 49/2018 e ss.mm.ii., il D.M. del 17/06/2016, UNI 11337 (tutte le sue parti), nonché le norme tecniche e le norme UNI concretamente applicabili alla modellazione informativa.
3. Le prestazioni da eseguire sono le seguenti: gestione digitale dell'esecuzione dei lavori e della realizzazione dell'opera in oggetto.
4. Entro 15 giorni n.c. dalla sottoscrizione del Contratto, e comunque prima dell'avvio dei lavori, l'Appaltatore consegnerà al Committente il Piano di Gestione Informativa, in formato non editabile (pdf) ed editabile (doc.). La eventuale difformità costituisce causa di inaccettabilità e di conseguente ritardo ed applicazione delle penali previste all'Art. 24 del presente CSA.
5. Il Piano di Gestione Informativa dovrà essere, redatto in conformità alle disposizioni del Capitolato Informativo e recepire i contenuti dell'Offerta di Gestione Informativa accettati dal Committente, che costituiscono, per l'Appaltatore, ineludibili impegni contrattuali.
6. Sarà onere dell'Appaltatore chiedere al Committente, mediante apposita comunicazione scritta, le eventuali indicazioni che il Capitolato Informativo riserva alla competenza di quest'ultima, necessarie ai fini del completamento del pGI. L'Appaltatore dovrà richiedere dette indicazioni in tempo utile per la consegna del pGI nel termine di cui al precedente capoverso e tenendo conto che è riservato al Committente un periodo di [5] giorni lavorativi n.c. per la risposta. È facoltà del Committente convocare apposite riunioni con l'Appaltatore per l'esame delle tematiche in questione e fornire nel corso delle stesse le indicazioni di sua competenza.
7. Il Committente provvede a verificare il pGI entro [5] giorni lavorativi n.c. dalla consegna, pervenendo nel medesimo termine alla relativa approvazione.
8. Il suddetto termine di [5] giorni lavorativi n.c. è sospeso qualora il committente prescriva integrazioni e/o modifiche al pGI presentato. L'Appaltatore è tenuto ad apportare le modifiche ed integrazioni richieste entro [5] giorni lavorativi n.c. dal ricevimento della richiesta, ovvero nel maggior termine fissato dal Committente. Dalla nuova consegna effettuata dall'Appaltatore, riprende a decorrere il termine per verifica-approvazione del pGI, incremento di ulteriori [5] giorni lavorativi n.c..
9. Il pGI - come previsto dal paragrafo A.1 del Capitolato Informativo - potrà essere aggiornato nel corso di esecuzione del contratto, su richiesta del Committente e/o su proposta dell'Appaltatore se condivisa dal Committente, in particolare ove, in fase di esecuzione dell'appalto, emergesse la necessità di acquisire un fabbisogno informativo diverso da quello indicato nel Piano di Gestione Informativa approvato. L'Appaltatore, al fine dello svolgimento della procedura approvativa del pGI aggiornato, dovrà evidenziare in modo chiaro ed immediato le modifiche apportate rispetto al precedente pGI approvato.
10. L'Appaltatore dovrà eseguire le prestazioni di gestione informativa del rispetto ed in scrupolosa attuazione delle disposizioni del pGI approvato dal Committente.
11. Nel caso in cui il Piano di Gestione Informativa presentato dall'Appaltatore non sia conforme ai contenuti del Capitolato Informativo e/o ai contenuti dell'Offerta di Gestione Informativa accettati dal committente, ovvero in caso di ritardo dell'Appaltatore nella presentazione del pGI e/o sue modifiche/ integrazioni rispetto ai termini di cui ai precedenti commi 4 e 6 si applicheranno la penali previste nel successivo all'Art. 24 del presente CSA, fermo restando che laddove l'inadempienza dell'Appaltatore perdurasse oltre il termine stabilito nel sopra citato articolo, il Committente si riserva, ai sensi dell'art. 1456 del codice civile, di risolvere il contratto.
12. In caso di discordanze tra Capitolato Informativo e pGI, prevalgono le disposizioni del pGI. Per quanto

eventualmente non disciplinato nel pGI, si applicano le disposizioni del Capitolato Informativo.

- 13.L'Aggiudicatario, dovrà dotarsi della struttura tecnica dedicata, descritta nell'oGI, i cui componenti si trovino in condizioni di compatibilità, non intrattenendo alcun rapporto di lavoro dipendente con Enti Pubblici e comunque di lavoro subordinato che gli impedisca lo svolgimento dell'attività richiesta.
- 14.L'Affidatario, nello svolgimento della gestione informativa BIM, userà l'ambiente digitale di condivisione dei dati (ACDat) , per le cui caratteristiche si rinvia ai paragrafi D2.1 ed E.6 del Capitolato informativo, fornito dal Committente. All'interno dell'ACDat verranno raccolti i contenuti informativi utili al corretto completamento della fase a cui fa riferimento il Capitolato Informativo. In fase di redazione del pGI da parte dell'Affidatario, Il Committente comunicherà all'affidatario l'accesso alla piattaforma per tutta la durata dei lavori. Potrà essere concordato un incontro per illustrare il funzionamento della piattaforma al personale dell'Aggiudicatario che sarà coinvolto dalle attività legate al procedimento.
- 15.Alla conclusione dell'appalto, così come previsto al paragrafo E.5 del Capitolato informativo. il modello informativo realizzato rimane di esclusiva proprietà della S.A. Committente.

CAPO 3. TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 18. Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, compatibilmente con i vincoli ambientali, previa convocazione dell'esecutore.
2. Il Direttore dei lavori comunica all'Appaltatore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito del personale idoneo nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Su indicazione della Stazione appaltante devono essere collocati a cura dell'Appaltatore, picchetti, capisaldi, sagome, termini, ovunque si riconoscano necessari.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, la DL fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di 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.
4. È facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza a dare avvio all'esecuzione dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'Art. 17, commi 8 e 9 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.. In tal caso il Committente potrà richiedere all'Appaltatore la consegna della bozza del Piano di gestione informativa (pGI) di cui al precedente Art. 7 lettera j e Art. 17 del presente Capitolato, in un momento precedente alla stipulazione formale del contratto, fermo restando la definizione del pGI ai sensi e per gli effetti dell'Art. 17. Se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, la DL provvede in via d'urgenza, su autorizzazione del RUP, indicando sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
5. È facoltà della Stazione appaltante procedere alla consegna parziale dei lavori ai sensi dell'art. 3 c.9 dell'all. II.14 del Codice dei Contratti.
6. Il RUP accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'art. 1, comma 2, lett. a) e b) dell'Allegato II.14 del Codice, 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.
7. Il Direttore dei Lavori procederà alla consegna dell'area, redigendo un verbale in contraddittorio con l'Appaltatore in duplice copia firmato dal Direttore dei Lavori e dall'Appaltatore. Dalla data del verbale di consegna decorre il termine utile per il compimento dei lavori.
8. Il verbale di consegna contiene l'indicazione delle condizioni e delle circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi. Contiene inoltre l'indicazione delle aree, delle eventuali cave, dei locali e quant'altro concesso all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori oltre alla dichiarazione che l'area oggetto dei lavori è libera da persone e cose e che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori.
9. Il Direttore dei Lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Qualora l'appaltatore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna all'atto della sua redazione.
10. Se sono riscontrate differenze fra le condizioni locali ed il progetto esecutivo, non si procede alla consegna, e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al responsabile del procedimento, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del

progetto esecutivo e delle successive verifiche, e proponendo i provvedimenti da adottare.

11. Il responsabile del progetto, acquisito il benestare del dirigente competente, cui ne avrà riferito, nel caso in cui l'importo netto dei lavori non eseguibili per effetto delle differenze riscontrate sia inferiore al quinto dell'importo netto di aggiudicazione e sempre che la eventuale mancata esecuzione non incida sulla funzionalità dell'opera o del lavoro, dispone che il direttore dei lavori proceda alla consegna parziale, invitando l'esecutore a presentare, entro un termine non inferiore a trenta giorni, il programma di esecuzione
12. Qualora l'esecutore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna con le modalità tipiche delle riserve.
13. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 3, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 4, 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 3 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, se l'urgenza è limitata all'esecuzione di alcune di esse.
14. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 3, anche in via d'urgenza di cui al comma 4, si applicano anche alle singole consegne frazionate, relative alle singole parti di lavoro nelle quali questo sia frazionato, come previsto dalla documentazione progettuale. 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.

Art. 19. Termini per l'ultimazione dei lavori

1. L'appalto si sviluppa in ordine alla costruzione e realizzazione completa dell'intervento previsto nel Progetto Esecutivo.
2. Il tempo utile per ultimare tutte le prestazioni oggetto dell'appalto è fissato in giorni **180 (centottanta)** naturali consecutivi non successivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori da parte della Stazione Appaltante.
3. L'intervento è finanziato con i fondi PNRR, secondo le modifiche apportate dal Decreto delle Infrastrutture e dei Trasporti di concerto con il Ministro della Cultura ed il Ministro del Turismo n.221 del 30.08.2024 al DM n. 4 del 12.01.2022, hanno fissato come unica scadenza per la completa realizzazione delle opere, pena la decadenza del finanziamento, quella del 30/06/2026. A tale scopo, l'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che fissa scadenze inderogabili per la loro esecuzione.
4. Nel calcolo del tempo di cui al comma 2 è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche, attestante in circa 3 gg/mese.
5. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza al cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante oppure necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previa emissione del certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
6. Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'impresa, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal Cronoprogramma allegato al contratto.

Art. 20. Premio di accelerazione

1. Qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine indicato all'Art. 19, la Stazione appaltante ai sensi dell'Art. 126 del Codice riconoscerà all'Appaltatore, a seguito dell'approvazione 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 di cui all'Art. 24, Comma 1 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.

2. Il premio di accelerazione sarà riconosciuto anche nel caso in cui il termine contrattuale sia legittimamente prorogato, qualora l'ultimazione dei lavori avvenga in anticipo rispetto al termine prorogato.

Art. 21. 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'Art. 19, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto Art. 19.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche se mancano meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'Art. 14, comunque prima di tale scadenza, se le cause che hanno determinato la richiesta si sono verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata alla DL, la quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al RUP questi acquisisce tempestivamente il parere della DL. Per i lavori diretti alla realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie comunitarie è acquisito il parere del collegio consultivo tecnico, ove costituito.
4. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere della DL se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere della DL se questo è difforme dalle conclusioni del RUP.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 15 giorni e a 7 giorni; negli stessi casi se la proroga è concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'Art. 19, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.
7. In ogni caso la concessione della proroga non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata ha fatto della stazione appaltante.

Art. 22. Sospensioni ordinate dalla DL

1. Ai sensi dell'Art. 121 del Codice, quando ricorrano circostanze speciali, che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non fossero prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando il verbale di sospensione, che è inoltrato, entro cinque giorni, al RUP.
2. La sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse.
3. Nelle ipotesi previste dai commi 1 e 2, dell'Art. 121 del Codice, per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14, la sospensione è disposta dal RUP dopo aver acquisito il parere del collegio consultivo tecnico ove costituito. Se la sospensione è imposta da gravi ragioni di ordine tecnico, idonee ad incidere sulla realizzazione a regola d'arte dell'opera, in relazione alle modalità di superamento delle quali non vi è accordo tra le parti, si applica l'articolo 216, comma 4 del Codice.
4. Quando successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Nel caso di sospensione parziale, per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 si applica il comma 3 dell'Art. 121 del Codice.
5. In caso di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito

l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una modifica al contratto o variante in corso d'opera nei casi previsti dall'Art. 120, del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..

6. Nessun indennizzo spetta all'appaltatore per le sospensioni di cui al presente articolo. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 6 dell'Art. 121 del Codice, l'esecutore può chiedere, previa iscrizione, a pena di decadenza, di specifica riserva, ai sensi del comma 7 del medesimo articolo, il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'articolo 1382 del Codice civile e secondo criteri individuati nell'allegato II.1 del Codice.
7. 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.
8. 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 controfirmati 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 della normativa vigente.
9. 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.
10. 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 entro 5 giorni al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.
11. 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'Art. 19, o comunque superano 6 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.
12. 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'Art. 25 del presente CSA.
13. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori, nelle ipotesi di cui ai commi 1, 2 e 6, dell'Art. 121 del Codice sono iscritte, a pena di decadenza, nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che la contestazione riguardi, nelle sospensioni inizialmente legittime, la sola durata, nel qual caso è sufficiente l'iscrizione della stessa nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non firmi i verbali deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo, il responsabile del progetto dà avviso all'ANAC. In caso di mancata o tardiva comunicazione l'ANAC può irrogare una sanzione amministrativa alla stazione appaltante ai sensi dell'Art. 222, comma 13 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..

14. Fatto salvo il caso di proroga, l'esecutore ultima i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna oppure, in caso di consegna parziale, dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
15. Durante il periodo di sospensione i macchinari e le attrezzature debbono essere allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore. Qualora, per circostanze particolari, l'Appaltatore volesse lasciare nel cantiere in tutto o in parte macchinari ed attrezzature di cui sopra, dovrà farne richiesta scritta al Responsabile del progetto, con indicazione specifica dei macchinari e delle attrezzature, per ottenere il relativo benestare scritto; in ogni caso quanto sopra non potrà dar titolo a richiesta di indennizzo alcuno.
16. Resta salva la facoltà del direttore dei lavori di posticipare, mediante ordini di servizio, l'esecuzione di alcune tipologie di opere se, in rapporto alle modalità esecutive adottate dall'Appaltatore, queste non possano essere realizzate a perfetta regola d'arte, anche durante i periodi invernali. In tal caso non è riconosciuto all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo.

Art. 23. Sospensioni ordinate dal RUP

1. Il RUP può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e alla DL ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso RUP determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei 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'Art. 22, commi 2, 3, 5, 6 e 7, 8, 9, 10, 11 e 12 in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Nelle ipotesi previste dall'Art. 22 comma 1 e dall'Art. 23 comma 1, per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie comunitarie, la sospensione è disposta dal RUP dopo aver acquisito il parere del collegio consultivo tecnico ove costituito. Se la sospensione è imposta da gravi ragioni di ordine tecnico, idonee ad incidere sulla realizzazione a regola d'arte dell'opera, in relazione alle modalità di superamento delle quali non vi è accordo tra le parti, si applica l'Art. 216, comma 4 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;
5. 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

Art. 24. Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, l'Impresa sarà assoggettata alla penale dell'uno per mille dell'importo netto contrattuale per ogni giorno naturale di ritardo tra la data indicata nel Certificato di Ultimazione e quella contrattualmente stabilita tenuto conto delle eventuali sospensioni disposte e proroghe concesse.
2. L'ammontare complessivo della penale di cui sopra non potrà superare complessivamente il 10% dell'ammontare netto contrattuale, da determinarsi in relazione all'entità delle conseguenze legate all'eventuale ritardo.
3. La penale, nella stessa misura di cui sopra, si applica anche in caso di ritardo:
 - nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata in occasione della consegna degli stessi;

- nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia provveduto all'impianto del cantiere, che dovrà essere allestito nei tempi previsti dal cronoprogramma dei lavori redatto dalla stazione appaltante sulla base di quanto definito in sede di progettazione dell'intervento ed allegato ai documenti progettuali consegnati per la gara d'appalto. Il cronoprogramma dei lavori costituisce a tutti gli effetti atto contrattuale;
 - nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata nel verbale di ripresa;
 - nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;
 - nel rispetto dei termini previsti dall'Art. 17 del presente CSA in relazione al pGI.
4. Per le eventuali sospensioni dei lavori e per le eventuali proroghe che modificheranno il tempo stabilito per l'ultimazione dei lavori, si applicheranno le disposizioni contenute nell'Art. 121 del Codice.
 5. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione.
 6. Tutte le penali sono contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e sono imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.
 7. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per le scadenze inderogabili individuate all'Art. 19 comma 7, viene applicata una penale giornaliera pari a 1 ‰ dell'importo contrattuale al netto delle eventuali varianti contrattuali.
 8. Nel caso di mancato raggiungimento del target fissato dal PNRR di cui all'art.19 per cause imputabili all'Appaltatore si rimanda all'Art. 62, comma 2.
 9. Le penali, valutate dalla Direzione lavori, vengono iscritte a debito dell'appaltatore nel conto finale con detrazione dalla rata di saldo. In ogni caso, qualora in corso d'opera la Direzione lavori ritenga che il ritardo nell'adempimento possa essere tale da far temere che il credito residuo dell'appaltatore da esporre sul conto finale non sia sufficiente a coprire l'importo delle penali, le stesse possono essere applicate anche sugli stati di avanzamento precedenti.
 10. L'applicazione della penale non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 25. Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

1. Entro 15 (quindici) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla DL un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Detto programma, che dovrà essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione, sarà sottoposto all'esame dell'Ufficio di Direzione Lavori il quale, nei successivi 15 giorni, comunicherà all'Impresa le proprie determinazioni o procederà all'approvazione mediante apposizione di un visto. Trascorso il predetto termine senza che la DL si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione. Qualora l'appaltatore non presenti il programma dei lavori entro il termine stabilito, il RUP fissa una nuova data e il termine per la consegna dei lavori rimane sospeso. Qualora sia inutilmente trascorso il nuovo termine assegnato dal RUP, l'amministrazione aggiudicatrice ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.
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'Art. 92, comma 1, del D.lgs n. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e parte integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.
 4. Con riferimento all'esecuzione delle prestazioni in capo all'Appaltatore relative alla gestione informativa BIM si rinvia al pGI approvato ai sensi dell'Art. 17 del presente CSA.
 5. Il cronoprogramma proposto dall'Affidatario deve comunque garantire le scadenze imposte dal PNRR di cui all'art.19.

Art. 26. Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a. il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b. l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla DL o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c. l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla DL o espressamente approvati da questa;
 - d. il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e. il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal 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'Art. 14 del D.lgs n. 81/2008, fino alla relativa revoca.

2. Non costituiscono altresì motivo di proroga o differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'Art. 21, di sospensione dei lavori di cui all'Art. 22, per la disapplicazione delle penali di cui all'Art. 24, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'Art. 27.

Art. 27. Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini - Recesso

1. In caso di mancato rispetto dei termini contrattuali, comprensivi di quelli relativa alla gestione informativa BIM, la Committente attiverà la procedura di risoluzione del contratto in applicazione della procedura di cui all'Art. 122 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..
2. La Committente può utilizzare i materiali esistenti nel luogo in cui si svolge l'attività, ove li ritenga utilizzabili, pagandone il valore al Contraente.
3. Il recesso si verifica decorsi venti giorni dal momento in cui perviene al domicilio del Contraente la lettera raccomandata con la quale la Committente esprime la propria volontà di recedere dal Contratto.
4. Fermo restando quanto previsto dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del Codice delle leggi antimafia e delle misure di prevenzione, di cui al decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque momento purché tenga indenne l'appaltatore mediante il pagamento dei lavori eseguiti o delle prestazioni relative ai servizi e alle forniture eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavori oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite, calcolato secondo quanto previsto all'articolo 11 dell'Allegato II.14 del Codice.
5. L'esercizio del diritto di recesso è manifestato dalla stazione appaltante mediante una formale comunicazione all'appaltatore da darsi per iscritto con un preavviso non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la stazione appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo o verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.
6. Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.
7. I materiali utili esistenti in cantiere, il cui valore è riconosciuto dalla stazione appaltante a norma del comma 1 dell'articolo 123 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., sono soltanto quelli già accettati dal direttore dei lavori o dal RUP in sua assenza, prima della comunicazione del preavviso di cui al comma 2 del medesimo articolo 123 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..
8. La stazione appaltante può trattenere le opere provvisoriale e gli impianti che non siano in tutto o in parte asportabili ove li ritenga ancora utilizzabili. In tal caso essa corrisponde all'appaltatore, per il valore delle opere e degli impianti non ammortizzato nel corso dei lavori eseguiti, un compenso da determinare nella minor somma fra il costo di costruzione e il valore delle opere e degli impianti al momento dello scioglimento del contratto.
9. L'appaltatore deve rimuovere dai magazzini e dai cantieri i materiali non accettati dal direttore dei lavori e deve mettere i magazzini e i cantieri a disposizione della stazione appaltante nel termine stabilito; in caso contrario lo sgombero è effettuato d'ufficio e a sue spese.

CAPO 4. CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 28. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale comprensivi dei modelli informativi di cui al Capitolato informativo; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione del lavoro a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, dal Capitolato informativo 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.
3. La contabilizzazione del lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'Art. 3, di ciascuna delle quali è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. L'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'Art. 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a corpo della tabella di cui all'Art. 3, comma 1, sono valutati a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci disaggregate di cui all'Art. 184 del Regolamento generale, per l'accertamento della regolare esecuzione delle quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori, previsti all'Art. 64, comma 4, e tali documenti non siano stati consegnati alla DL. Tuttavia, la DL, sotto la propria responsabilità, può contabilizzare e registrare tali voci, con una adeguata riduzione dell'aliquota di incidenza, in base al principio di proporzionalità e del grado di potenziale pregiudizio per la funzionalità dell'opera.

Art. 29. Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale, dal Capitolato informativo e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla DL.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale, nel Capitolato informativo e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali e della eventuale perizia di variante.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture è effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi

unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.

5. Gli oneri di sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'Art. 2, sono contabilizzati sulla base di specifico computo della sicurezza e la liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.
6. Non possono considerarsi utilmente eseguiti e, pertanto, non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità, gli importi relativi alle voci riguardanti impianti e manufatti, per l'accertamento della regolare esecuzione dei quali sono necessari certificazioni o collaudi tecnici specifici da parte dei fornitori o degli installatori e tali documenti non siano stati consegnati al D.L.

Art. 30. Lavori in economia

1. La contabilizzazione degli eventuali lavori in economia introdotti è effettuata ai sensi dell'art. 12 comma 3 dell'Allegato II.14 del Codice dei contratti, come segue:
 - per quanto riguarda i trasporti, i noli, il costo del personale ed i materiali applicando il ribasso contrattuale ai prezzi unitari determinati contrattualmente.
2. Gli eventuali oneri di sicurezza individuati in economia sono valutati senza alcun ribasso, fermo restando che alle componenti stimate o contabilizzate in termini di manodopera, noli e trasporti, si applicano i prezzi vigenti al momento della loro esecuzione incrementati delle percentuali per spese generali e utili, qualora già non ricompresi nelle relative voci prezzo.

Art. 31. Materiali ed apparecchiature a piè d'opera ed esecuzione dei lavori: condizioni generali di accettazione e prove di controllo

1. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato Speciale ed essere della migliore qualità.
2. I materiali ed i componenti possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori.
3. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche, tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'Appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.
4. Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, la Stazione Appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.
5. L'Appaltatore che nel proprio interesse o di sua iniziativa abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.
6. Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del Direttore dei Lavori l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.
7. Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico, fatto salvo ogni onere per la predisposizione e la realizzazione del campo prova, così come previsto nell'Art. 67. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali

riporta espresso riferimento a tale verbale.

8. La Direzione dei Lavori e l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal presente Capitolato Speciale ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti, le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.
9. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.
10. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi e i relativi procedimenti autorizzativi ambientali.
11. A richiesta della stazione appaltante l'Appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della Legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.
12. Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.
13. Se il cambiamento di cui sopra importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo.
14. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'Appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del Responsabile unico del procedimento. In tal caso si applica l'Art. 16, comma 2 del Capitolato Generale (D.M. 145/2000).
15. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori ed eventuali subappaltatori, deve inoltre garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi:
 - a. ai CAM di cui al DM 23/06/2022 e all'Art. 57 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;
 - b. ai principi DNSH ed alle schede, in particolare per quelle applicabili, della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente, di cui alla Circolare MEF del 30 dicembre 2021 n. 32 e la Circolare MEF del 13 ottobre 2022 n. 33.

CAPO 5. DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 32. Anticipazione del prezzo

1. Ai sensi dell'Art. 125 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., sul valore del contratto di appalto è calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al **20 (venti) per cento**. Nel caso di appalti di lavori, l'anticipazione, calcolata sull'importo dell'intero contratto, è corrisposta all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio della prestazione, corrispondente alla consegna dei lavori anche nel caso di avvio dell'esecuzione in via d'urgenza, ai sensi dell'articolo 17, commi 8 e 9 del Codice. Per i contratti di importo superiore a 500 milioni di euro, l'anticipazione di cui al primo periodo è corrisposta all'appaltatore, in deroga a quanto previsto dal terzo periodo, nel rispetto delle scadenze definite nel contratto, tenuto conto del cronoprogramma delle attività. In caso di ricorso all'appalto integrato ai sensi dell'articolo 44 del Codice, l'anticipazione del prezzo è calcolata e corrisposta distintamente per la progettazione e per l'esecuzione dei lavori.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione, comprensiva dell'iva di legge, maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori e dell'I.V.A. all'aliquota di legge. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del D.lgs. 01/09/1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'Art. 106 del D.lgs 01/09/1993, n. 385.
1. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.
2. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite in caso di decadenza sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 33. Pagamenti in acconto

1. I pagamenti in acconto relativi ai lavori sono emessi ogniqualvolta l'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati raggiunge un importo non inferiore al 20%, come 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. 12 dell'Allegato II.14 del Codice.
2. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - a. al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all' Art. 2;
 - b. incrementato proporzionalmente delle quote relative ai costi della manodopera (MO) e degli oneri di sicurezza (OS) previsti nella tabella di cui all' Art. 2;
 - c. al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'Art. 11, comma 6, del Codice dei Contratti, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di regolare esecuzione, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva;
 - d. al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. I pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono effettuati nel termine di trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche. I certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono emessi contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni

dall'adozione degli stessi.

4. Fermi restando i compiti del direttore dei lavori, l'esecutore può comunicare alla stazione appaltante il raggiungimento delle condizioni contrattuali per l'adozione dello stato di avanzamento dei lavori.
5. Il direttore dei lavori accerta senza indugio il raggiungimento delle condizioni contrattuali e adotta lo stato di avanzamento dei lavori contestualmente all'esito positivo del suddetto accertamento ovvero contestualmente al ricevimento della comunicazione di cui al comma 4, salvo quanto previsto dal comma 6.
6. In caso di difformità tra le valutazioni del direttore dei lavori e quelle dell'esecutore in merito al raggiungimento delle condizioni contrattuali, il direttore dei lavori, a seguito di tempestivo accertamento in contraddittorio con l'esecutore, procede all'archiviazione della comunicazione di cui al comma 4 ovvero all'adozione dello stato di avanzamento dei lavori.
7. Il direttore dei lavori trasmette immediatamente lo stato di avanzamento dei lavori al RUP, il quale, ai sensi del comma 1 e 2 emette il certificato di pagamento contestualmente all'adozione dello stato di avanzamento dei lavori e, comunque, non oltre sette giorni dalla data della sua adozione, previa verifica della regolarità contributiva dell'esecutore e dei subappaltatori. Il RUP invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante, la quale procede al pagamento.
8. L'esecutore può emettere fattura al momento dell'adozione dello stato di avanzamento dei lavori. L'emissione della fattura da parte dell'esecutore non è subordinata al rilascio del certificato di pagamento da parte del RUP.
9. Ogni certificato di pagamento emesso dal RUP è annotato nel registro di contabilità.
10. Fermo restando quanto previsto dall' Art. 36, 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.
11. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
12. Quando si utilizzano i metodi e gli strumenti di cui all'articolo 43 del Codice e all'Allegato I.9 al Codice, i documenti contabili devono essere gestiti in modo interoperabile con i dati e le informazioni contenuti nei modelli informativi aggiornati durante il corso dell'esecuzione dei lavori.
13. La contabilità dei lavori è effettuata mediante l'utilizzo di programmi di contabilità digitale, che usano formati aperti non proprietari, al fine di non limitare la concorrenza tra i fornitori di tecnologie. Tali programmi di contabilità digitale devono essere in grado di garantire l'autenticità, la sicurezza dei dati inseriti e la provenienza degli stessi dai soggetti competenti. Se la direzione dei lavori è affidata a professionisti esterni, i programmi di contabilità digitale devono essere preventivamente accettati dal RUP, che ne verifica l'affidabilità, l'idoneità e la conformità alle prescrizioni contenute nell'Allegato II.14.
14. La compilazione dei libretti delle misure deve essere effettuata attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato in apposito verbale e in contraddittorio con l'esecutore.
15. Per i lavori di importo inferiore a 40.000 euro è consentita la tenuta di una contabilità semplificata, previa verifica da parte del direttore dei lavori della corrispondenza del lavoro svolto con quanto fatturato, tenendo conto dei lavori effettivamente eseguiti. Il certificato di regolare esecuzione può essere sostituito con l'apposizione del visto del direttore dei lavori sulle fatture di spesa.

Art. 34. Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro **45 (quarantacinque) 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.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del RUP, entro il termine perentorio di **15 (quindici) giorni**; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui all'Art. 33, comma 2, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, nulla ostando, è pagata entro **60 (sessanta)** giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione o certificato di collaudo previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Prima del pagamento della rata di saldo di cui all'articolo 125 del Codice comma 7, la stazione appaltante verifica la regolazione degli importi dovuti a titolo di revisione dei prezzi. Gli eventuali importi non regolati sono compensati, in aumento o in diminuzione, a valere sulla rata di saldo.
5. 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.
6. Il certificato di collaudo ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo dopo due anni dalla sua emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.
7. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'Art. 1666, secondo comma, del Codice Civile.
8. Fermo restando quanto previsto all' Art. 36, il pagamento della rata di saldo è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'Art. 117, comma 9, del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. 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 per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi;
 - b. prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
9. Salvo quanto disposto dall'Art. 1669 del Codice Civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.
10. L'appaltatore e la DL devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 35. 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.
2. Ogni pagamento è altresì subordinato:
 - a. all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'Art. 11, comma 1 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;
 - b. all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 3;
 - c. agli adempimenti di cui all'Art. 57 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. 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'Art. 75 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - e. ai sensi dell'Art. 48-bis del d.P.R. n. 602/1973, introdotto dall'Art. 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.

3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione appaltante provvede alla liquidazione del certificato di pagamento trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dal personale dipendente, ai fini di cui all'Art. 61, comma 2.

Art. 36. Ritardo nei pagamenti delle rate di acconto e della rata di saldo

1. Al presente contratto si applica il D.lgs n. 231/2002 e ss.mm.ii. in materia di lotta contro i ritardi dei pagamenti nelle transazioni commerciali. Richiamata la facoltà di cui all'Art. 4 del predetto D. lgs. n. 231/2002 e ss.mm.ii., di derogare i termini legali ivi previsti, e ritenuto di avvalersene in ragione degli adempimenti, le verifiche ed i controlli da espletare durante il procedimento di spesa, le parti concordano di stabilire i seguenti termini contrattuali:
 - 45 giorni per l'emissione dei certificati di pagamento, decorrenti dalla maturazione dei rispettivi SAL;
 - 30 giorni per il pagamento delle rate d'acconto, decorrenti dal ricevimento delle relative fatture;
 - 3 mesi per l'emissione del certificato di regolare esecuzione, decorrenti dall'ultimazione dei lavori o 6 mesi per l'emissione del certificato di collaudo, decorrenti dall'ultimazione dei lavori;
 - 60 giorni per il pagamento della rata di saldo, decorrenti dal ricevimento della relativa fattura.
2. In caso di ritardi nei pagamenti, si applicheranno gli interessi di mora previsti dall'Art. 5 del D. lgs. n. 231/2002 e ss.mm.ii.
3. Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'Art. 31 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 30 (trenta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine trova applicazione il comma 2.
4. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all' Art. 33, 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'Art. 5, comma 2, del D.lgs n. 231 del 2002 e ss.mm.ii., maggiorato come ivi previsto.
5. 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.
6. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga 1/4 (un/quarto) dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'Art. 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.
7. In caso di ritardo nel pagamento della rata di saldo rispetto al termine stabilito all'Art. 34, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 1.

Art. 37. Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

1. Ai sensi dell'Art. 60 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., le clausole di revisione prezzi si attivano al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva, che determinano una variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superiore al 3 per cento dell'importo complessivo e operano nella misura del 90 per cento del valore eccedente la variazione del 3 per cento applicata alle prestazioni da eseguire.
2. Queste clausole non apportano modifiche che alterino la natura generale del contratto o dell'accordo quadro; si attivano al verificarsi di particolari condizioni di natura oggettiva, che determinano:
 - a) una variazione del costo dell'opera, in aumento o in diminuzione, superiore al 3 per cento dell'importo complessivo e operano nella misura del 90 per cento del valore eccedente la variazione del 3 per cento applicata alle prestazioni da eseguire;
 - b) una variazione del costo della fornitura o del servizio, in aumento o in diminuzione, superiore al 5 per cento dell'importo complessivo e operano nella misura dell'80 per cento del valore eccedente la variazione del 5 per cento applicata alle prestazioni da eseguire.
3. Ai fini della determinazione della variazione dei costi e dei prezzi di cui al comma 1 ai sensi dell'Art. 60 del Codice, si utilizzano gli indici sintetici di cui all'Allegato II.2-bis che disciplina le modalità di applicazione delle clausole di revisione dei prezzi, tenuto conto della natura e del settore merceologico dell'appalto, e degli indici disponibili e ne specifica le modalità di corresponsione, anche in considerazione dell'eventuale ricorso al subappalto.
4. Ai fini della determinazione della variazione del costo dei contratti di lavori ai sensi dell'Art. 60, comma 3, lettera a) del Codice, si utilizza l'indice sintetico revisionale di cui all'Art. 4 dell'Allegato II.2-bis del medesimo Codice.
5. L'indice sintetico è composto da una media ponderata di indici, selezionati tra quelli individuati con provvedimento adottato dal Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti, sentito ISTAT, ai sensi dell'articolo 60, comma 4, del Codice, sulla base delle tipologie omogenee di lavorazioni di cui alla Tabella A dell'Allegato II.2-bis, tenuto conto delle lavorazioni del progetto posto a base di gara. Il valore di riferimento per il calcolo dell'indice sintetico è quello dell'indice revisionale relativo al mese del provvedimento di aggiudicazione. I documenti iniziali di gara prevedono che, in caso di sospensione o proroga dei termini di aggiudicazione nelle ipotesi di cui all'articolo 1, commi 3, 4 e 5 dell'Allegato I.3 del Codice, il valore di riferimento per il calcolo dell'indice sintetico è quello dell'indice revisionale relativo al mese di scadenza del termine massimo per l'aggiudicazione, come individuato dall'articolo 1, commi 1 e 2 del predetto Allegato.
6. Il monitoraggio dell'andamento degli indici di cui all'articolo 60 del Codice avviene con la frequenza indicata nei documenti di gara iniziali, e comunque non superiore a quella di aggiornamento degli indici revisionali applicati all'appalto, al fine di valutare se sussistono le condizioni per l'attivazione delle clausole di revisione prezzi.
7. Quando, in occasione delle verifiche di cui all'art 5 comma 1 dell'Allegato II.2-bis, si realizza la condizione di cui all'articolo 3, comma 2 del medesimo Allegato, il direttore dei lavori provvede all'accertamento e a darne comunicazione al RUP e all'appaltatore.
8. La stazione appaltante provvede alla regolazione dell'importo revisionale, in aumento o in diminuzione in un'unica soluzione semestrale, previa adozione di un unico stato di avanzamento dei lavori che riporti separatamente l'importo contrattuale di cui all'articolo 125, comma 3 del Codice e l'importo revisionale, determinato ai sensi dell'Allegato II.2-bis.
9. Le disposizioni dell'Allegato II.2-bis si applicano a decorrere dalle procedure di affidamento avviate dalla data di pubblicazione del provvedimento del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti con il quale sono adottati i singoli indici di costo delle lavorazioni. Alle procedure di affidamento di contratti di lavori avviate fino a quella data, continueranno ad applicarsi, in via transitoria, le disposizioni dell'articolo 60, comma 3, lettera a) e comma 4 del Codice, nel testo vigente alla data del 1 luglio 2023.

Ai sensi dell'art. 60 comma 4, gli indici di cui al comma 3, sono pubblicati, unitamente alla relativa metodologia di calcolo, sul portale istituzionale dell'ISTAT in conformità alle pertinenti disposizioni normative europee e nazionali in materia di comunicazione e diffusione dell'informazione statistica ufficiale. Con

provvedimento adottato dal Ministero dell'infrastrutture e dei trasporti, sentito l'ISTAT, sono individuate eventuali ulteriori categorie di indici ovvero ulteriori specificazioni tipologiche o merceologiche delle categorie di indici individuate dal comma 3 nell'ambito degli indici già prodotti dall'ISTAT.

Ai sensi dell'art. 60 comma 4-quater, l'allegato II.2-bis disciplina le modalità di applicazione delle clausole di revisione dei prezzi, tenuto conto della natura e del settore merceologico dell'appalto, e degli indici disponibili e ne specifica le modalità di corresponsione, anche in considerazione dell'eventuale ricorso al subappalto.

Ai sensi del comma 5, per far fronte ai maggiori oneri derivanti dalla revisione prezzi di cui al presente articolo le stazioni appaltanti utilizzano:

- a) nel limite del 50 per cento, le risorse appositamente accantonate per imprevisti nel quadro economico di ogni intervento, fatte salve le somme relative agli impegni contrattuali già assunti, e le eventuali ulteriori somme a disposizione della medesima stazione appaltante e stanziare annualmente relativamente allo stesso intervento;
- b) le somme derivanti da ribassi d'asta, se non ne è prevista una diversa destinazione dalle norme vigenti;
- c) le somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della medesima stazione appaltante e per i quali siano stati eseguiti i relativi collaudi o emessi i certificati di regolare esecuzione, nel rispetto delle procedure contabili della spesa e nei limiti della residua spesa autorizzata disponibile.

Ai sensi dell'allegato II.2-bis, il valore di riferimento per il calcolo dell'indice sintetico è quello dell'indice revisionale relativo al mese del provvedimento di aggiudicazione, si demanda a tale fase la definizione di tale parametro.

Le variazioni sono valutate in base ai prezzi di contratto ai sensi dell'allegato II.14 art. 5 c.7 e 8, tuttavia, se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati:

- desumendoli dai prezzi di cui all'art. 41 del codice, ove esistenti;
- ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Qualora dai calcoli effettuati risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori, sono approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP.

Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

Fermo quanto previsto dall'articolo 37 per le clausole di revisione dei prezzi, i contratti di appalto possono essere modificati senza una nuova procedura di affidamento ai sensi dell'art. 120 del D.Lgs 36/2023.

Art. 38. Anticipazione del pagamento di taluni materiali

1. Non è prevista l'anticipazione del pagamento sui materiali o su parte di essi fatta eccezione per quanto indicato nell'articolo sulla anticipazione del prezzo contrattuale.

Art. 39. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'Art. 120, comma 12 del D.Lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. 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, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal RUP.

CAPO 6. CAUZIONI E GARANZIE

Art. 40. Garanzia provvisoria

1. Nelle procedure di affidamento di cui all'articolo 50, comma 1, del Codice la stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie di cui all'articolo 106 salvo che, nelle procedure di cui alle lettere c), d) ed e) dello stesso comma 1 dell'articolo 50, in considerazione della tipologia e specificità della singola procedura, ricorrano particolari esigenze che ne giustifichino la richiesta. Le esigenze particolari sono indicate nell'avviso di indizione della procedura o in altro atto equivalente.
2. Alla garanzia provvisoria e definitiva non si applicano le riduzioni previste dall'articolo 106, comma 8, e gli aumenti previsti dall'articolo 117, comma 2 del Codice.

Art. 41. Garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'Art. 117, comma 1 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., per la sottoscrizione del contratto è richiesta una garanzia, a sua scelta se sotto forma di cauzione o fideiussione, a titolo di garanzia definitiva, 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. Alla garanzia definitiva si applicano le riduzioni previste dall'articolo 106, comma 8, per la garanzia provvisoria.
2. Nelle procedure di affidamento di cui all'articolo 50 del Codice, ai sensi del dell'Art. 53 comma 4, la garanzia definitiva è pari al 5 per cento dell'importo contrattuale.
3. La garanzia è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da un'impresa bancaria o assicurativa, o da un intermediario finanziario autorizzato nelle forme di cui all'Art. 106, comma 3 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., in conformità agli allegati A e B Decreto Mise n. 193 del 16.09.2022, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 riportato nell'allegato A del predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'Art. 1957, comma 2, del Codice Civile, in conformità all'Art. 117, commi 7, 8 e 9 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
4. 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.
5. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
6. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
7. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
8. 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 68, comma 9 e 117, comma 13 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..

9. Ai sensi dell'Art. 117, comma 6 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria di cui all'Art. 40 del presente CSA da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.

Art. 42. Obblighi assicurativi a carico dell'appaltatore

1. Ai sensi dell'Art. 117, comma 10 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'Art. 18, 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 regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di regolare esecuzione 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 regolare esecuzione. 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 approvato con D.M. 16 settembre 2022, n. 193.
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 azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
 - a. prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto, sia per le opere oggetto del contratto, sia per le opere preesistenti, sia per demolizioni e sgomberi;
 - b. essere adeguatamente integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità Civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad € 500.000,00 (euro cinquecentomila/00).
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni non sono opponibili alla Stazione appaltante.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilità solidale disciplinato dall'Art. 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.
7. Le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a 12 (dodici) mesi dopo la data dell'emissione del certificato di regolare esecuzione; a tale scopo:
 - a. l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità allo schema-tipo 2.3 approvato con D.M. 16 settembre 2022, n. 193;
 - b. l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;
 - c. restano ferme le condizioni di cui ai commi 6 e 7.

CAPO 7. DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 43. Ordine da tenersi nell'avanzamento dei lavori

1. L'Impresa ha la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più opportuno per darli perfettamente compiuti nel termine stabilito dal programma di avanzamento lavori e nel termine contrattuale purché esso, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.
2. Tuttavia, l'Amministrazione ha diritto di prescrivere l'esecuzione ed il compimento di determinati lavori entro un ragionevole termine, anche in difformità delle indicazioni del citato programma, specialmente in relazione ad esigenze di ordine od interesse pubblico, senza che l'Impresa possa rifiutarvisi ed avanzare pretese di particolari compensi.
3. Qualora l'Impresa, di propria iniziativa, anche dopo aver informato l'Ufficio di Direzione Lavori e senza opposizione del medesimo, eseguisse maggiori lavori od impiegasse materiali di dimensioni eccedenti, o di lavorazione più accurata, o di maggior pregio rispetto a quelli previsti od autorizzati, e sempre che l'Amministrazione accetti le opere così come eseguite, L'Impresa non avrà diritto ad alcun aumento dei prezzi e comunque ad alcun compenso, quali che siano i vantaggi che possano derivare all'Amministrazione stessa, ed i materiali e le lavorazioni suddette si considereranno delle dimensioni e qualità previste in progetto.

Art. 44. Orario di lavoro e lavoro straordinario

1. L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nella zona o da quello risultante dagli accordi locali.
2. L'Appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei Lavori.
3. Questi può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso L'Appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.
4. Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro e nel caso di ritardi tali da non garantire il rispetto dei termini contrattuali, se il Direttore dei Lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento ne dà ordine scritto all'Appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere. In tal caso l'Appaltatore potrà richiedere la corresponsione delle sole tariffe per la mano d'opera previste dalla normativa vigente per queste situazioni.
5. All'infuori dell'orario normale e nei giorni festivi l'Impresa non potrà eseguire lavori che richiedano la presenza del personale dell'Ufficio di Direzione Lavori.
6. A garanzia di tale osservanza, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta nella misura dello 0,50%.

Art. 45. Variazione dei lavori

1. Per le modifiche contrattuali si applica quanto disciplinato dall'Art. 120 del D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii.. Per le modifiche al pGI si rinvia al paragrafo E1.3, E1.4 e successivi del Capitolato Informativo.
2. Fermi restando i limiti e le condizioni di cui al presente articolo, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle modifiche che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'Art. 120 del Codice.
3. Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP.

4. Ai sensi del comma 1 lett. b) dell'Art. 120 del Codice dei Contratti, sono ammesse modifiche contrattuali per lavori supplementari che si sono resi necessari e non erano inclusi nell'appalto iniziale, ove un cambiamento del contraente produca entrambi i seguenti effetti:
- risulti impraticabile per motivi economici o tecnici;
 - comporti per la stazione appaltante notevoli disagi o un sostanziale incremento dei costi;
- e l'eventuale aumento di prezzo non ecceda il 50% del valore del contratto iniziale ai sensi del comma 2 del richiamato Art. 120.
5. Ai sensi del comma 1 lett. c) D.Lgs 36/2023 e ss.mm.ii., sono ammesse varianti in corso d'opera, da intendersi come modifiche rese necessarie in corso di esecuzione dell'appalto per effetto delle seguenti circostanze imprevedibili da parte della stazione appaltante, fatti salvi gli ulteriori casi previsti nella legislazione di settore:
- le esigenze derivanti da nuove disposizioni legislative o regolamentari o da provvedimenti sopravvenuti di autorità o enti preposti alla tutela di interessi rilevanti;
 - gli eventi naturali straordinari e imprevedibili e i casi di forza maggiore che incidono sui beni oggetto dell'intervento;
 - i rinvenimenti, imprevisi o non prevedibili con la dovuta diligenza nella fase di progettazione;
 - le difficoltà di esecuzione derivanti da cause geologiche, idriche e simili, non prevedibili dalle parti in base alle conoscenze tecnico-scientifiche consolidate al momento della progettazione.
6. Ai sensi del comma 3 dell'Art. 120 del Codice, i contratti possono essere modificati, oltre a quanto previsto dal comma 1 del medesimo articolo, senza necessità di una nuova procedura, sempre che nonostante le modifiche, la struttura del contratto o dell'accordo quadro e l'operazione economica sottesa possano ritenersi inalterate, se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:
- a) le soglie fissate all'Art. 14 del Codice dei Contratti;
 - b) il 10 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di servizi e forniture; il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori; in caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo del contratto al netto delle successive modifiche.
7. Non sono riconosciute variazioni o modifiche di alcun genere, né prestazioni o forniture extra contrattuali di qualsiasi tipo e quantità, senza il preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte del RUP.
8. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
9. Una modifica di un contratto durante il periodo della sua efficacia è considerata sostanziale quando ricorrono i presupposti di cui al comma 6 dell'Art. 120 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..
10. In tutti i casi in cui siano necessarie modifiche del progetto, il Direttore dei Lavori, acquisito il parere del progettista, redige apposita relazione nella quale indica i motivi per i quali si rende necessaria la modifica o la variante al contratto in corso, nel rispetto dell'Art. 120 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., sulla cui fondatezza si esprime il RUP per sottoporla all'approvazione della stazione appaltante.
11. Qualora le suddette modifiche, nel loro complesso, rientrino nel quinto d'obbligo, la stazione appaltante, ai sensi dell'Art. 120 comma 6 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., può richiedere una modifica contrattuale alle condizioni originariamente previste. L'appaltatore non può fare valere il diritto alla risoluzione del contratto. La perizia suppletiva è accompagnata da un atto di sottomissione che l'esecutore è tenuto a sottoscrivere in segno di accettazione o di motivato dissenso. L'appaltatore è tenuto a eseguire, ai sensi dell'Art. 8 comma 4 del D.M. 49/2018, le nuove prestazioni, previa sottoscrizione di un atto di sottomissione, agli stessi prezzi e condizioni del contratto originario, senza diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo alle nuove prestazioni. Nel caso in cui la stazione appaltante disponga

variazioni in diminuzione nel limite del quinto dell'importo del contratto, deve comunicarlo all'esecutore tempestivamente e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale; nulla spetta all'esecutore a titolo di indennizzo. Ai fini del calcolo del quinto contrattuale, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'esecutore ai sensi degli articoli 212 e 213 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..

12. Qualora la modifica contrattuale superi il quinto d'obbligo il RUP ne dà comunicazione all'esecutore che, nel termine di 10 giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei 45 giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'esecutore le proprie determinazioni. Qualora l'esecutore non dia alcuna risposta alla comunicazione del RUP si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'esecutore.
13. In caso di superamento del quinto d'obbligo deve essere accompagnato al contratto principale un atto aggiuntivo sottoscritto dall'appaltatore, in segno di accettazione o di motivato dissenso nel quale sono riportate le condizioni alle quali, è condizionata tale accettazione.
14. Le variazioni di cui al presente articolo sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano prestazioni non previste dal contratto e per le quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si provvede alla formazione di nuovi prezzi secondo le modalità previste all'Art. 8 comma 5 del DM 49/18.
15. Il Direttore dei Lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, previa comunicazione al R.U.P.
16. La modifica contrattuale deve comprendere, ove ritenuto necessario dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, l'adeguamento del PSC, con i relativi costi non assoggettati a ribasso, e con i conseguenti adempimenti previsti dal presente Capitolato, nonché l'adeguamento dei POS.
17. L'atto di ordinazione delle modifiche e delle varianti, oppure il relativo provvedimento di approvazione, se necessario, riporta il differimento dei termini per l'ultimazione di cui all'Art. 19, nella misura strettamente indispensabile.
18. Durante il corso dei lavori l'appaltatore può proporre alla D.L. eventuali variazioni migliorative, nell'ambito dei limiti previsti dal presente articolo, se non comportano rallentamento o sospensione dei lavori e non riducono o compromettono le caratteristiche e le prestazioni previste dal progetto. Tali variazioni, previo accoglimento motivato da parte della D.L. devono essere approvate dal RUP, che ne può negare l'approvazione senza necessità di motivazione diversa dal rispetto rigoroso delle previsioni poste a base di gara.
19. Nessuna variazione può essere introdotta dall'Appaltatore di propria iniziativa, per alcun motivo, in difetto di autorizzazione della Stazione Appaltante. Il mancato rispetto di tale divieto comporta a carico dell'Appaltatore la rimessa in pristino delle opere nella situazione originale; il medesimo sarà inoltre tenuto ad eseguire, a proprie spese, gli interventi di rimozione e ripristino che dovessero essergli ordinati dalla Stazione Appaltante ed a risarcire tutti i danni per tale ragione sofferti dalla Stazione Appaltante stessa, fermo che in nessun caso può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
20. Non sono considerate sostanziali, fermi restando i limiti derivanti dalle somme a disposizione del quadro economico e dalle previsioni di cui alle lettere a) b) e c) del comma 6, dell'Art. 120 del Codice, le modifiche al progetto o le modifiche contrattuali proposte dalla stazione appaltante ovvero dall'appaltatore con le quali, nel rispetto della funzionalità dell'opera:
 - si assicurino risparmi, rispetto alle previsioni iniziali, da utilizzare in compensazione per far fronte alle variazioni in aumento dei costi delle lavorazioni;
 - si realizzino soluzioni equivalenti o migliorative in termini economici, tecnici o di tempi di ultimazione dell'opera, ivi compresa la sopravvenuta possibilità di utilizzo di materiali, componenti o tecnologie non esistenti al momento della progettazione che possono determinare, senza incremento dei costi, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di parte di essa, o riduzione dei tempi di

ultimazione;

- gli interventi imposti dal direttore dei lavori per la soluzione di questioni tecniche emerse nell'esecuzione dei lavori che possano essere finanziati con le risorse iscritte nel quadro economico dell'opera.

Art. 46. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale e/o delle voci convenzionali che compongono il prezzo dei lavori oggetto dell'appalto.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.
3. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:
 - a. desumendoli dall'elenco prezzi contrattuale e/o delle voci convenzionali che compongono il prezzo dei lavori oggetto dell'appalto e dai prezzi regionali e/o analoghi, redatti ai sensi dell'Art. 41 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. ove esistenti;
 - b. quando sia impossibile, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi. Le nuove analisi vanno effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Art. 47. Danni dipendenti da forza maggiore

1. I danni provocati da causa di forza maggiore saranno compensati all'Impresa nei limiti così stabiliti:
 - a. l'esecutore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal contratto;
 - b. nel caso di danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denuncia al Direttore dei lavori nei termini stabiliti dai capitolati speciali o, in difetto, entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento;
 - c. l'esecutore non può sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti;
 - d. appena ricevuta la denuncia di cui al comma 2, il Direttore dei lavori procede, redigendone processo verbale alla presenza dell'esecutore, all'accertamento:
 - dello stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
 - delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
 - della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
 - dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
 - dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni;al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore stesso;
 - e. quando successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore prosegue le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Nel caso di sospensione parziale, per i lavori di realizzazione di opere pubbliche di importo pari o superiore alle soglie di cui all'articolo 14 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. si applica il comma 3 dell'Art. 121 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;
 - f. nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere;
 - g. i danni prodotti da piene ai lavori di difesa di corsi d'acqua o di mareggiate, quando non siano stati ancora iscritti a libretto, sono valutati in base alla misurazione provvisoria fatta dagli assistenti di cantiere. Mancando la misurazione, l'esecutore può dare la dimostrazione dei lavori eseguiti con idonei mezzi di prova, ad eccezione di quella testimoniale.

CAPO 8. DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 48. Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Ai sensi dell'Art. 90, comma 9, e dell'allegato XVII al D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., 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. il nominativo del soggetto o dei soggetti della propria impresa, con le specifiche mansioni, incaricati per l'assolvimento dei compiti di cui all'Art. 97 del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.;
 - b. 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;
 - c. una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - d. il certificato di iscrizione 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;
 - e. il DURC, in originale;
 - f. 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 D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii.. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'Art. 29, comma 5, primo periodo, del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti;
 - g. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'Art. 14 del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii..
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'Art. 31 e all'Art. 38 del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., nonché:
 - a. una dichiarazione di accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'Art. 50, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'Art. 51;
 - b. il Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'Art. 51, conformemente a quanto indicato e prescritto all'Art. 89 comma 1 lettera f-ter del D.lgs 81/2008 e ss.mm.ii., da considerare quale piano complementare e di dettaglio del Piano di Sicurezza e Coordinamento per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori; il POS dovrà essere completo di Piano per la gestione delle emergenze;
 - c. un Piano di Sicurezza Sostitutivo del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (qualora non previsto);
 - d. la documentazione inerente la propria idoneità tecnico professionale richiesta e di cui all'Art. 90 del D.lgs 81/2008 e ss.mm.ii..
3. È fatto obbligo dell'Appaltatore di:
 - a. munire il personale occupato in cantiere di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I datori di lavoro con meno di dieci dipendenti possono assolvere a tale obbligo mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori;
 - b. tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione e al piano di sicurezza;
 - c. promuovere le attività di prevenzione dei rischi per la sicurezza e la salute del personale operante in cantiere, in coerenza a principi e misure predeterminati;

- d. promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti;
 - e. di mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, mensa, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.);
 - f. assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - g. fornire alle imprese subappaltanti subappaltatrici e ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico-organizzativo;
 - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dall'Art. 81 del D.lgs. 81/08;
 - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva e individuale;
 - h. mettere a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed il Piano di Sicurezza e Coordinamento;
 - i. corrispondere gli oneri relativi, senza alcun ribasso, in relazione ai lavori affidati in subappalto, qualora vengano affidati anche gli apprestamenti e le opere provvisorie di sicurezza;
 - j. informare il Committente ovvero il Responsabile dei Lavori e i Coordinatori per la sicurezza delle proposte di modifica al Piano di Sicurezza e Coordinamento formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi;
 - k. organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente Appalto;
 - l. affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare, degli atti autorizzativi e di tutta la necessaria documentazione di legge;
 - m. fornire al Committente o al Responsabile dei Lavori i nominativi di tutte le imprese e i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico-professionale;
 - n. effettuare, qualora richiesto dalla Direzione dei Lavori e comunque al termine dei lavori, misure fonometriche volte a certificare il rispetto dei requisiti acustici passivi degli edifici valutati in sede di progetto, di cui al D.P.C.M. 5 dicembre 1997 e trasmetterne gli esiti al Committente.
4. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:
- a. dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;
 - b. dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 65, comma 2, lettere b), c) e d), 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 degli articoli 65, comma 4, 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'Art. 65, comma 2, lettera e), del Codice dei Contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'Art. 89, comma 1, lettera i), del D.lgs 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'Art. 65, commi 2, lettera f), del Codice dei Contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'Art. 89,

- comma 1, lettera i), del D.lgs n. 81 è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
- f. dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
5. Fermo restando quanto previsto all'Art. 54, comma 3, l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'Art. 16 del D.lgs n. 81/2008.
6. 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.

Art. 49. Norme di sicurezza generali e sicurezza nel cantiere

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'Art. 97, comma 1, del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., 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'Art. 48, commi 1, 2 o 5, oppure agli Art. 50, Art. 51, Art. 52 e Art. 53.
5. L'Impresa è tenuta ad adottare, a sua cura e spese e di propria iniziativa, tutti i provvedimenti, le cautele, le misure di sicurezza e le opere provvisorie necessarie ad assicurare il regolare svolgimento dei lavori.
6. L'Impresa rimane obbligata, tra l'altro, anche nel contesto delle politiche per la sicurezza, ad individuare in sede esecutiva l'esatto percorso delle condotte/tubazioni gas da porre in opera, procurandosi, sia presso terzi che presso la Committente, tutte quelle informazioni che siano allo scopo necessarie.

Conseguentemente, si obbliga ad ubicare e localizzare con precisione, assumendo direttamente le opportune informazioni presso gli Enti pubblici ed i privati ed attraverso verifiche "in campo" e scavi di sondaggio, i servizi posti nel sottosuolo (acqua, fognature, energia elettrica, linee telefoniche, ecc.) ed a porre in atto ogni precauzione ed accorgimento idoneo a garantire l'integrità ed il funzionamento dei servizi medesimi, nonché la sicurezza del personale addetto ad operare in prossimità di tali impianti.

7. All'Impresa ed al Direttore di cantiere dalla stessa nominato competerà l'osservanza, intendendosi di ciò completamente esonerata la Committente, di tutte le norme antinfortunistiche stabilite dalla legge ed in genere di tutti i provvedimenti e cautele atte ad evitare infortuni, incidenti o danni.

Inoltre, l'Impresa, manlevando completamente la Committente e con diretta responsabilità avrà l'obbligo di predisporre, a norma del D.lgs 81/08, prima di dar corso ai lavori, il "Piano Operativo di Sicurezza", con i contenuti minimi previsti dal citato decreto. Il documento sarà trattenuto presso il cantiere a cura dell'Impresa e verrà messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo. Una copia del suddetto elaborato dovrà essere trasmessa prima dell'inizio dei lavori alla Committente in quanto atto integrante del presente accordo contrattuale.

8. Proprio ai fini della sicurezza, l'Impresa ed il Direttore di cantiere dalla stessa nominato sono edotti dei rischi generali connessi con l'esecuzione delle opere oggetto dell'appalto e di quelli insiti nelle aree di

cantiere interessate dai lavori (quali, a titolo di esempio:

- a. rischio di annegamento;
- b. presenza di traffico veicolare;
- c. pericolo di cedimenti e franamenti degli scavi;
- d. mezzi d'opera in movimento;
- e. presenza di servizi interrati ed aerei la cui manomissione è estremamente pericolosa anche per il rischio di folgorazione;
- f. eventuale presenza di gas nelle condotte/tubazioni con conseguente rischio di incendio e/o esplosione)

La ditta essendone stata preventivamente ed ampiamente informata dalla Committente si impegna, sotto la loro esclusiva responsabilità, ad applicare e far osservare tutte le disposizioni di legge, attualmente vigenti o che saranno emanate in materia di sicurezza sul lavoro, con particolare riferimento al D.lgs 81/08 e successivi aggiornamenti o integrazioni che potessero intervenire nel corso dell'appalto.

9. La Committente si impegna, per la realizzazione degli obiettivi di cui ai commi precedenti, a cooperare all'attuazione delle misure di prevenzione e protezione dai rischi sul lavoro ed incidenti sull'attività lavorativa oggetto dell'appalto, e a promuovere il coordinamento degli interventi di protezione e prevenzione dei rischi cui sono esposti i lavoratori, in attuazione a quanto disposto dall'Art. 26 del sopracitato D.lgs 81/08. Tali obblighi derivanti dai commi che precedono, posti a carico della Committente, non si estendono ai rischi specifici propri dell'attività esercitata dall'Impresa appaltatrice.

In ogni caso, l'Impresa ed il proprio Direttore di cantiere rimarranno i soli ed unici responsabili, civilmente e penalmente, esonerando quindi completamente la Committente, di ogni trasgressione alle norme di legge, di tutti gli infortuni, incidenti o danni di qualsiasi natura e gravità che possano accadere al personale, ai materiali ed ai mezzi sul cantiere (intendendosi per tale qualsiasi luogo, pubblico o privato, ove si svolgano i lavori dell'Impresa o comunque interessato direttamente od indirettamente da tali attività), come pure a terzi e cose di terzi, ivi compresi il personale ed i mezzi della Committente, in conseguenza diretta od indiretta dall'esecuzione di qualsiasi lavoro, anche se eseguito in economia, oggetto del presente Capitolato.

10. L'Impresa dovrà quindi indennizzare ogni avente diritto, provvedendo a liquidare direttamente tutti i danni provocati a persone e/o cose in relazione all'esecuzione delle opere, assumendosi ogni onere e responsabilità e manlevando totalmente la Committente da ogni reclamo, petizione o procedimento, nonché da tutte le spese relative alla difesa contro gli stessi.

Comunque, l'Impresa, senza per questo essere sollevata dalla piena responsabilità che le compete, dovrà sempre dare immediata notizia alla Committente di ognuno dei suddetti danni o di ulteriori ed eventuali incidenti od infortuni.

11. L'Impresa dovrà provvedere, a sua cura e spese, di propria iniziativa e sotto la sua diretta ed esclusiva responsabilità, a tutte le opere di difesa e segnalazione del cantiere e dei lavori in corso, sia diurna che notturna, mediante barricate, transenne, segnali stradali, cavalletti, fanali, impianti semaforici mobili, ecc., come previsto dalle disposizioni di legge vigenti, con particolare riferimento a quanto prescritto dagli Artt. 30÷43 del "Regolamento di attuazione ed esecuzione del nuovo Codice della Strada" D.P.R. 16.12.1992 n° 495, dal D.lgs 14 Agosto 1996 n° 493 e ss.mm.ii. concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro, dal Decreto ministeriale 10 luglio 2012 "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categorie di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo" e dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013 con cui sono stati emanati i criteri generali di sicurezza relativi alle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare, oltre a tutte le opere e misure precauzionali e di sicurezza necessarie per garantire la salvaguardia di beni mobili ed immobili, la regolare esecuzione dei lavori ed il transito dei pedoni e dei veicoli, in condizioni di assoluta tranquillità, intendendosi responsabile a tutti gli effetti, ciò sia nei tempi di lavoro che nei periodi di sospensione dovuti a qualsiasi causa.

L'Impresa provvederà inoltre alla posa di adeguate piastre in ferro e di passerelle pedonali onde permettere il transito e l'accesso alle abitazioni ed ai fondi privati.

Tutti i suddetti provvedimenti si devono ritenere sempre previsti e compresi nei corrispettivi di elenco

prezzi per l'esecuzione delle opere.

Salvo comprovati impedimenti, riconosciuti anche dalla Amministrazione Comunale e dalla Committente, l'Impresa dovrà assicurare il normale transito delle strade interessate dai lavori.

L'Impresa dovrà inoltre assicurare l'esecuzione delle opere di manutenzione dei piani viabili e delle relative pertinenze e, dopo la realizzazione dei ripristini che le competono, dovrà garantire la migliore condizione degli stessi perlomeno fino all'ottenimento delle certificazioni di benessere da parte dell'Amministrazione Comunale di riferimento.

Art. 50. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'Art. 100 del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2, al citato D.lgs n. 81/2008, corredato dal computo metrico estimativo dei costi per la sicurezza di cui al punto 4 dello stesso allegato, determinati all'Art. 2, comma 1, 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 piano di sicurezza e di coordinamento;
 - b. alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'Art. 51.
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'Art. 19 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'Art. 18, dandone atto nel verbale di consegna;
 - b. qualora i lavori non possano utilmente proseguire si provvede sospensione e alla successiva ripresa dei lavori ai sensi degli Art. 22 e Art. 23.

Art. 51. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di 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 piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a. per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b. per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Se entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronuncia:
 - a. nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte; l'eventuale accoglimento esplicito o tacito delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni in aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo;
 - b. nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono accolte se non comportano variazioni in

aumento o adeguamenti in aumento dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo, diversamente si intendono rigettate.

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

Art. 52. Piano operativo di sicurezza

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 piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'Art. 89, comma 1, lettera h), del D.lgs n. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui agli articoli 28 e 29 del citato D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza 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 piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'Art. 54, comma 4, lettera e), sub. 2), del presente Capitolato speciale, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In ogni caso trova applicazione quanto previsto dall'Art. 49, comma 4.
4. Ai sensi dell'Art. 96, comma 1-bis, del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'Art. 26 del citato D.lgs n. 81/2008.
5. Il piano operativo di sicurezza, 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 piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'Art. 48.

Art. 53. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'Art. 15 del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli da 88 a 104 e agli allegati da XVI a XXV dello stesso decreto.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità all'allegato XV al D.lgs n. 81/2008, nonché alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'appaltatore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante 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 piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del

contratto.

5. L'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

CAPO 9. DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 54. Subappalto

1. L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'Art. 119 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. e deve essere sempre autorizzato dalla stazione appaltante.
2. Ai sensi dell'Art. 119 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto, con organizzazione di mezzi e rischi a carico del subappaltatore. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.
3. Il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente ed è vietato il frazionamento in più subcontratti.
4. L'affidatario può subappaltare a terzi l'esecuzione delle prestazioni o dei lavori oggetto del contratto secondo le disposizioni del presente articolo.
5. I contratti di subappalto devono essere stipulati, in misura non inferiore al 20 per cento delle prestazioni subappaltabili, con piccole e medie imprese, come definite dall'articolo 1, comma 1, lettera o) dell'allegato I.1 del Codice. Gli operatori economici possono indicare nella propria offerta una diversa soglia di affidamento delle prestazioni che si intende subappaltare alle piccole e medie imprese per ragioni legate all'oggetto o alle caratteristiche delle prestazioni o al mercato di riferimento.
6. A pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'Art. 120, comma 2, lettera d) del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., il contratto non può essere ceduto e non può essere affidata a terzi l'integrale esecuzione delle prestazioni o lavorazioni, nonché la prevalente esecuzione delle lavorazioni relative al complesso delle categorie prevalenti e dei contratti ad alta intensità di manodopera.
7. L'affidatario comunica alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contrattante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono altresì comunicate alla Stazione Appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. È altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui al comma 5 dell'Art. 119 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..
8. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'Art. 61, comma 2, alle seguenti condizioni:
 - a. il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria per le lavorazioni e le prestazioni da eseguire;
 - b. che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - c. che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
 - 1) di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:
 - se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al D.lgs n. 81/2008;
 - l'inserimento delle clausole di cui al successivo Art. 75 per quanto di pertinenza, ai sensi dell'Art.

3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010 e ss.mm.ii., pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;

- l'individuazione delle categorie, tra quelle previste dai documenti di gara con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori;

2) di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'Art. 2359 del Codice Civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;

d. che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:

1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;

2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445/2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza delle cause di esclusione di cui agli Artt. 94 e 95 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. (Capo II del Titolo IV della Parte V del Libro II del Codice);

e. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'Art. 67 del D.lgs n. 159 del 2011; a tale scopo:

1) se l'importo del contratto di subappalto è superiore ad euro 150.000, la condizione è accertata mediante acquisizione dell'informazione antimafia di cui all'Art. 91, comma 1, lettera c), del citato D.lgs n. 159 acquisita a norma del medesimo D.lgs n. 159/2011 acquisita con le modalità di cui al successivo Art. 78;

2) se l'importo del contratto di subappalto è pari o inferiore a euro 150.000, in alternativa alla documentazione di cui al precedente numero 1), l'appaltatore può produrre alla Stazione appaltante l'autocertificazione del subappaltatore, sostitutiva della documentazione antimafia, ai sensi dell'Art. 89 del D.lgs n. 159/2011;

3) per le attività imprenditoriali definite come maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, ai sensi dell'Art. 1, commi 53 e 54 del D.lgs n. 190/2012, l'informazione antimafia è acquisita attraverso la consultazione, anche in via telematica, di apposito elenco istituito presso ogni prefettura;

4) il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del citato D.lgs n. 159 del 2011.

9. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:

a. l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;

b. trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;

c. per gli appalti di lavori, non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'affidatario dovrà comunicare alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati;

per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.

10. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- a. ai sensi dell'Art. 119, comma 12 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, deve garantire gli stessi standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto e riconoscere ai lavoratori un trattamento economico e normativo non inferiore a quello che avrebbe garantito il contraente principale, inclusa l'applicazione dei medesimi contratti collettivi nazionali di lavoro, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto ovvero riguardino le lavorazioni relative alle categorie prevalenti e siano incluse nell'oggetto sociale del contraente principale;
- b. se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al D.lgs n. 81/2008 connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite della DL e sentito il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
- c. nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- d. le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- e. le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - 2) copia del proprio piano operativo di sicurezza (POS) in coerenza con i piani di cui agli Art. 50 e Art. 52 del presente Capitolato speciale;

11. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

12. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto; pertanto, il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori ai sensi dell'art. 119, comma 17, del Codice.

13. Nei contratti di subappalto o nei subcontratti comunicati alla stazione appaltante ai sensi del comma 2 dell'Art. 119 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. è obbligatorio l'inserimento di clausole di revisione prezzi riferite alle prestazioni o lavorazioni oggetto del subappalto o del subcontratto e determinate in coerenza con quanto previsto dagli articoli 8 e 14 dell'allegato II.2-bis, che si attivano al verificarsi delle particolari condizioni di natura oggettiva di cui all'articolo 60, comma 2 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..

14. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'Art. 30 del D.lgs n. 276 del 2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:

- a. di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
- b. di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
- c. che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.

15. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto

distaccante il possesso dei requisiti generali di cui agli Artt. 94 e 95 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

16. Il subappaltatore è altresì tenuto espressamente a vincolarsi al rispetto dei principi e degli obblighi specifici del PNRR relativamente al non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali cd. "Do No Significant Harm" (DNSH), ai sensi dell'Art. 17 del Regolamento (UE) 2020/852, e, ove applicabili, ai principi trasversali, quali, tra l'altro, il principio del contributo all'obiettivo climatico e digitale (cd. Tagging), della parità di genere (Gender Equality), della protezione e valorizzazione dei giovani e del superamento dei divari territoriali, trovando, in particolare, applicazione anche per il subappaltatore stesso:
- i dispositivi per la promozione dell'occupazione giovanile e femminile di cui all'Art. 47, co. 4, del D.L. 31 maggio 2021, n. 77, convertito, con modificazioni, dall'Art. 1 della L. 29 luglio 2021, n. 108, concorrendo il subappaltatore, con l'Aggiudicatario, al conseguimento delle percentuali di occupazione femminile e giovanile;
 - le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei criteri ambientali minimi (C.A.M.) di cui al D.M. 23/06/2022 emanato dal Ministero della Transizione Ecologica;
 - quanto indicato all'interno dell'elaborato del Progetto esecutivo in relazione ai vincoli DNSH.
17. Il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, è tenuto ad applicare il medesimo contratto collettivo di lavoro del contraente principale, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative di quello applicato dall'appaltatore, qualora le attività oggetto di subappalto coincidano con quelle caratterizzanti l'oggetto dell'appalto oppure riguardino le prestazioni relative alla categoria prevalente.
18. Nei casi di cui all'articolo 11, comma 2-bis del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., il subappaltatore, per le prestazioni affidate in subappalto, è tenuto ad applicare il contratto collettivo di lavoro individuato ai sensi del medesimo articolo 11, comma 2-bis, ovvero un differente contratto collettivo, purché garantisca ai dipendenti le stesse tutele economiche e normative del contratto individuato ai sensi del predetto comma 2-bis.

Art. 55. Responsabilità in materia di subappalto

- Il contraente principale e il subappaltatore restano in ogni caso responsabili 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. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore per gli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'Art. 29 del D.lgs 10 settembre 2003, n. 276. Nelle ipotesi di cui al comma 11, lettere a) e c) dell'Art. 119 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., l'appaltatore è liberato dalla responsabilità solidale di cui al secondo periodo del presente comma.
- La DL e il RUP, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'Art. 92 del D.lgs n. 81/2008 e ss.mm.ii., provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
- Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'Art. 1456 del Codice Civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'Art. 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno) e successive loro modificazioni.
- Ai sensi dell'Art. 119, comma 3 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. e ai fini dell'Art. 49 del presente Capitolato speciale non sono considerati subappalto: a) l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante, purché tali attività non costituiscano lavori; b) la subfornitura a catalogo di prodotti informatici; c) l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nei comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del

Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, pubblicata nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 141 del 18 giugno 1993, nonché nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448.

5. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (ove previsto) nelle forme previste dall'Art. 119 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..
6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'Art. 60, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.
7. L'appaltatore deve comunicare alla Compagnia assicurativa presso la quale è stata stipulata la polizza C.A.R., ai fini della validità della copertura assicurativa, la presenza di subappaltatori in cantiere, prima che questi diano inizio alle lavorazioni subappaltate. L'appaltatore è tenuto a dare notizia di tale comunicazione all'amministrazione aggiudicatrice.

Art. 56. Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante, salvo quanto previsto nel seguito, non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti.
2. In deroga a quanto previsto al primo periodo, la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei casi previsti all'Art. 119, comma 11 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.:
 - a. quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
 - b. in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
 - c. su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.
3. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
 - a. all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'Art. 61, comma 2;
 - b. all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'Art. 29 del D.lgs n. 276 del 2003, comma 2, relative al subappaltatore;
 - c. all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'Art. 75 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - d. alle limitazioni di cui agli Art. 60, comma 2 e Art. 61, comma 4.
4. La documentazione contabile deve specificare separatamente:
 - a. l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'Art. 54, comma 4, lettera b);
 - b. l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'Art. 54, comma 2, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
5. Ai sensi dell'Art. 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'Art. 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.
6. Ai sensi dell'Art. 1271, commi secondo e terzo, del Codice Civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:
 - a. all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;
 - b. all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni

eseguite dallo stesso subappaltatore;

- c. alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera a) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
 - d. all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.
7. La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma precedente, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'Art. 1262, primo comma, del Codice Civile.

CAPO 10. CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 57. Disciplina delle riserve

1. Le riserve sono iscritte con le modalità e nei termini previsti nell'Art. 7 dell'Allegato II.14 del Codice. L'istituto delle riserve segue inoltre quanto indicato nell'Art. 115 (controllo tecnico contabile e amministrativo), nell'Art. 121 (in materia di sospensioni), l'Art. 140 (in materia di somma urgenza), nell'Art. 210 (accordo bonario) del Codice.
2. Ordini di servizio. A pena di decadenza, le riserve sono iscritte nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva all'ordine di servizio oggetto di riserve.
3. Differenze riscontrate all'atto della consegna. Qualora l'esecutore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna con le modalità e con gli effetti di cui a seguire.
4. Sospensione dei lavori. L'esecutore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori, senza che la stazione appaltante abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni al direttore dei lavori perché provveda a quanto necessario alla ripresa. La diffida ai sensi del presente comma è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
5. Determinazione dei nuovi prezzi. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal presente regolamento, i prezzi si intendono definitivamente accettati.
6. 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 responsabile del procedimento 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 responsabile del procedimento è comunicata all'esecutore, il quale ha l'obbligo di uniformarsi, salvo il diritto di iscrivere riserva nel registro di contabilità in occasione della sottoscrizione. Se le contestazioni riguardano fatti, il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'imprenditore un processo verbale delle circostanze contestate 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. L'esecutore, il suo rappresentante, oppure i testimoni firmano il processo verbale, che è inviato al responsabile del procedimento con le eventuali osservazioni dell'esecutore. Contestazioni e relativi ordini di servizio sono annotati nel giornale dei lavori.
7. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.
8. 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.
9. 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.
10. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. 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.
11. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 7, 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.

12. 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.
13. 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.
14. 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, nonché all'atto della sottoscrizione del certificato di collaudo mediante precisa esplicitazione delle contestazioni circa le relative operazioni. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
15. 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
 - a) la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute; la quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto, salvo che la riserva stessa sia motivata con riferimento a fatti continuativi;
 - b) l'indicazione degli ordini di servizi, emanati dal direttore dei lavori o dal direttore dell'esecuzione, che abbiano inciso sulle modalità di esecuzione dell'appalto;
 - c) le contestazioni relative all'esattezza tecnica delle modalità costruttive previste dal Capitolato speciale d'appalto o dal progetto esecutivo;
 - d) le contestazioni relative alla difformità rispetto al contratto delle disposizioni e delle istruzioni relative agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto;
 - e) le contestazioni relative alle disposizioni e istruzioni del direttore dei lavori o del direttore dell'esecuzione che potrebbero comportare la responsabilità dell'appaltatore o che potrebbero determinare vizi o difformità esecutive dell'appalto.
16. Conto finale dei lavori. 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. 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 siano intervenuti la transazione o l'accordo bonario, eventualmente aggiornandone l'importo. Se l'esecutore non firma il conto finale nel termine di cui al presente, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si intende come definitivamente accettato.
17. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse.
18. Ai sensi dell'Art. 215 D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. ciascuna parte può chiedere la costituzione del Collegio consultivo tecnico secondo le modalità di cui all'allegato V.2 del Codice, per i lavori diretti alla realizzazione delle opere pubbliche.
19. Il CCT è obbligatorio in caso di lavori pubblici di importo pari o superiore alla soglia comunitaria. Previo accordo tra le parti, il collegio è costituito con determinazione del Dirigente.
20. Il collegio consultivo tecnico esprime pareri o, in assenza di una espressa volontà contraria, adotta determinazioni aventi natura di lodo contrattuale ai sensi dell'Art. 808-ter del Codice di procedura Civile.

Se la pronuncia assume valore di lodo contrattuale, l'attività di mediazione e conciliazione è comunque finalizzata alla scelta della migliore soluzione per la celere esecuzione dell'opera a regola d'arte.

21. L'inosservanza dei pareri o delle determinazioni del collegio consultivo tecnico è valutata ai fini della responsabilità del soggetto agente per danno erariale e costituisce, salvo prova contraria, grave inadempimento degli obblighi contrattuali. L'osservanza delle determinazioni del collegio consultivo tecnico è causa di esclusione della responsabilità per danno erariale, salva l'ipotesi di condotta dolosa.

Art. 58. Accordo bonario

1. Ai sensi dell'Art. 210 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 7 del medesimo Art. 210 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..

Art. 59. Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'Art. 58 e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta al Tribunale ordinario competente presso il Foro di Parma ed è esclusa la competenza arbitrale.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'Impresa non può comunque rallentare o sospendere i lavori né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Committente.

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

Art. 60. 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 collettivo nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni, stipulato dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale, il cui ambito di applicazione sia strettamente connesso con l'attività oggetto dell'appalto o della concessione svolta dall'impresa anche in maniera prevalente nonché gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso;
 - b. i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c. è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. Ai sensi degli Artt. 11, comma 6 e 119 commi 8 e 9 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., in caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore o dei subappaltatori, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, 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.

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'Art. 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 D.lgs n. 81/2008, nonché dell'Art. 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'Art. 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.
6. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'Art. 13 del D.lgs 23 aprile 2004, n. 124.
7. Per le figure professionali di gestione informativa digitale (BIM) attualmente non risultano contratti collettivi.

Art. 61. 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 regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione appaltante a condizione che l'appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione appaltante il modello unificato INAIL-INPS-CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» o, in alternativa, le seguenti indicazioni:
 - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
 - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
 - per l'INAIL: Codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
 - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
 - per la Cassa Edile (CAPE): Codice impresa, Codice e sede cassa territoriale di competenza.
3. Ai sensi dell'Art. 31, commi 4 e 5, della legge n. 98 del 2013, dopo la stipula del contratto il DURC è richiesto ogni 120 (centoventi) giorni, oppure in occasione del primo pagamento se anteriore a tale termine; il DURC ha validità di 120 (centoventi) giorni e nel periodo di validità può essere utilizzato esclusivamente per il pagamento delle rate di acconto e per il certificato di regolare esecuzione.
4. Ai sensi dell'Art. 30, comma 5 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. 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 Art. 33 e Art. 34 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 Art. 33 e Art. 34 del presente Capitolato Speciale, limitatamente alla eventuale disponibilità residua.
5. Ai sensi dell'articolo 8 comma 10-bis del D.L. 76/2020, convertito con la Legge 120/2020, prima del pagamento della rata di saldo, per interventi specifici realizzati nel settore edile, sarà richiesto il DURC di congruità cioè l'incidenza della manodopera relativa allo specifico intervento, secondo le modalità indicate con decreto del Ministro del lavoro e delle politiche sociali, eseguito da parte di imprese affidatarie in appalto o subappalto, ovvero da lavoratori autonomi coinvolti a qualsiasi titolo nella loro esecuzione.

Art. 62. Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Costituiscono causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'Art. 122 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., e la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante lettera raccomandata, anche mediante posta elettronica certificata, con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, oltre ai casi di cui all'Art. 27, i seguenti casi:
- a. l'appaltatore sia colpito da provvedimento definitivo di applicazione di una misura di prevenzione di cui agli articoli 6 o 67 del D.lgs n. 159 del 2011, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i delitti previsti nel comma 1 dell'Art. 80 del Codice dei Contratti;
 - b. inadempimento alle disposizioni della DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c. manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori e nelle prestazioni relative alla gestione informativa BIM;
 - d. inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - e. sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f. rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - g. subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - h. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - i. mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.lgs n. 81/2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 45 e 47, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dalla DL, dal RUP o dal coordinatore per la sicurezza;
 - j. azioni o omissioni finalizzate ad impedire l'accesso al cantiere al personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale o dell'A.S.L., oppure del personale ispettivo degli organismi paritetici, di cui all'Art. 51 del D.lgs n. 81/2008;
 - k. violazione delle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti, in applicazione dell'Art. 75, comma 5, del presente Capitolato speciale;
 - l. applicazione di una delle misure di sospensione dell'attività irrogate ai sensi dell'Art. 14, comma 1, del D.lgs n. 81/2008 ovvero l'azzeramento del punteggio per la ripetizione di violazioni in materia di salute e sicurezza sul lavoro ai sensi dell'Art. 27, comma 1-bis, del citato D.lgs n. 81/2008;
 - m. ottenimento del DURC negativo per due volte consecutive, alle condizioni di cui all'Art. 6, comma 8, del

Regolamento generale; in tal caso il RUP, acquisita una relazione particolareggiata predisposta dalla DL, contesta gli addebiti e assegna un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneità di queste propone alla Stazione appaltante la risoluzione del contratto, ai sensi dell'Art. 135, comma 1 D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;

- n. decadenza anticipata, per qualsiasi causa, del contratto di concessione tra la Committente e l'Amministrazione comunale;
 - o. accertamento di gravi irregolarità nella liquidazione degli stipendi al proprio personale;
 - p. qualora, a causa della negligenza od imperizia dell'Impresa nell'esecuzione dei lavori appaltati, oppure per inesatta od incompleta osservanza delle prescrizioni contenute nel presente contratto-Capitolato, dovessero derivare gravi danni al personale dell'Impresa, al personale e/o impianti della Committente, così come a terzi e/o cose di terzi;
 - q. accertamento di gravi, ingiustificati e documentati comportamenti/atteggiamenti sconvenienti nei confronti del personale della Committente, nonché verso terzi;
 - r. violazione degli adempimenti previsti dal D.M. 23/06/2022 relativamente al rispetto dei Criteri Minimi Ambientali;
 - s. mancato rispetto degli obblighi dell'Appaltatore derivanti dal Piano di Gestione Informativa approvato e documento integrale del contratto;
 - t. principi e vincoli DNSH.
2. **Nel caso in cui – esclusivamente per accertata inadempienza dell'Appaltatore – la Stazione appaltante non dovesse raggiungere gli obiettivi fissati dalle milestone e dai target finali previsti dal PNRR per l'attuazione degli interventi ad essa affidati, ragion per cui l'Amministrazione centrale titolare di interventi PNRR dovesse revocare i contributi previsti per il loro finanziamento riassegnando le pertinenti risorse con le modalità previste dalla legislazione vigente, la Stazione appaltante si riserva di ricorrere al diritto di rivalsa sull'Appaltatore medesimo per il risarcimento del danno conseguente, nei modi previsti dalla legislazione vigente in materia.**
3. Il contratto è altresì risolto di diritto nei seguenti casi:
- a. perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o lo scioglimento, per qualsiasi causa, dell'impresa o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione, oppure in caso di reati accertati ai sensi dell'Art. 122, comma 2 D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.;
 - b. nullità assoluta, ai sensi dell'Art. 3, comma 8, primo periodo, della legge n. 136 del 2010, in caso di assenza, nel contratto, delle disposizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - c. decadenza dell'attestazione SOA dell'appaltatore per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.
4. Circa il procedimento di risoluzione si demanda all'Art. 122 D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..
5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
- a. affidando ad altra impresa, ai sensi dell'Art. 124 D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. o, in caso di indisponibilità di altra impresa, ponendo a base d'asta del nuovo appalto o di altro affidamento ai sensi dell'ordinamento vigente, l'importo lordo dei lavori di completamento e di quelli da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti nonché dei lavori di ripristino o riparazione, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b. ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo

appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi, risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

- 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo di operatori, oppure un consorzio ordinario o un consorzio stabile, se una delle condizioni di cui al comma 1, lettera a), oppure agli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del D.lgs n. 159 del 2011, ricorre per un'impresa mandante o comunque diversa dall'impresa capogruppo, le cause di divieto o di sospensione di cui all'Art. 67 del D.lgs n. 159 del 2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti se la predetta impresa è estromessa sostituita entro trenta giorni dalla comunicazione delle informazioni del prefetto.
7. A seguito di risoluzione contrattuale, la Committente avrà il diritto di entrare immediatamente in possesso delle opere e dell'area di cantiere e di affidare il lavoro ad altre Imprese.

In tal caso l'Impresa dovrà presentare la documentazione necessaria per il controllo delle giacenze dei materiali forniti dalla Committente e provvedere alla loro riconsegna nei luoghi indicati dalla Committente stessa.

Le trattenute di garanzia per quanto attinenti ai lavori già eseguiti, se favorevolmente collaudati, potranno essere corrisposte all'Impresa solo dopo l'ultimazione di tutti i lavori oggetto del Contratto (completati dall'Impresa subentrante o direttamente dalla Committente), salvo gli eventuali maggiori oneri rispetto al Contratto, che derivassero dal subentro della nuova Impresa.

In questo caso l'importo del maggior onere verrà escusso con la polizza fideiussoria o detratto dall'importo della trattenuta a garanzia.

L'Impresa dovrà in ogni caso sottostare all'obbligo della messa a disposizione delle opere e dell'area di Cantiere, come sopra stabilito, anche se siano in corso con la Committente contestazioni e controversie in relazione alla intervenuta risoluzione del Contratto, o in genere, alla liquidazione delle rispettive ragioni di credito.

CAPO 11. DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 63. Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore la DL redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori la DL procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. Il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del 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 e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamente delle lavorazioni sopraindicate.
3. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte 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'Art. 24, in proporzione all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'Art. 64.
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori. La DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui al comma 1, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'Art. 34.

Art. 64. Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Si procede ai sensi della Sez. III dell'Allegato II. 14 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii..
2. 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 allegato.
3. Il certificato di collaudo è sempre richiesto, salvi i casi in cui a norma del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii. il collaudo medesimo può essere sostituito dal certificato di regolare esecuzione.
4. Il certificato di collaudo, ai sensi dell'Art. 116 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii, è emesso entro 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 certificato di collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia stato emesso entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.
5. Salvo quanto disposto dall'Art. 1669 del Codice Civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.
6. 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.
7. Trova applicazione la disciplina di cui all'Allegato II.14 del Codice.
8. Nel suddetto termine temporale per l'emissione del certificato di collaudo, la Committente provvederà, in contraddittorio con l'Impresa, ad effettuare le verifiche di collaudo, le prove e constatazioni necessarie per

accertare che tutte le categorie di lavori (posa condotte rete e tubazioni d'allacciamento, ripristino delle pavimentazioni stradali e dei luoghi, ecc.) siano state eseguite a regola d'arte e rispondano, anche nelle quantità, alle misure rilevate e contabilizzate.

9. Al termine delle operazioni di collaudo, la Committente trasmetterà all'Impresa l'elenco dei difetti eventualmente riscontrati e dei ripristini ancora da realizzare/sistemare concedendole 30 giorni di tempo per provvedere a tutti gli interventi di sistemazione, di rifacimento e/o di completamento ritenuti necessari per rendere le opere complete ed eseguite a regola d'arte, con il grado di qualità contrattualmente prescritto e retribuito.
10. È preciso ed inderogabile obbligo dell'Impresa di realizzare quanto richiesto entro i limiti di tempo stabiliti, dando comunicazione scritta alla Committente delle avvenute riparazioni, onde consentire l'esecuzione della verifica definitiva sui lavori e la successiva redazione ed emissione della dichiarazione finale attestante la idonea qualità ed esatta quantità delle opere eseguite e contabilizzate. Il periodo necessario alla predetta operazione non potrà essere considerato ai fini del calcolo di eventuali interessi per il ritardato pagamento.
11. L'eventuale inadempienza dell'Impresa, che si protragga per ulteriori 15 giorni di calendario dopo la scadenza del termine dianzi stabilito, potrà costituire grave violazione al presente Capitolato e motivo di risoluzione unilaterale del medesimo da parte della Committente a danno dell'Impresa stessa; la Committente, nella situazione dianzi descritta, avrà diritto di provvedere, senza ulteriore avviso, mediante altra impresa, detraendo l'onere sostenuto da quanto dovuto all'Impresa appaltatrice, fatta salva la rifusione di ogni maggior onere e danno conseguente.
12. In presenza di anomalie sui lavori che possano pregiudicare, ad insindacabile giudizio della Committente, la sicurezza o l'efficienza degli impianti, l'Impresa è obbligata ad intervenire per l'esecuzione delle riparazioni necessarie, entro il termine massimo di 4 (quattro) ore dalla segnalazione, effettuata anche verbalmente. In difetto, la Committente sarà legittimata a provvedere direttamente e ad addebitare all'Impresa ogni onere sopportato, anche mediante la detrazione da quanto eventualmente dovuto a qualsiasi titolo all'Impresa stessa.
13. In ogni caso restano salvi, anche se perfezionate tutte le formalità dianzi citate, i diritti della Committente e le responsabilità dell'Impresa sanciti dal Codice Civile, con particolare riferimento ai "vizi occulti".
14. L'Impresa, nel rendersi formalmente garante dei lavori eseguiti, procederà, a propria cura e spese, alla sostituzione di quei pezzi che dovessero risultare non efficienti rispetto al normale impiego; inoltre provvederà, come già evidenziato, a suo completo carico, a tutte le riparazioni rese indispensabili dalla inadeguata esecuzione dei lavori, dalla negligenza o colpa dell'Impresa stessa.
15. L'esecutore, a propria cura e spese, mette a disposizione dell'organo di collaudo gli operai e i mezzi d'opera necessari a eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli scandagli, gli esperimenti, compreso quanto necessario al collaudo statico.
16. Rimane a cura e carico dell'esecutore quanto occorre per ristabilire le parti del lavoro, che sono state alterate nell'eseguire tali verifiche.
17. Nel caso in cui l'esecutore non ottemperi a siffatti obblighi, l'organo di collaudo dispone che si provveda d'ufficio, in danno all'esecutore inadempiente, deducendo la spesa dal residuo credito vantato dall'esecutore nei confronti della stazione appaltante. In caso di esecuzione in danno si applicano, per l'affidamento dei lavori, le procedure di cui all'Art. 50, comma 1, del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.
18. Sono a esclusivo carico dell'esecutore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo rese necessarie dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono dedotte dalle somme dovute, a titolo di saldo, all'esecutore.
19. Ai fini del collaudo dell'intervento, entro 30 giorni dall'emissione del certificato di ultimazione dei lavori, l'impresa deve fornire alla Committente la documentazione tecnica relativa ai lavori eseguiti; deve fornire, in particolare:
 - a. i disegni as-built dell'intervento realizzato (planimetria e particolari costruttivi, su supporto informatico, in formato .dwg);

- b. le specifiche e certificazioni dei materiali utilizzati;
- c. i risultati delle prove di tenuta effettuate;
- d. i risultati delle prove di collaudo effettuate.

20. Per i lavori in oggetto è prevista l'emissione di Certificato di Regolare Esecuzione.

Il certificato di regolare esecuzione, nei casi previsti dalla normativa vigente, viene emesso dal direttore dei lavori entro e non oltre tre mesi dalla data del certificato di ultimazione dei lavori ed è confermato dal responsabile del procedimento.

Il certificato dovrà descrivere le operazioni di verifica effettuate, le risultanze dell'esame dei documenti contabili, delle prove sui materiali e tutte le osservazioni utili a descrivere le modalità con cui l'appaltatore ha condotto i lavori, eseguito le eventuali indicazioni del direttore dei lavori e rispettato le prescrizioni contrattuali.

Con il certificato di regolare esecuzione il direttore dei lavori dovrà dichiarare la collaudabilità delle opere, le eventuali condizioni per poterle collaudare e i provvedimenti da prendere qualora le opere non siano collaudabili.

Art. 65. Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'Art. 64, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL a condizione che:
 - a. sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;
 - b. sia stato tempestivamente richiesto, a cura del RUP, il certificato di agibilità per i fabbricati e le certificazioni relative agli impianti e alle opere a rete;
 - c. siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
 - d. siano state eseguite le prove previste dal Capitolato speciale d'appalto;
 - e. sia stato redatto apposito stato di consistenza dettagliato, da allegare al verbale di consegna del lavoro.
2. A richiesta della stazione appaltante interessata, l'organo di collaudo procede a verificare l'esistenza delle condizioni di cui al comma 1 nonché a effettuare le necessarie constatazioni per accertare che l'occupazione e l'uso dell'opera o lavoro sia possibile nei limiti di sicurezza e senza inconvenienti nei riguardi della stazione appaltante e senza ledere i patti contrattuali; redige pertanto un verbale, sottoscritto anche dal direttore dei lavori e dal RUP, nel quale riferisce sulle constatazioni fatte e sulle conclusioni cui perviene. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
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. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro, su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'esecutore.
6. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dall'Art. 64, comma 3.

Art. 66. Collaudo statico

1. Secondo quanto disposto dalla vigente legislazione (Art. 67 del D.P.R. 380/01), tutte le opere con valenza statica in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, e le opere in acciaio e in legno sono soggette a collaudo statico, da eseguirsi al termine dei lavori di costruzione delle strutture oggetto della relativa denuncia agli uffici competenti.
2. Nel corso dell'esecuzione delle opere l'Appaltatore è pertanto tenuto all'esecuzione dei prelievi di campioni di calcestruzzo e acciaio, per eseguire le necessarie prove di laboratorio.
3. Il numero dei campioni da prelevare dovrà essere congruente con quanto previsto dall'attuale legislazione.

CAPO 12. NORME FINALI

Art. 67. Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto, al Regolamento generale per quanto ancora vigente 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 e compresi nel corrispettivo di appalto gli oneri e gli obblighi che seguono:
 - a. l'allestimento del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrenti, comprese quelle di recinzione, di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità degli accessi e delle comunicazioni, nonché degli scoli delle acque e di ogni altra canalizzazione esistente;
 - b. l'installazione delle attrezzature, degli impianti e dei macchinari necessari ed atti, in rapporto all'entità delle opere e dei tempi, ad assicurare la migliore esecuzione, il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori;
 - c. 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'Art. 1659 del Codice Civile;
 - d. tutti gli oneri relativi alle prescrizioni dettate dalla Conferenza dei Servizi ovvero dagli Organi preposti alla Tutela dell'Ambiente in sede di emissione del parere sul progetto, se non valutati a parte;
 - e. il rispetto di tutti i vincoli ambientali, periodi di fermo cantiere, ecc. espressi dagli Organi preposti alla tutela dell'ambiente;
 - f. i tracciamenti, i rilievi, le misurazioni, etc., necessari alle operazioni di consegna, alle misurazioni, alle verifiche, alla contabilità dei lavori nonché alle operazioni conseguenti alle procedure di esproprio, comprese le spese per il personale e gli strumenti necessari. La consegna all'Ufficio di Direzione Lavori, prima dell'esecuzione delle opere, delle restituzioni grafiche dei rilievi fornite come da disposizione della Direzione Lavori. Tutti i rilievi saranno riferiti a capisaldi dei rilievi AIPo ove esistenti, o IGM, concordati con l'Ufficio di Direzione Lavori e debitamente monografati. Si dovrà inoltre riportare su planimetrie catastali le opere eseguite con la metodologia pervenuta dal Catasto;
 - g. l'approntamento delle opere provvisorie quali accessi, passi carrai, coronelle, canali fognari, ponteggi, impalcature, assiti, steccati, armature, centinature, cassature, etc. compresi spostamenti, sfridi, mantenimenti, smontaggi e ripristini a fine lavori. Le incastellature, le impalcature e le costruzioni provvisorie in genere, se prospettanti all'esterno del cantiere o aggettanti su spazi pubblici o privati, dovranno essere idoneamente schermate. Fra le opere in argomento è compresa altresì un'adeguata illuminazione del cantiere;
 - h. la fornitura di locali uso ufficio (in muratura o prefabbricati), idoneamente rifiniti, forniti dei servizi, e di tutte le attrezzature necessarie alla permanenza ed al lavoro di ufficio della Direzione Lavori e del CSE, inclusa la connessione internet. Ove da essa richiesta i locali saranno realizzati nel cantiere od in luogo prossimo, stabilito od accettato dalla Direzione Lavori, la quale disporrà anche il numero degli stessi e le attrezzature di dotazione. Saranno inoltre allacciati alle normali utenze (luce, acqua, telefono) facendosi carico all'Impresa di tutte le spese di allacciamento di uso, di manutenzione e smobilizzo;
 - i. la fornitura alla Direzione Lavori e al CSE di personale tecnico, di canneggiatori, degli strumenti topografici e di quelli informatici, completi di software, per l'effettuazione dei rilievi, delle misure di controllo delle opere eseguite, per la contabilizzazione di queste ultime e per quant'altro;
 - j. la sistemazione delle strade e dei collegamenti esterni ed interni; la collocazione, ove necessaria di ponticelli, camminamenti anche a mensola, scalette di adeguata portata e sicurezza;

- k. la conservazione ed il ripristino delle vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti o modificati a causa dell'esecuzione dei lavori, provvedendovi a proprie spese con opportune opere provvisoriale;
- l. la riproduzione di grafici, disegni, relazioni ed altri allegati alfanumerici vari relativi alla contabilità ed alla rappresentazione delle opere in esecuzione;
- m. la fornitura di fotografie delle opere nel formato, numero e frequenza eventualmente prescritti dalla Direzione Lavori e comunque con cadenza almeno mensile, nonché la fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori, qualora prescritto dalla DL;
- n. l'autorizzazione al libero accesso alla Direzione Lavori, al CSE ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previste dal presente Capitolato;
- o. la fornitura di locali e strutture di servizio per gli operai, quali tettoie, ricoveri, spogliatoi prefabbricati o meno, e la fornitura di servizi igienico-sanitari in numero adeguato;
- p. 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'inghiaamento 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. Resta onere dell'Appaltatore anche la riparazione e riasfaltatura delle strade di accesso in caso di danneggiamento per causa dell'Appaltatore;
- q. la sorveglianza del cantiere, sia diurna che notturna e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Impresa che avute in consegna dall'Amministrazione appaltante), nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione. Tale vigilanza si intende estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori e dal periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo, salvo l'anticipata consegna delle opere all'Amministrazione appaltante limitatamente alle opere consegnate. Ogni responsabilità per sottrazioni o danni, che comunque si verificassero (anche in periodo di sospensione dei lavori), per colpa di chiunque, ai materiali approvvigionati e posti in opera o comunque presenti in cantiere resta a carico dell'appaltatore fino alla ultimazione dei lavori. L'appaltatore è obbligato a sostituire, a sua cura e spese, i materiali sottratti, danneggiati e ad eseguire la riparazione conseguente. In particolare, l'Appaltatore dovrà provvedere alla manutenzione, fino ad approvazione del collaudo (o del certificato di regolare esecuzione). Gli interventi di manutenzione dovranno essere immediati, a semplice richiesta verbale della Direzione Lavori, la quale, in caso di mancato adempimento entro 48 ore dall'invito scritto si riserva di provvedere d'ufficio addebitando all'Appaltatore la spesa sostenuta e gli eventuali danni subiti; per ragioni particolari di stagione o per altre cause potranno essere tollerati provvedimenti di carattere provvisorio, procedendo poi appena possibile alla sistemazione definitiva;
- r. le segnalazioni diurne e notturne di spazi occupati, transiti interrotti, pericoli imminenti;
- s. 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;
- t. l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla DL, ai sensi dell'Art. 6, comma 4 del D.M. 49/2018 e ss.mm.ii., ossia nel caso in cui si rendano necessarie per comportamenti esecutivi dell'appaltatore non coerenti con le norme tecniche e le "regole dell'arte, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa DL su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni;
- u. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal Capitolato;

- v. il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
- w. le pratiche presso Amministrazioni, Enti e privati per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, per opere di presidio, occupazioni temporanee e definitive di suoli pubblici o privati, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, trasporti speciali nonché le spese ad essi relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni etc. In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Impresa ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni;
- x. il rispetto della normativa in materia di terre e rocce da scavo di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120 e s.m.i., e delle disposizioni applicative adottate da ARPA, compresi gli oneri del prelievo e delle relative analisi chimiche propedeutiche nonché della trasmissione delle dichiarazioni del Produttore agli Enti competenti secondo le modalità previste. Inoltre, l'Appaltatore dovrà rispettare il decreto legge 24 febbraio 2023 n. 13 (DL PNRR3) e s.m.i.. Per la gestione dei rifiuti dovrà essere utilizzato il sistema RENTRI del Ministero dell'ambiente e della sicurezza energetica per la tracciabilità dei rifiuti e la digitalizzazione dei documenti relativi alla movimentazione e al trasporto dei rifiuti;
- y. l'esecuzione degli scavi di assaggio e di sondaggi del terreno, nonché la prestazione di ogni occorrenza per le verifiche e le prove finalizzate ai collaudi provvisori e definitivi dei manufatti e delle opere oggetto di appalto;
- z. il prelievo e la conservazione dei campioni fino al collaudo, inclusa la messa a disposizione e la gestione in cantiere delle vasche di maturazione dei campioni di calcestruzzo e/o boiacca. Tutti i campioni dovranno essere muniti di sigilli controfirmati dalla Direzione Lavori e dall'Impresa, e conservati in idonei locali o negli uffici direttivi;
- aa. ogni prova che l'Ufficio di Direzione Lavori ritenesse necessaria per gli accertamenti intesi alla verifica del funzionamento dei manufatti e degli impianti, compreso ogni incombenza e spesa per denunce, autorizzazioni, approvazioni, licenze, etc. che a riguardo fossero prescritte;
- bb. il rispetto dei termini di confine verso le proprietà di terzi;
- cc. le demolizioni e la consegna dei materiali di risulta, di valore commerciale, all'Amministrazione appaltante nei siti indicati dall'Ufficio di Direzione Lavori;
- dd. tutto quanto occorra in genere per dare completamente ultimati a perfetta regola d'arte i lavori;
- ee. il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della Stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- ff. il taglio di alberi, la estirpazione di ceppaie, di arbusti, di siepi e di cespugli nelle zone interessate dalle opere, le demolizioni e la consegna dei materiali di risulta, di valore commerciale, all'Amministrazione appaltante nei siti indicati dall'Ufficio DL;
- gg. la concessione, su richiesta della DL, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
- hh. 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;
- ii. 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;

- jj. l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro, ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal presente Capitolato o sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili, nonché la predisposizione e la realizzazione del campo prova per la definizione puntuale delle caratteristiche della miscela e delle modalità esecutive dei diaframmi/jet grouting, così come previsto nel progetto esecutivo;
- kk. le indagini geognostiche e gli studi dei terreni, qualora richiesti dalla D.L., finalizzati alla verifica delle migliori soluzioni nei termini delle tecnologie esecutive adottate;
- ll. la fornitura di tutte i materiali di consumo, attrezzi utensili, carburanti, lubrificanti, ecc., necessari per l'esecuzione dei lavori, manutenzione segnaletica e sicurezza del lavoro;
- mm. 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;
- nn. la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, picchettazioni, apposizione di capisaldi, livellazioni, misurazioni, rilevamenti, verifiche, saggi, accertamenti dei lavori relativi alle operazioni di consegna, attività di supporto alle operazioni di misurazione per la contabilità e di collaudo, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione della DL i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- oo. l'affidamento della Direzione del cantiere: l'appaltatore dovrà affidare, per tutta la durata dei lavori, la direzione del cantiere ad un tecnico abilitato iscritto agli albi professionali, e dovrà altresì assumere tecnici esperti e idonei per tutta la durata dei lavori, in modo che gli stessi possano essere condotti con perizia e celerità secondo le direttive dell'Ufficio Dirigente; l'appaltatore dovrà comunicare per iscritto alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo del Direttore del cantiere e dovrà attendere l'accettazione della Stazione Appaltante; dovrà inoltre comunicare per iscritto alla amministrazione aggiudicatrice ogni sostituzione che si dovesse verificare che dovrà essere preventivamente approvata. Inoltre, l'appaltatore è tenuto a specificare se il Direttore di cantiere svolge anche le mansioni di Responsabile della sicurezza ai sensi del D.lgs 81/2008 ovvero, se tale compito è stato affidato ad un soggetto distinto, l'appaltatore ha l'obbligo di comunicarne il nominativo nonché l'accettazione per iscritto da parte dello stesso affidatario;
- pp. la completa responsabilità per danni a persona ed a cose, di carattere amministrativo, Civile e penale;
- qq. Il ripristino dei danni arrecati a persone, opere o cose di proprietà della stazione appaltante o di terzi, ed arrecati nell'ambito dell'esecuzione del lavoro o nella fornitura di mezzi e materiali al cantiere. I danni accertati obbligano l'Appaltatore all'immediato ripristino, qualora l'Appaltatore risulti inadempiente la Stazione Appaltante può detrarre dalle rate di acconto o dalla rata di saldo le somme necessarie al risarcimento del danno;
- rr. tutte le spese e tutti i carichi fiscali - nessuno escluso - inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto, nonché degli eventuali atti complementari dello stesso, compresi i diritti di segreteria che non siano per legge ad esclusivo carico della Stazione Appaltante e comprese, infine, le relative eventuali variazioni nel corso dell'esecuzione del contratto;
- ss. l'osservanza e l'adempimento delle norme previste dal D.lgs 81/2008 e ss.mm.ii., mediante l'approvvigionamento dei materiali ed attrezzature per la prevenzione antinfortunistica e la protezione dei lavoratori nei seguenti specifici temi:
 - 1) la sicurezza, l'igiene e la salute sul luogo di lavoro;
 - 2) la prevenzione antinfortunistica e la protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione durante il lavoro ad agenti nocivi di natura chimica, fisica o biologica;

- 3) l'informazione dei lavoratori dei rischi specifici cui sono esposti e delle norme essenziali di prevenzione;
 - 4) l'inquinamento industriale, acustico ed atmosferico;
 - 5) La responsabilità nei confronti di terzi;
- tt. tutti gli oneri conseguenti l'integrale applicazione della vigente normativa sulla "sicurezza dei cantieri" ai sensi del D.lgs 81/2008 e ss.mm.ii. L'Impresa, in qualità di "datore di lavoro" deve pertanto osservare le "misure generali di tutela" di cui all'Art. 15) del D.lgs 81/2008 e ss.mm.ii. e gli obblighi di cui all'Art. 96), del D.lgs 81/2008 e s.m.i;
- uu. l'attuazione di quanto contenuto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento. Sono ammesse al coordinatore per l'esecuzione dei lavori, proposte di integrazione al piano di sicurezza ove ritenga di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere sulla base della propria esperienza (POS). In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti;
- vv. il rispetto dei vincoli e delle prescrizioni, inclusi i relativi oneri se non computati a parte, dettate dalla Conferenza dei Servizi o contenute nelle Linee Guida sottoposte a Valutazione di Incidenza Ambientale, che costituiscono parte integrante della presente perizia (vedi Fascicolo Ambientale), nonché delle eventuali prescrizioni impartite, in materia ambientale, dalla competente Commissione Tecnica Regionale in sede di approvazione delle Linee Guida o del progetto.
- ww. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente Capitolato o precisato da parte della DL con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
- xx. la protezione delle opere: l'appaltatore dovrà provvedere all'idonea protezione dagli agenti atmosferici, anche mediante capannoni, di quei lavori le cui operazioni dovranno essere eseguite all'asciutto e/o al riparo e all'adozione di ogni provvedimento necessario per evitare di pregiudicare il risultato e l'efficacia di dette operazioni, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo del risarcimento di eventuali danni conseguenti a mancato o insufficiente rispetto della presente prescrizione;
- yy. l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della DL; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- zz. 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.
- aaa. 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;
- bbb. la dimostrazione dei pesi, a richiesta della DL, presso le pubbliche o private stazioni di pesatura;
- ccc. gli adempimenti della legge n. 1086 del 1971 e s.m.i., al deposito della documentazione presso l'ufficio comunale competente e quant'altro derivato dalla legge sopra richiamata;
- ddd. l'ottemperanza alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;
- eee. la manutenzione delle opere eseguite fino a collaudo ultimato;
- fff. la pulizia e il completo sgombero del cantiere delle attrezzature, dei materiali residui e di quant'altro non utilizzato nelle opere entro 15 giorni dal positivo collaudo provvisorio delle stesse;

- ggg. la richiesta tempestiva dei permessi, sostenendo i relativi oneri, per la chiusura al transito veicolare e pedonale (con l'esclusione dei residenti) delle strade urbane interessate dalle opere oggetto dell'appalto;
- hhh. la fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione, nel sito indicato dalla Direzione Lavori, entro quindici giorni dalla consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni di m. 3,00 x 2,00, o altre concordate con l'Ufficio di Direzione Lavori, recheranno a colori indelebili il logo "FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA CON FONDI NEXTGENERATION EU", la denominazione dell'Ente finanziatore, quella dell'Ente Appaltante, la località di esecuzione dei lavori, l'oggetto e l'importo degli stessi nonché la denominazione dell'Ente preposto alla Direzione Lavori, inoltre in applicazione ai contenuti del D.lgs 81/2008 e s.s. su detto cartello dovrà essere indicato, ove previsto il nominativo del Coordinatore per la sicurezza, per la progettazione e l'esecuzione delle opere. Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori. Per la mancanza o il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori sarà applicata all'Impresa una penale di € 300,00. Sarà inoltre applicata una penale giornaliera di € 300,00 dal giorno della constatata inadempienza fino a quello della posizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto successivo all'inadempienza;
- iii. l'installazione di idonei dispositivi e/o attrezzature per l'abbattimento della produzione delle polveri durante tutte le fasi lavorative, in particolare nelle aree di transito degli automezzi;
- jjj. tutte le spese di gara, quelle per redazione, copia, stipulazione e registrazione del Contratto, quelle per le copie dei documenti e dei disegni, nonché tutte le spese per le tasse e imposte, comprese quelle di bollo e di registro degli atti occorrenti per la gestione dei lavori dal giorno dell'aggiudicazione a quello del collaudo dell'opera finita;
- kkk. le spese relative all'emissione delle garanzie e coperture assicurative;
- lll. le spese per l'applicazione del D.lgs 81/2008 e successive modificazioni, sulla sicurezza e salute dei lavoratori nei luoghi di lavoro;
- mmm. le spese per la gestione (recupero o smaltimento) dei rifiuti di qualsiasi tipo, presenti o prodotti, in coerenza con le specifiche previsioni dell'EPU;
- nnn. i calcoli per la determinazione dell'eventuale revisione prezzi, da sottoporre alla verifica ed approvazione dell'Amministrazione;
- ooo. le spese relative alla quota del 50% dell'eventuale Collegio Consultivo Tecnico, ove nominato;
- ppp. la fornitura, l'utilizzo, la messa a disposizione e la manutenzione del Sistema informativo di cui al Disciplinare Tecnico;
- qqq. l'osservanza dei Regolamenti Edilizi Comunali ed il provvedere a tutti gli adempimenti e relativi oneri nei confronti delle Autorità Amministrative (ivi compresa l'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici), Enti ed Associazioni aventi il compito di esercitare controlli di qualsiasi genere e di rilasciare licenze di esercizio, come ad esempio V.V.F., Ministero degli Interni, Uffici Comunali e Prefettizi, ENEL, TELECOM (o altri concessionari di telefonia), ISPELSS, Aziende Erogatrici ecc.. L'appaltatore è tenuto, a proprie spese, ad adeguarsi alle prescrizioni imposte dai predetti Enti nonché ad adottare tutti gli accorgimenti necessari e conseguenti;
- rrr. l'osservanza delle norme in applicazione della legge sulla Polizia mineraria, nonché l'osservanza di tutte le prescrizioni, leggi e regolamenti in vigore per l'uso delle mine, senza possibilità di chiedere alla amministrazione aggiudicatrice indennizzi o maggiori compensi, anche qualora ciò incida sulla programmazione dei lavori e sulla organizzazione e produttività del cantiere;
2. Ai sensi dell'Art. 4 della legge n. 136 del 2010 la proprietà degli automezzi adibiti al trasporto dei materiali per l'attività del cantiere deve essere facilmente individuabile; a tale scopo la bolla di consegna del materiale deve indicare il numero di targa dell'automezzo e le generalità del proprietario nonché, se diverso, del locatario, del comodatario, dell'usufruttuario o del soggetto che ne abbia comunque la stabile disponibilità.

3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi-comunicazioni 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.
4. In caso di danni causati da forza maggiore a opere e manufatti, i lavori di ripristino o rifacimento sono eseguiti dall'appaltatore ai prezzi di contratto decurtati della percentuale di incidenza dell'utile, come dichiarata dall'appaltatore in sede di verifica della congruità dei prezzi o, se tale verifica non è stata fatta, come previste all'Art. 2, comma 4.
5. L'appaltatore ha l'obbligo di denunciare all'Ente appaltante e alla soprintendenza provinciale competente le scoperte che venissero effettuate nel corso dei lavori di tutte le cose di interesse archeologico, storico, artistico, paleontologico, ecc. o soggette comunque alle norme del D.lgs 29 ottobre 1999 n. 490. L'Ente appaltante ha soltanto la figura di scopritore, nei confronti dello Stato, coi connessi diritti e obblighi. L'Appaltatore dovrà provvedere alla conservazione temporanea delle cose scoperte, lasciandole nelle condizioni e nel luogo in cui sono state rinvenute in attesa degli accertamenti della competente autorità, al loro prelevamento e trasporto, con le necessarie cautele e alla loro conservazione e custodia in adatti locali, dopo che la Sovrintendenza competente ne avrà autorizzato il trasporto.
6. L'appaltatore è altresì obbligato:
 - a. ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni se egli, invitato non si presenta;
 - b. a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dalla DL, subito dopo la firma di questi;
 - c. a consegnare alla DL, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente Capitolato speciale e ordinate dalla DL che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d. a consegnare alla DL le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dalla DL;
 - e. a fornire alla Direzione Lavori e al coordinatore per l'esecuzione in forma scritta tutte le indicazioni e prescrizioni necessarie all'uso ed alla manutenzione dell'opera e in particolare tutte le informazioni per adeguare il fascicolo delle manutenzioni, durante la realizzazione dell'opera;
 - f. a realizzare l'opera nel rispetto dei Criteri Minimi Ambientali di cui al D.M. 23/06/2022;
 - g. a realizzare l'opera nel rispetto dei principi del DNSH.
7. L'appaltatore deve produrre alla DL un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
8. Qualora l'appaltatore non adempia a tutti gli obblighi sopra specificati, l'Amministrazione sarà in diritto, previo avviso scritto e, nel caso che questo resti senza effetto, entro il termine fissato dalla notifica, di provvedere direttamente a quanto necessario, qualunque sia la spesa, disponendo il dovuto pagamento con speciali ordinativi a carico dell'Impresa. In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Impresa, questi saranno fatti d'Ufficio e l'Amministrazione tratterà pari importo sul successivo acconto. Sono fatte salve tutte le altre forme di tutela previste dalla normativa vigente o dal contratto per le inadempienze dell'Appaltatore.
9. Tutti gli oneri e gli obblighi sopra specificati sono considerati come inclusi e distribuiti proporzionalmente nei prezzi di contratto, per cui nessun compenso spetta all'appaltatore neppure nel caso di proroghe del termine contrattuale di ultimazione dei lavori.
10. Resta altresì contrattualmente stabilito che:

- a. non verrà accordato all'Appaltatore alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificassero durante il corso dei lavori;
 - b. sono a carico esclusivo dell'Appaltatore sia i lavori occorrenti per rimuovere il corroso da invasione di acque provocate dall'Appaltatore sia per riparare guasti imputabili a negligenze dell'Appaltatore o delle persone delle quali è tenuto a rispondere che non abbiano osservato le regole d'arte e le prescrizioni della Direzione Lavori;
 - c. nessun compenso è dovuto per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di ponti di servizio;
 - d. nessun indennizzo o maggiore compenso sarà riconosciuto all'appaltatore per scoscendimenti, le solcature e altri guasti alle scarpe degli scavi e dei rilevati, gli interramenti degli scavi stessi e delle cunette, causati da precipitazioni anche di eccezionale intensità. Pertanto, l'appaltatore dovrà provvedere in ogni caso alle riparazioni ed alle attività di ripristino conseguenti ai predetti eventi, a sua cura e spese;
 - e. l'appaltatore è obbligato a garantire, contro eventuali danni prodotti da terzi, le opere eseguite, restando a suo carico le spese occorrenti per riparare i guasti avvenuti prima della messa in esercizio dell'opera. L'appaltatore è anche obbligato a mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive esistenti sull'area oggetto dell'appalto, rimanendo responsabile di tutte le conseguenze che l'amministrazione, sotto tale rapporto, dovesse sopportare per colpa dello stesso appaltatore;
 - f. l'appaltatore deve apprestare, nei pressi dei cantieri di lavoro, dei locali ad uso alloggio ed ufficio del personale di direzione ed assistenza, completamente arredati, illuminati ed eventualmente riscaldati a seconda delle richieste che saranno fatte dalla Direzione dei Lavori, nonché, durante i sopralluoghi di cantiere da parte delle persone autorizzate, provvedere a fornire i dispositivi antinfortunistici di protezione individuale. L'appaltatore deve altresì provvedere alla fornitura dell'acqua potabile agli operai ed alla installazione degli apprestamenti igienici, di ricovero od altro per gli operai stessi;
 - g. è fatto assoluto divieto all'appaltatore di servirsi dell'opera di personale della Stazione appaltante;
 - h. l'appaltatore è obbligato a collocare le tabelle indicative del cantiere entro 5 gg. dalla data del verbale di consegna. Tali tabelle, di dimensioni non inferiori a 1,00 x 2,00 m, dovranno essere collocate in sito ben visibile. Per il contenuto di detta tabella si rimanda alla circolare del Ministro dei LL.PP. 1 giugno 1990 n° 1729 e la stessa dovrà essere conforme all'Art. 30 del regolamento del Codice della Strada; l'Impresa esecutrice dovrà ordinare le prescritte tabelle corrispondenti alle specifiche tecniche richieste dalle disposizioni vigenti;
 - i. l'appaltatore è obbligato a richiedere l'assistenza delle società di gestione e/o proprietarie dei sottoservizi qualora fossero interrati nella zona interessata dai lavori e dovrà adottare tutte le cautele e gli accorgimenti tecnici che saranno suggeriti dalle predette Società affinché siano evitati danneggiamenti, senza per questo avanzare richieste di indennizzi o di ulteriori compensi, anche qualora ciò incida sulla programmazione dei lavori e sulla organizzazione e produttività del cantiere;
 - j. l'appaltatore è obbligato, a fine lavori, a ripristinare a sua cura e spese i cippi, eventualmente rimossi e/o danneggiati che delimitano l'area ricevuta in consegna dalla amministrazione aggiudicatrice per la realizzazione dell'opera;
 - k. l'appaltatore è obbligato alla presentazione alla D.L. dei calcoli statici e disegni esecutivi delle opere in c.a., c.a.p. e strutture metalliche, che eventualmente verranno richiesti, in relazione ad aspetti costruttivi di dettaglio;
 - l. l'appaltatore deve produrre, dopo la fine lavori, i disegni "as built" delle parti impiantistiche e meccaniche dell'opera realizzata nonché gli ulteriori elaborati progettuali aggiornati in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive che si siano rese necessarie, previa approvazione del direttore dei lavori, in modo da rendere disponibili tutte le informazioni sulle modalità di realizzazione dell'opera o del lavoro, al fine di potere effettuare la manutenzione e le eventuali modifiche dell'intervento nel suo ciclo di vita utile. La mancata produzione dei predetti elaborati sospende la liquidazione del saldo.
11. Tutti gli oneri specificati nei precedenti commi si intendono compensati nel prezzo contrattuale.

12. Il Contratto, come pure i suoi allegati, deve essere considerato riservato fra le parti.
13. Ogni informazione o documento che divenga noto in conseguenza od in occasione dell'esecuzione del Contratto, non potrà essere rivelato a terzi senza il preventivo accordo fra le parti.
14. In particolare, l'Appaltatore non può divulgare notizie, disegni e fotografie riguardanti le opere oggetto dell'Appalto né autorizzare terzi a farlo, in mancanza del predetto accordo.
15. È facoltà della Direzione Lavori effettuare verifiche a campione del peso (lordo e tara) del materiale fornito e/o da portare in discarica, mediante pesa ubicata presso il Magazzino AIPO di Pontelagoscuro (FE) o altro sito indicato dalla DL.

Art. 68. Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali in esubero, non riutilizzabili nell'ambito del cantiere e provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni, sono nella disponibilità dell'Impresa che assume tutti gli oneri e obblighi di accatastamento temporaneo, trasporto, smaltimento e/o recupero a sito di conferimento.
2. I materiali riutilizzati nell'ambito del cantiere restano di proprietà della Stazione appaltante.
3. I materiali provenienti dalle escavazioni riutilizzati nell'ambito dei lavori devono essere trasportati e regolarmente accatastati nel cantiere, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
4. I materiali provenienti dalle demolizioni riutilizzati nell'ambito dei lavori devono essere trasportati e regolarmente accatastati nel cantiere, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.
5. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'Art. 35 del Capitolato generale d'appalto, fermo restando quanto previsto dall'Art. 91, comma 2, del D.lgs 22 gennaio 2004, n. 42.
6. È fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'Art. 70.
7. I materiali non riutilizzabili devono essere asportati e smaltiti in discariche/impianti autorizzati a cura ed oneri dell'appaltatore.

Art. 69. Rispetto dei criteri ambientali minimi C.A.M. - D.M. 23/06/2022

1. Ai sensi dell'Art 57 del D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii., l'impresa appaltatrice è tenuta a rispettare i Criteri Ambientali Minimi adottati da Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con D.M. 23 giugno 2022 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi", allegato 1, per affidamenti di lavori per interventi edilizi come disciplinati dal D.lgs n. 36/2023 e ss.mm.ii.
2. Le disposizioni di cui al D.M. 23 giugno 2022 si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti.
3. Per gli interventi edilizi che non riguardano interi edifici, i suindicati CAM si applicano limitatamente ai capitoli "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e "2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere".
4. Nelle ipotesi di appalti di servizi di manutenzione di immobili e impianti i suindicati CAM si applicano limitatamente ai criteri contenuti nei capitoli "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione", "2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere" e ai criteri "3.1.2-Macchine operatrici" e "3.1.3-Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori".

5. Nell'applicazione dei criteri si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele, i piani, le norme e i regolamenti, qualora più restrittivi. A titolo esemplificativo si citano: vincoli relativi a beni culturali, vincoli paesaggistici, idrogeologici, idraulici, aree naturali protette, siti rete Natura 2000, valutazioni d'impatto ambientale, ecc.; piani e norme regionali (piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, atti amministrativi che disciplinano particolari ambiti); piani e regolamenti comunali; ecc. I suddetti CAM si intendono applicabili in toto agli edifici ricadenti nell'ambito della disciplina recante il Codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché a quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica, ad esclusione dei singoli criteri ambientali (minimi o premianti) che non siano compatibili con gli interventi di conservazione da realizzare, a fronte di specifiche a sostegno della non applicabilità nella relazione tecnica di progetto, riportando i riferimenti normativi dai quali si deduca la non applicabilità degli stessi.

Art. 70. Utilizzo di materiali recuperati o riciclati

1. In attuazione del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203 e dei relativi provvedimenti attuativi di natura non regolamentare, la realizzazione di manufatti e la fornitura di beni di cui al comma 2, purché compatibili con i parametri, le composizioni e le caratteristiche prestazionali stabiliti con i predetti provvedimenti attuativi, deve avvenire mediante l'utilizzo di materiale riciclato utilizzando rifiuti derivanti dal post-consumo, nei limiti in peso imposti dalle tecnologie impiegate per la produzione del materiale medesimo.
2. I manufatti e i beni di cui al comma 1 sono i seguenti:
 - a. sottofondi stradali e di piazzali;
3. L'appaltatore è obbligato a richiedere le debite iscrizioni al Repertorio del Riciclaggio per i materiali riciclati e i manufatti e beni ottenuti con materiale riciclato, con le relative indicazioni, codici CER, quantità, perizia giurata e ogni altra informazione richiesta dalle vigenti disposizioni.
4. L'appaltatore deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del D.lgs n. 152 del 2006.
5. Tutto il processo dovrà tenere in considerazione sia il rispetto dei CAM che quello dei DNSH così come riportato nella relazione di progetto, nonché del D.M. 27 settembre 2022, n. 152.

Art. 71. Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti.
2. L'appaltatore è tenuto all'applicazione dell'Art. 186 (Terre e rocce da scavo) del D.lgs 152/2006 e ss.mm.ii. (Norme in materia ambientale) nei casi ivi previsti; in particolare, ai fini dell'utilizzo delle terre e rocce da scavo come sottoprodotto, l'appaltatore, in qualità di Produttore, è tenuto al rispetto del Regolamento emanato con decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017, n. 120, compresi i relativi oneri.
3. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, compresi i casi in cui le terre e rocce:
 - a. siano considerati rifiuti oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'Art. 184 o dell'Art. 184-bis, del D.lgs n. 152 del 2006;
 - b. siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dall'Art. 185 dello stesso D.lgs n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.
4. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti amministrativi conseguenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 72. Custodia del cantiere

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

Art. 73. Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve provvedere alla fornitura di almeno n. 1 cartello di cantiere contenente tutte le informazioni inerenti i lavori in appalto, secondo le richieste dalle vigenti normative completo dei loghi e diciture, in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori. In detti cartelli, ai sensi dall'Art. 117 comma 13 del D.lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali;
2. In particolare, l'impresa si impegna obbligatoriamente a riportare la cartellonistica secondo la disciplina PNRR oltre la dizione "Finanziato dall'Unione Europea – NextGenerationEU" anche riportando l'emblema dell'Unione Europea di seguito riportato:



3. Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti nelle dimensioni e nei materiali nel rispetto delle indicazioni delle vigenti normative, con materiali resistenti, di aspetto decoroso e mantenuti in ottimo stato sino al collaudo dei lavori, ed eliminati al termine dei lavori.
4. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito almeno numero 1 esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché, se del caso, le indicazioni di cui all'Art. 12 del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37. Il cartello da esporre deve essere visionato ed approvato dalla DL al fine di evitare l'omissione di dati/informazioni necessarie.
5. Il cartello di cantiere è da aggiornare periodicamente in relazione all'eventuale mutamento delle condizioni ivi riportate.

Art. 74. Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per gravi violazioni, trova applicazione l'Art. 121 dell'allegato 1 al D.lgs n. 104 del 2010 (Codice del processo amministrativo).
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione definitiva per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova l'Art. 122 dell'allegato 1 al D.lgs 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 D.lgs n. 104 del 2010.

Art. 75. Tracciabilità dei pagamenti

1. Ai sensi dell'Art. 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 e per la richiesta di risoluzione del contratto di cui all'Art. 27, comma 4.

2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:

- a. per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contrattanti, dei sub-fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b. i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c. i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'Art. 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'Art. 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'Art. 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'Art. 62, comma 1, lettera m), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale ai sensi dell'Art. 1456 del Codice Civile, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontrattanti 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.
8. In difetto delle indicazioni sopra riportate nessuna responsabilità può attribuirsi alla stazione appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'Appaltatore a riscuotere.

Art. 76. Doveri comportamentali

1. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si impegna, nel caso di affidamento di incarichi di collaborazione a qualsiasi titolo, a rispettare i divieti imposti dall'Art. 53, comma 16-ter, del D.lgs n. 165 del 2001 e dall'Art. 21 del D.lgs n. 39 del 2013.
2. L'appaltatore, con la partecipazione alla gara, si impegna altresì, 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'Art. 2, comma 3 dello stesso d.P.R..

Art. 77. Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a. le spese contrattuali;
 - b. le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c. le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d. le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto e degli atti connessi, compresi il collaudo, gli accordi bonari e le eventuali transazioni.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
 3. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'Art. 8 del Capitolato Generale d'Appalto.
 4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
 5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 78. Disciplina antimafia

1. In caso di lavorazioni definite come maggiormente esposte a rischio di infiltrazione mafiosa, ai sensi dell'Art. 1, commi 53 e 54 del D.lgs n. 190/2012, per l'appaltatore non devono sussistere gli impedimenti all'assunzione del rapporto contrattuale previsti dagli articoli 6 e 67 del D.lgs n. 159 del 2011 e ss.mm.ii, in materia antimafia; a tale fine devono essere assolti gli adempimenti di cui al comma 2. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, tali adempimenti devono essere assolti da tutti gli operatori economici raggruppati e consorziati; in caso di consorzio stabile, di consorzio di cooperative o di imprese artigiane, devono essere assolti dal consorzio e dalle consorziate indicate per l'esecuzione.
2. Prima della stipula del contratto deve essere acquisita la comunicazione antimafia mediante la consultazione della Banca dati ai sensi degli articoli 96 e 97 del citato D.lgs n. 159 del 2011 o deve essere accertata l'idonea iscrizione nella white list tenuta dalla competente prefettura (Ufficio Territoriale di Governo) nella sezione pertinente.

ALLEGATI al Titolo I della Parte prima

Allegato «A»	ELENCO DEGLI ELABORATI DEL PE
---------------------	--------------------------------------

ELENCO ELABORATI

P23-041 _ ES _ EE 01 a _ Elenco degli elaborati

CONTENUTI GENERALI E SPECIALISTICI

P23-041 _ ES _ GN 01 a _ Relazione generale

P23-041 _ ES _ GN 02 a _ Capitolato Speciale d'Appalto

P23-041 _ ES _ GN 02 b _ Schema di contratto

P23-041 _ ES _ GN 03 a _ Relazione specialistica sul modello informativo

P23-041 _ ES _ GN 03 b _ Capitolato informativo

P23-041 _ ES _ GN 04 a _ Studio di inserimento urbanistico

P23-041 _ ES _ GN 05 a _ Relazione tecnica sulla ciclovía

P23-041 _ ES _ GN 06 a _ Relazione sui Criteri Ambientali Minimi

P23-041 _ ES _ GN 07 a _ Relazione di sostenibilità dell'opera e DNSH

P23-041 _ ES _ GN 08 a _ Relazione paesaggistica

P23-041 _ ES _ GN 09 a _ Relazione geologica

P23-041 _ ES _ GN 10 a _ Relazione sulla risoluzione delle interferenze

P23-041 _ ES _ GN 11 a _ Relazione sulle terre e rocce da scavo

P23-041 _ ES _ GN 12 a _ Piano di gestione dei rifiuti

P23-041 _ ES _ GN 13 a _ Piano di manutenzione dell'opera

P23-041 _ ES _ GN 14 a _ Relazioni indagini endoscopiche

P23-041 _ ES _ GN 15 a _ Cronoprogramma delle fasi attuative

URBANISTICA - STATO DI FATTO

P23-041 _ ES _ AR 01 a _ Inquadramento urbanistico

P23-041 _ ES _ AR 02 a _ Corografia di inquadramento

P23-041 _ ES _ AR 02 b _ Planimetria su CTR

P23-041 _ ES _ AR 02 c _ Planimetria generale su foto aerea

P23-041 _ ES _ AR 03 a _ Planimetria dello stato dei luoghi - Trattati T31-T50

P23-041 _ ES _ AR 03 b _ Planimetria dello stato dei luoghi - Trattati T51-T56

P23-041 _ ES _ AR 04 a _ Profilo longitudinale dello stato dei luoghi

P23-041 _ ES _ AR 05 a _ Sezioni correnti dello stato dei luoghi

P23-041 _ ES _ AR 06 a _ Planimetria delle interferenze - Da E3.T31 a E3.T34

P23-041 _ ES _ AR 06 b _ Planimetria delle interferenze - Da E3.T44 a E3.T47

P23-041 _ ES _ AR 06 c _ Planimetria delle interferenze - Da E3.T47 a E3.T52

P23-041 _ ES _ AR 06 d _ Planimetria delle interferenze - Da E3.T53 a E3.T55

P23-041 _ ES _ AR 06 e _ Planimetria delle interferenze - Da E3.T56

PROGETTO STRADALE

P23-041 _ ES _ AR 07 a _ Planimetria di progetto

P23-041 _ ES _ AR 08 a _ Profilo longitudinale di progetto

P23-041 _ ES _ AR 09 a _ Sezioni dello stato di progetto

P23-041 _ ES _ AR 10 a _ Dettagli costruttivi

P23-041 _ ES _ AR 11 a _ Abaco delle intersezioni

P23-041 _ ES _ AR 12 a _ Segnaletica

SICUREZZA

P23-041 _ ES _ SP 01 a _ Piano di Sicurezza e Coordinamento

P23-041 _ ES _ SP 02 a _ Planimetria generale di cantiere

P23-041 _ ES _ SP 03 a _ Cronoprogramma

P23-041 _ ES _ SP 04 a _ Fascicolo dell'opera

P23-041 _ ES _ SP 05 a _ Costi della sicurezza

ECONOMICI

P23-041 _ ES _ EC 01 a _ Computo metrico estimativo

P23-041 _ ES _ EC 02 a _ Quadro Economico

P23-041 _ ES _ EC 03 a _ Elenco prezzi unitari

P23-041 _ ES _ EC 04 a _ Analisi prezzi

P23-041 _ ES _ EC 05 a _ Quadro di Incidenza della manodopera



**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)
MISSIONE 2, COMPONENTE 2, INVESTIMENTO 4.1 – Rafforzamento della
mobilità ciclistica**

OGGETTO:

**FE-E-12-MD - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) M2C2 I.4.1
Lotto Funzionale della Ciclovia Turistica Nazionale VENTO da Ferrara al
ponte Ro-Polesella escluso – Proseguimento della Tratta E3.
ANCHE CON UTILIZZO DI METODI E STRUMENTI DI GESTIONE INFORMATIVA DIGITALE DELLE
COSTRUZIONI**

PNRR – M2C2I4.1

CUP: B81B22001390007

CIG: _____

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE TECNICA

(Articolo 32 dell'Allegato I.7 del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36)

SOMMARIO

SEZIONE TECNICA.....	4
1 DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE	4
1.1 Standard tecnici di progettazione	4
1.1.1 Caratteristiche geometriche.....	4
1.1.2 Pavimentazioni	4
1.1.3 Sezioni tipologiche.....	5
2 CRITERI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI.....	7
2.1 Indicazioni relative ad ogni singola lavorazione	8
2.1.1 Impianto di cantiere e segnaletica provvisoria.....	8
2.1.2 Opere di pulizia e rimozione piantumazioni	8
2.1.3 Scavi e rinterri.....	9
2.1.4 Realizzazione della pista ciclabile	10
2.1.5 Scarifica e fresatura.....	12
2.1.6 Calcestruzzi per opere di fondazione	12
2.1.7 Manti sottili (eseguiti a mezzo di conglomerati bituminosi).....	13
2.1.8 Demolizione di manufatti	18
2.1.9 Cavidotti.....	18
2.1.10 Pozzetti con chiusino in ghisa.....	18
2.1.11 Rete di illuminazione pubblica	18
2.1.12 Segnaletica orizzontale con vernice	18
2.1.13 Segnaletica verticale.....	19
2.1.14 Criteri ambientali minimi	20
2.2 Opere d'arte: materiali e prodotti per uso strutturale	21
2.2.1 Generalità	21
2.2.2 Calcestruzzo per usi strutturali, armato e non, normale e precompresso	22
2.2.3 Acciaio	24
2.2.4 Modalità di esecuzione per ogni categoria di lavoro.....	29
2.2.5 Opere e strutture di calcestruzzo.....	32
2.3 Barriere di sicurezza stradale in acciaio	35
2.3.1 Finalità dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali	36

2.3.2	Indice di severità degli impatti	36
2.3.3	Conformità dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali e loro installazione.....	36
2.3.4	Criteri di scelta dei dispositivi di sicurezza stradale.....	37
2.3.5	Omologazione delle barriere e dei dispositivi	39
2.3.6	Modalità di prova dei dispositivi di ritenuta e criteri di giudizio ai fini dell'omologazione	39
2.3.7	Caratteristiche di resistenza agli urti.....	40
2.3.8	Barriere di sicurezza a tre curvature (tripla onda)	41

SEZIONE TECNICA

1 DESCRIZIONE DELL'OPERA DA REALIZZARE

1.1 STANDARD TECNICI DI PROGETTAZIONE

1.1.1 CARATTERISTICHE GEOMETRICHE

L'infrastruttura di progetto si sviluppa in prevalenza sul rivelato arginale che affianca il fiume Po; la restante parte invece si articola nelle zone adiacenti al centro storico della città di Ferrara, con un primo tratto che costeggia il canale di Burana per poi immettersi in via Modena e un tratto che costeggia le vie Riccardo Bacchelli e Calzolari.

La larghezza complessiva di tutta la pista ciclabile in oggetto sarà in media di 4,00 m, con variazioni tra 2,50 m e 5,00 m a seconda del rilevato esistente: in particolare, il tratto arginale presenta un'ampiezza di circa 5 m ed è anche carrabile per consentire la manutenzione dell'argine stesso; i restanti tratti invece variano tra i 2,50 m e i 3,50 m.

La superficie dei sedimi del fondo della pista sarà regolare, drenata e tale da garantire sicurezza di moto e frenata. A parte il tratto per l'immissione all'argine con pendenza superiore al 4%, la pista è tendenzialmente in pari.

La pendenza trasversale, per garantire un corretto drenaggio delle acque ed un adeguato coefficiente di aderenza, sarà non più del 2% circa. Sulla pista ciclabile sarà curata al massimo la regolarità delle superfici per garantire condizioni di agevole transito ai ciclisti.

La lunghezza della visuale libera in corrispondenza di curve ed ostacoli sarà adeguatamente dimensionata al fine di garantire spazi di arresto in sicurezza. I raggi di curvatura orizzontale sono stati progettati generalmente con raggio interno di 5 metri. Il progetto esecutivo propone soluzioni costruttive comuni a tutto il tracciato elementi di finitura dei pacchetti e soluzioni costruttive specifiche solo per alcuni tratti.

1.1.2 PAVIMENTAZIONI

A partire dai requisiti tecnici di percorribilità, in coerenza con quanto previsto dal PFTE e in continuità con gli altri lotti della Ciclovia VENTO già realizzati o in stadio più avanzato di progettazione, per la tipologia delle pavimentazioni, sono stati scelti i seguenti materiali:

- Pavimentazione in conglomerato bituminoso (Binder) per tutti i tratti di ciclovia;

- Pavimentazione in conglomerato bituminoso (Tappetino d'usura) per tutti i tratti oggetto di rifacimento e allargamento della pista;

La maggior parte del tracciato sarà in pavimentazione in conglomerato bituminoso (Binder) per ottenere una maggiore scorrevolezza e adeguare il tratto agli standard delle Ciclovie nazionali. Nelle tratte in cui la ciclovia si interseca le strade comunali o vicinali in promiscuo con il traffico veicolare, si prevede l'inserimento di segnaletica verticale ed orizzontale di segnalazione della presenza dell'itinerario ciclabile.

Ai fini della realizzazione a regola d'arte della segnaletica orizzontale si prevede la fresatura di 3 cm della pavimentazione bituminosa esistente ed il rifacimento di altrettanti centimetri di tappetino di usura.

1.1.3 SEZIONI TIPOLOGICHE

Il progetto prevede pacchetti differenziati a seconda del tipo di pacchetto attuale con cui è realizzata la pista e alla configurazione del terreno; in particolare:

- i tratti lungo canali e il fiume Po presentano un fondo di misto stabilizzato con spessore variabile tra i 20 e i 30 cm e strato di finitura in conglomerato bituminoso;
- il tratto tra gli incroci E3.I69 e E3. I71 presenta un fondo di sabbia avente spessore 20 cm, misto stabilizzato variabile tra i 20 e i 40 cm e strato di finitura in conglomerato bituminoso;
- i tratti lungo via dei Calzolari presentano una soletta in c.a. avente spessore 15 cm e strato di finitura in conglomerato bituminoso.

Il pacchetto è influenzato dal tipo di fondo esistente soprattutto nella scelta della fondazione e della profondità dello scavo mentre la configurazione del terreno influenza la scelta della pavimentazione e dell'altezza del pacchetto rispetto allo stato dei luoghi esistenti.

Nel caso di allargamenti in cui è prevista la prima stratigrafia descritta (rif. Tratto T33), si procederà con la realizzazione di uno scavo di ugual misura del pacchetto esistente: sarà poi applicato uno strato di geotessile non tessuto sul quale verrà realizzato uno strato di misto granulometrico stabilizzato di spessore 20 cm. Come strato di finitura, sarà realizzato uno strato di binder avente spessore 5 cm su tutta l'ampiezza del tratto e un ulteriore strato di usura con spessore 3 cm.

Nel caso del segmento tra l'incrocio E3.I70 e E3.I71, la pista ciclabile sarà completamente realizzato ex novo tramite uno scavo di 45 cm sul quale verrà apposto uno strato di geotessile non tessuto che conterrà un primo strato di sottofondo costipato avente spessore 20cm e un secondo strato di misto granulometrico stabilizzato

avente spessore 22 cm. Come strato di finitura, sarà realizzato uno strato di binder avente spessore 5 cm su tutta l'ampiezza del tratto e un ulteriore strato di usura con spessore 3 cm.

Nel caso di allargamenti in cui è prevista la terza stratigrafia descritta (Rif. Tratti T46 e T47), si procederà con la realizzazione di uno scavo di egual misura del pacchetto esistente; sarà applicato uno strato di geotessile non tessuto sul quale verrà realizzato uno strato di livellamento tramite malta premiscelata a base cementizia avente spessore 5mm. Lo strato di malta sarà la base per la realizzazione della nuova soletta in c.a avente spessore 15 cm: la soletta avrà una doppia rete elettrosaldata $\phi 6$ 20x20 cm e sarà ancorata alla soletta esistente tramite inghisaggio di barre B450C $\phi 10$ lunghe 50 cm inserite tramite perforazione da $\phi 14$; il foro sarà riempito con resina epossidica. Per la rete elettrosaldata dovrà essere garantito un copriferro non inferiore a 35 mm.

Nel caso di interventi di solo rifacimento dello strato superficiale si procederà con interventi di scarifica e fresatura degli strati superficiali per uno spessore pari a 7 cm; successivamente sarà realizzato uno strato di binder avente spessore 5 cm su tutta l'ampiezza del tratto e un ulteriore strato di usura con spessore 3 cm.

Le lavorazioni consistono in:

1. Opere stradali.
2. Opere d'arte.

Nella prima parte verranno descritte le lavorazioni delle opere stradali come rimozioni, scavi, rinterri, posa di geotessuto, strati di stabilizzato e posa di soletta, stesa di conglomerato bituminoso, posa di tutta la segnaletica stradale orizzontale e verticale, sistemazione delle scarpate, formazione di aiuole con terreno vegetale.

Verranno effettuate le seguenti lavorazioni:

- Impianto Cantiere e Segnaletica provvisoria
- Realizzazione di cartello di cantiere, di dimensioni e caratteristiche come da direttive della D.L. e da direttive dell'Amministrazione Comunale.
- Realizzazione di segnaletica provvisoria sia verticale che orizzontale, conforme alla normativa vigente, delimitazione di percorsi obbligatori;
- Regolamentazione e controllo del traffico sulle strade comunali dove sono previste lavorazioni con movieri e/o lanterna semaforica temporanea.
- Opere di pulizia e rimozione di piantumazioni esistenti;
- Pulizia di pertinenze stradali dalla vegetazione arbustiva;

- Trasporto a rifiuto o ad idoneo impianto di recupero.
- Scavo a sezione obbligata fino a cm 40,00;
- Fresatura e scarifica del fondo in stabilizzato esistente e ricarica di 5 cm di stabilizzato legato;
- Posa di geotessuto;
- Posa di stabilizzato in materiale granulare;
- Realizzazione delle stratigrafie descritte;
- Realizzazione delle modifiche all'impianto di illuminazione pubblica.
- Realizzazione di segnaletica orizzontale definitiva;
- Realizzazione di segnali verticali su supporto palo;
- Realizzazione di segnaletica di attraversamento pedonale.

2 CRITERI GENERALI PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

1. L'Impresa, con la stipulazione del contratto, si assume, a tutti gli effetti, la più completa responsabilità sulla buona esecuzione delle opere e delle forniture prese in appalto, considerando le norme contenute nel presente Capitolato Speciale idonee, di massima, allo scopo; la sua responsabilità non risulterà pertanto comunque limitata o ridotta dal fatto che in detto Capitolato non siano esplicitamente dettate talune norme del buon costruire.
2. La piena responsabilità dell'Impresa non risulta minimamente limitata o ridotta neppure dalla presenza in cantiere del personale della Direzione Lavori.
3. La rilevazione dei lavori e delle forniture eseguite A MISURA sarà fatta con metodi geometrici, o a numero, o a peso. Eventuali LAVORI A CORPO verranno contabilizzati mediante aliquote percentuali pari a quanto effettivamente eseguito degli stessi e considerandoli omnicomprensivi degli oneri necessari alla loro esecuzione.
4. Prima di presentare l'offerta per l'esecuzione dei lavori in oggetto, l'Appaltatore dovrà ispezionare il luogo per prendere visione delle condizioni di lavoro e dovrà assumere tutte le informazioni necessarie in merito alle opere da realizzare (con particolare riguardo alle dimensioni, alle caratteristiche specifiche e alle eventuali connessioni con altri lavori di costruzione, movimenti di terra e sistemazione ambientale in genere), alla quantità, alla utilizzabilità e alla effettiva disponibilità di acqua per l'irrigazione e la manutenzione.

2.1 INDICAZIONI RELATIVE AD OGNI SINGOLA LAVORAZIONE

2.1.1 IMPIANTO DI CANTIERE E SEGNALETICA PROVVISORIA

Sistemazione dell'area d'intervento e recinzione di cantiere per la protezione dell'area di lavoro completi

di adeguata segnaletica, compreso carico e trasporto in discarica di tutto il materiale di risulta, il montaggio dell'attrezzatura, picchettaggio delle aree di intervento, fornitura e posa di cartello di cantiere delle dimensioni di cm 200x250 circa, realizzato in lamiera preverniciata, come da indicazioni della D.L. e secondo le normative dei LL.PP.;

Segnaletica provvisoria e controllo del traffico con movieri o lanterna semaforica temporanea predisposizione di segnaletica e regolamentazione del traffico come richiesto dall'ente gestore al fine di garantire la sicurezza;

Localizzazione in riferimento al progetto. Il cantiere di tipo mobile sui tratti di pista in progetto. Il cantiere fisso nelle opere d'arte. Come indicato nelle tavole grafiche del PSC.

Mezzi da impiegare per la realizzazione: Autocarro, escavatore con cucchiaio, pala meccanica caricatrice, taglia erba ad elica.

Prescrizioni particolari. Il cantiere occuperà tratti di strada Comunale, bisognerà limitare al minimo le interferenze con il traffico stradale e/o con i passaggi carrabili esistenti di accesso alle proprietà private

2.1.2 OPERE DI PULIZIA E RIMOZIONE PIANTUMAZIONI

La rimozione di piantumazioni di qualsiasi dimensione prevede il taglio e l'asporto del tronco e dei rami, nonché l'eliminazione delle parti interrato (ceppaie), con il relativo carico e trasporto a una discarica autorizzata, comprensivo di tutte le spese di discarica. La rimozione di siepi e cespugli esistenti sarà effettuata utilizzando attrezzature adeguate, quali cippatori e motoseghe, per arbusti con diametri compresi tra 4 e 25 cm e saranno rispettate le raccomandazioni indicati dagli enti. Questa operazione include il taglio, l'asporto delle parti sopra e sottoterra, il carico e il trasporto verso una discarica autorizzata, oltre ai costi e alle tasse di discarica.

Le lavorazioni dovranno essere eseguite in conformità con le normative tecniche vigenti. Il prezzo include tutte le spese relative al sezionamento e alla sistemazione del materiale in aree specificate dalla Direzione Lavori. Inoltre, la voce di prezzo copre la segnalazione delle aree di lavoro per tutta la durata del cantiere, secondo le normative in vigore, le prescrizioni contenute nei progetti e le disposizioni impartite dall'Ufficio di Direzione Lavori. Sono inclusi anche eventuali costi per la gestione del traffico, qualora le operazioni lo richiedano, come regolamenti o interruzioni temporanee del traffico.

La pulizia delle pertinenze stradali dalla vegetazione arbustiva avverrà tramite l'utilizzo di attrezzature specifiche, come cippatori e motoseghe, per arbusti con diametri tra 4 e 25 cm.

La lavorazione dovrà essere eseguita in conformità con le prescrizioni delle Norme Tecniche. Il prezzo include ogni onere relativo al sezionamento e all'accumulo del materiale legnoso utilizzabile in aree designate dalla Direzione Lavori, nonché l'accumulo del materiale da cippare, il suo stoccaggio post-cippatura e il successivo trasporto a rifiuto. Saranno inclusi tutti gli oneri necessari per ottenere un'area completamente pulita e priva di vegetazione (esclusa la cippatura). La voce di prezzo comprende anche la segnalazione delle aree di lavoro durante l'intero periodo di cantiere, in conformità alle normative vigenti, alle specifiche del progetto e alle disposizioni fornite dall'Ufficio di Direzione Lavori, compresi gli eventuali costi per la regolamentazione o l'interruzione del traffico durante le operazioni lavorative.

Mezzi impiegati: autocarro, autocarro con gru, carrello elevatore sviluppabile, trivelle, mini escavatore, motosega, utensili manuali, rullo compattatore.

Prescrizioni particolari: La rimozione delle ceppaie dovrà avvenire mediante trivellazione per evitare danni alle tubazioni sottostanti. Le operazioni di compattazione dovranno essere eseguite con un rullo compattatore con una massa inferiore a 5.000 kg.

Prescrizioni particolari: Durante l'utilizzo di mezzi meccanici e attrezzi taglienti (come motoseghe e decespugliatori), si dovranno adottare misure di sicurezza per impedire l'accesso di persone non autorizzate, con segnalazioni e delimitazioni appropriate. I depositi temporanei devono essere disposti in modo da facilitare le manovre per lo svolgimento del lavoro.

Trasporto a rifiuto o impianto di recupero: Il materiale derivante dai lavori di movimento terra dovrà essere trasportato con autocarri (fino a 50 q), comprensivo di spandimento e livellamento. Saranno valutati i trasporti in base al volume effettivo di scavo e alla distanza percorsa (fino a 20 km).

Mezzi impiegati per il trasporto a rifiuto: autocarro, pala meccanica caricatrice.

2.1.3 SCAVI E RINTERRI

Cigliatura dei bordi della ciclabile: la lavorazione prevede la rimozione superficiale della vegetazione e del terreno, eseguito con mezzi meccanici, comprensivo di accantonamento del materiale nell'area di cantiere.

Qualora il materiale non sia più riutilizzabile, il carico e il trasporto alle discariche pubbliche per lo smaltimento saranno inclusi.

Scavo a sezione obbligata: Lo scavo di pulizia generale sarà realizzato con mezzi meccanici su terreni di qualsiasi natura e consistenza, fino ad una profondità di 0,20 m. L'operazione include l'estirpazione di erbe, arbusti, radici, e il taglio di alberi di piccole dimensioni. Il materiale di risulta non più utilizzabile verrà caricato e trasportato alle discariche pubbliche, con qualsiasi mezzo e a qualsiasi distanza, coprendo ogni altro onere correlato.

Mezzi impiegati: Autocarro, pala meccanica caricatrice, rullo compressore con massa inferiore a 5.000 kg.

Localizzazione in riferimento al progetto: Lo scavo riguarderà i tratti in cui la pista sarà allargata mentre la cigliatura sarà applicata ai tratti T33, T44 e su tutta la tratta arginale.

Mezzi impiegati: Autocarro, escavatore, pala meccanica caricatrice, terna, tagliaerba a lame rotanti.

Prescrizioni particolari: Il cantiere dovrà essere dotato di adeguata segnaletica di lavori in corso, segnale preavviso semaforico temporaneo, e semafori per la regolazione del traffico alternato. Le aree di lavoro saranno delimitate per impedire l'accesso a persone non autorizzate, con la segnalazione conforme al codice della strada. Tutti i lavoratori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità. Durante gli scavi con mezzi meccanici, è vietata la presenza di operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio del fronte di attacco. La cabina dell'escavatore dovrà essere protetta da una struttura metallica. Non sarà consentito costituire depositi di materiali sul ciglio degli scavi, salvo che per necessità legate alle condizioni del lavoro. In tal caso, sarà necessario prevedere adeguate puntellature.

Realizzazione di riporti di terreno: I riporti di terreno per la formazione di rilevati e rampe saranno eseguiti con terreno precedentemente accatastato e idoneo al riutilizzo, distribuito a strati di 30 cm e compattato adeguatamente.

Localizzazione in riferimento al progetto: I rinterri saranno utilizzati per il ricoprimento dei pozzetti prefabbricati dei pali dell'illuminazione pubblica situati lungo il segmento che va dall'incrocio E3.I70 all'E3.I71.

2.1.4 REALIZZAZIONE DELLA PISTA CICLABILE

Fornitura e posa di geotessuto in polipropilene

Materiale: geotessuto in polipropilene da 400 g/m², spessore 2,5 mm, resistenza a trazione da almeno 24 kN/m, resistenza alla perforazione 1950. La posa sarà effettuata secondo le dimensioni di larghezza e lunghezza indicate dal direttore dei lavori, comprensive di sfridi e sovrapposizioni.

Misurazione: la misurazione avverrà sulla sola superficie visibile, in base alle misure ordinate (larghezza e lunghezza).

Localizzazione: la posa del geotessuto riguarda l'intera superficie degli allargamenti previsti per la pista ciclopedonale.

Mezzi necessari: autocarro, martello, utensili manuali (forbici, taglierini).

Prescrizioni particolari: il geotessuto dovrà essere risvoltato su tutto lo spessore del cassonetto per prevenire la crescita di radici e piante dal terreno sottostante.

Realizzazione della fondazione stradale con materiale inerte riciclato:

Materiale: fornitura e posa di fondazione stradale mediante materiale inerte riciclato da cave, comprensiva della pulizia e sistemazione del fondo, trasporto, scarico e sistemazione del materiale a piè d'opera.

Lavorazioni: esecuzione di correzioni granulometriche, stabilizzazione, stesura e compattazione del materiale in strati di 20 cm o più, a seconda delle richieste del direttore dei lavori. La compattazione dovrà raggiungere una densità del 90% rispetto alla densità massima AASHTO, inclusi la profilatura dei cigli e delle scarpate.

Localizzazione: la fondazione interessa l'intero sedime in allargamento della pista ciclopedonale.

Mezzi necessari: autocarro, escavatore, pala meccanica caricatrice, rullo compressore con massa operativa inferiore a 5.000 kg.

Prescrizioni particolari per il cantiere:

Segnaletica: il cantiere dovrà essere dotato di segnali di lavori in corso, segnale di preavviso e semaforo temporaneo con relativo sistema di regolazione del traffico alternato.

Sicurezza: le attività di cantiere devono essere delimitate per impedire l'accesso ai non autorizzati e la segnaletica dovrà rispettare il codice della strada. I lavoratori dovranno indossare indumenti ad alta visibilità.

Protezione dei percorsi: i percorsi destinati all'accesso dei mezzi e dei lavoratori devono essere sicuri e ben segnalati, separando, quando necessario, i percorsi pedonali da quelli dei mezzi meccanici. Le vie d'accesso devono essere illuminate e mantenute in buone condizioni.

Circolazione interna: la circolazione dei veicoli e delle macchine semoventi all'interno del cantiere dovrà essere regolata in modo simile alla circolazione su strade pubbliche, con velocità limitata in base alle condizioni dei percorsi e dei mezzi.

Protezione delle aree di lavoro: i luoghi di passaggio e lavoro devono essere privi di buche o ostacoli pericolosi, mantenuti puliti, ordinati, ben ventilati e illuminati adeguatamente.

Queste lavorazioni devono essere realizzate seguendo tutte le norme di sicurezza, per garantire l'incolumità dei lavoratori e il regolare svolgimento delle attività in cantiere.

2.1.5 SCARIFICA E FRESATURA

La scarifica della massiciata consiste nella rimozione di superfici stradali esistenti bitumate per una profondità minima di 7 cm, eseguita tramite scarificatori meccanici o picconi.

Il materiale fresato potrà essere riutilizzato come riempimento per scavi effettuati nell'ambito dell'appalto per la realizzazione di fondazioni stradali, a discrezione dell'impresa.

Durante l'esecuzione della lavorazione, l'impresa dovrà assicurarsi che l'intera superficie ciclabile interessata venga completamente rimossa e frantumata, con pezzature che non superano i 10 cm di dimensione.

La fresatura meccanica, che include il carico e il trasporto del materiale di risulta al cantiere per il recupero o lo smaltimento in discarica, sarà eseguita alla profondità necessaria con una fresa meccanica operante a freddo. In questo modo si otterrà una superficie uniforme e costante, rispettando le quote e le pendenze richieste. Il prezzo comprende anche lo smontaggio e il rimontaggio di eventuali lapidi o chiusini in ghisa, la pulizia del piano mediante motoscopa aspirante, e qualsiasi altro onere necessario.

2.1.6 CALCESTRUZZI PER OPERE DI FONDAZIONE

Per calcestruzzo per opere di fondazione si intendono tutti quei calcestruzzi armati o no nei vari dosaggi che non necessitano né tiro in alto né di casseforme se non in minima quantità. Con questi calcestruzzi si provvederà all'esecuzione della soletta e opere simili. Tali calcestruzzi dovranno essere progettati ed eseguiti nel rispetto della Legge 16.11.1939 n° 2229 e successive integrazioni e modificazioni. La quantità di acqua negli impasti sarà rigorosamente controllata e limitata allo stretto indispensabile in dipendenza del tipo di opera che si intende

costruire e comunque il rapporto acqua-cemento non dovrà superare lo 0,50. La confezione del calcestruzzo dovrà avvenire con impastatrici meccaniche ed il getto dovrà essere sempre lavorato, battuto o vibrato.

2.1.7 MANTI SOTTILI (ESEGUITI A MEZZO DI CONGLOMERATI BITUMINOSI)

Per i tratti da pavimentare con conglomerato bituminoso si vuole costituire un manto resistente e di usura sottile ove si disponga di aggregati di particolare qualità.

Per i conglomerati bituminosi tipo "binder" sarà richiesta una miscela tradizionale, costituita da aggregati lapidei di primo impiego, con bitume semisolido, additivi.

Per i conglomerati bituminosi a caldo tipo "usura" confezionati con bitumi ordinari saranno richieste miscele, costituite da aggregati lapidei di primo impiego.

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di binder deve avere una composizione granulometrica contenuta nei fusi riportati nella Tabella sottostante. La percentuale di legante, riferita al peso degli aggregati, deve essere compresa nei limiti indicati nella stessa.

Serie setacci	Setacci ASTM	Base	Binder
Setaccio (40 mm)	1" e ½	100	-
Setaccio (30 mm)	1" e ¼	80 – 100	-
Setaccio (25 mm)	1"	70 – 95	100
Setaccio (15 mm)	5/8"	45 – 70	65 - 85
Setaccio (10 mm)	3/8"	35 – 60	55 – 75
Setaccio (5 mm)	n°4	25 – 50	35 – 55
Setaccio (2 mm)	n°10	20 – 35	25 – 38
Setaccio (0,4 mm)	n°40	6 – 20	10 – 20
Setaccio (0,18 mm)	n°80	4 – 14	5 – 15
Setaccio (0,075 mm)	n°200	4 – 8	4 – 8
% di bitume		4,0 – 5,0	4,5 – 5,5

L'Impresa è tenuta a presentare alla Direzione Lavori, con congruo anticipo rispetto all'inizio delle lavorazioni, uno studio di verifica della miscela che tenga conto delle condizioni operative di cantiere e dei leganti effettivamente adottati.

Lo studio di verifica della miscela comprende prove di carattere generale riguardanti l'identificazione dei terreni e dei leganti di apporto e prove specifiche dipendenti dall'obiettivo del trattamento per la determinazione delle formule di dosaggio.

Le prove specifiche di dosaggio sono riferite, in questo caso, alle proprietà che assicurino buone condizioni di posa in opera per le miscele: lavorabilità, compattabilità e sufficiente portanza dopo costipamento, per ottenere un supporto di rigidità conveniente nella costruzione degli strati successivi.

La lavorabilità sarà esaminata attraverso lo studio delle variazioni dei limiti di consistenza in funzione del dosaggio di legante: per soddisfare questo requisito occorre che quest'ultimo sia non inferiore a quello minimo, aumentando il quale non si hanno significative diminuzioni del limite di plasticità delle miscele.

Per quanto riguarda la portanza, occorre che le miscele forniscano un indice CBR a breve termine maggiore di 40 (valore determinato secondo la Norma UNI EN 13286-47, previa immersione in acqua per 4 giorni, su miscela compattata ad energia prossima a quella del procedimento AASHTO Modificato). Sono da prevedere inoltre prove di compressione semplice a 7 giorni di maturazione su provini compattati con pressa giratoria, secondo quanto riportato nelle Tabelle che seguono.

Caratteristiche provini giratoria	
Pressione verticale [kPa]	600 ± 3
Angolo di rotazione	1,25 ± 0,02
Velocità di rotazione [giri/min]	30
Diametro provino [mm]	150

Caratteristiche di resistenza		
	7 gg	Dimensioni provini
Compressione semplice [MPa]	>1,8	Diametro 150mm, altezza 160-200 mm

I dosaggi così determinati possono essere modificati (in aumento) per tenere conto delle alee costruttive (spandimento, miscelazione, attese prima del costipamento) ovvero, in presenza di umidità naturali elevate, per ridurre più energicamente il tenore in acqua del terreno. La tenuta all'imbibizione, che può essere problematica nel caso di terreni coesivi dotati di plasticità, va valutata rapportando la resistenza allo schiacciamento di provini cilindrici che nell'ultima parte del periodo di maturazione sono immersi per 7 giorni in acqua ($R(x+7i)$), rispetto a quella di provini di pari età maturati per tutto il periodo di stagionatura in condizioni protette ($R(x+7)$). La

resistenza all'azione dell'acqua può giudicarsi acquisita allorché detto rapporto risulti $\geq 0,8$, stante un valore di x che può ragionevolmente porsi pari a 28 giorni.

Una volta accettato da parte della Direzione Lavori lo studio della miscela proposta, l'Impresa deve attenersi rigorosamente. Ad ogni variazione delle caratteristiche così stabilite, sia per provenienza, sia per tecnica di miscelazione, dovrà essere ripresentata la documentazione di qualifica del materiale.

Sulla miscela definita con la pressa giratoria (provini confezionati al 98% della DG) deve essere sperimentalmente determinato un opportuno parametro di rigidità (modulo complesso, modulo elastico E , ecc.) che deve soddisfare le prescrizioni per esso indicate nel progetto della pavimentazione ed ha la funzione di costituire il riferimento per i controlli alla stesa.

Il conglomerato deve essere confezionato mediante impianti fissi automatizzati, di idonee caratteristiche, mantenuti sempre perfettamente funzionanti in ogni loro parte.

La produzione di ciascun impianto non deve essere spinta oltre la sua potenzialità, per garantire il perfetto essiccamento, l'uniforme riscaldamento della miscela ed una perfetta vagliatura che assicuri una idonea riclassificazione delle singole classi degli aggregati. Possono essere impiegati anche impianti continui (tipo drum-mixer) purché il dosaggio dei componenti la miscela sia eseguito a peso, mediante idonee apparecchiature la cui efficienza deve essere costantemente controllata. L'impianto deve comunque garantire uniformità di produzione ed essere in grado di realizzare le miscele rispondenti a quelle indicate nello studio presentato ai fini dell'accettazione.

Ogni impianto deve assicurare il riscaldamento del bitume alla temperatura richiesta ed a viscosità uniforme fino al momento della miscelazione oltre al perfetto dosaggio sia del bitume che dell'additivo.

La zona destinata allo stoccaggio degli inerti deve essere preventivamente e convenientemente sistemata per annullare la presenza di sostanze argillose e ristagni di acqua che possono compromettere la pulizia degli aggregati. Inoltre, i cumuli delle diverse classi devono essere nettamente separati tra di loro e l'operazione di rifornimento nei predosatori eseguita con la massima cura. Il tempo di miscelazione deve essere stabilito in funzione delle caratteristiche dell'impianto, in misura tale da permettere un completo ed uniforme rivestimento degli inerti con il legante.

L'umidità degli aggregati all'uscita dell'essiccatore non deve superare lo 0,25% in peso. La temperatura degli aggregati all'atto della miscelazione deve essere compresa tra 170°C e 190° C e quella del legante tra 160° C e 190° C, in rapporto al tipo di bitume impiegato (semisolido o modificato).

È poi necessario provvedere ad una accurata pulizia della superficie stradale eliminando anche l'eventuale preesistente segnaletica orizzontale provvisoria di cantiere aperto al transito.

Successivamente, in base alle caratteristiche del piano di posa, si deve procedere nel modo di seguito descritto:

- la mano d'attacco impermeabilizzante deve essere eseguita con la spruzzatura di una emulsione di bitume modificato effettuata mediante apposite macchine spanditrici automatiche in modo tale che il bitume residuo risulti pari a $1,1 \pm 0,1$ kg/m²

La posa in opera del conglomerato bituminoso in esame verrà effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici in perfetto stato di efficienza e dotate di automatismi di auto livellamento.

Le vibrofinitrici devono comunque lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi.

Nella stesa si deve porre la massima cura alla formazione dei giunti longitudinali preferibilmente ottenuti mediante tempestivo affiancamento di una strisciata alla precedente.

Qualora ciò non sia possibile il bordo della striscia già realizzata deve essere spalmato con emulsione bituminosa cationica per assicurare la saldatura della striscia successiva.

Se il bordo risulterà danneggiato o arrotondato si dovrà procedere al taglio verticale con idonea attrezzatura.

I giunti trasversali derivanti dalle interruzioni giornaliere devono essere realizzati sempre previo taglio ed asportazione della parte terminale di azzeramento.

La sovrapposizione dei giunti longitudinali tra i vari strati deve essere programmata e realizzata in maniera che essi risultino fra di loro sfalsati di almeno 20 cm e non cadano mai in corrispondenza delle due fasce della corsia di marcia normalmente interessata dalle ruote dei veicoli pesanti.

Il trasporto del conglomerato dall'impianto di confezione al cantiere di stesa deve avvenire mediante mezzi di trasporto di adeguata portata, efficienti e veloci e comunque sempre dotati di telone di copertura per evitare i raffreddamenti superficiali eccessivi e formazione di crostoni.

La temperatura del conglomerato bituminoso all'atto della stesa controllata immediatamente dietro la finitrice deve risultare in ogni momento non inferiore a 140° C. La stesa dei conglomerati deve essere sospesa quando le condizioni meteorologiche generali possono pregiudicare la perfetta riuscita del lavoro. Gli strati eventualmente compromessi devono essere immediatamente rimossi e successivamente ricostruiti a spese dell'Impresa.

La compattazione dei conglomerati deve iniziare appena stesi dalla vibrofinitrice e condotta a termine senza interruzioni.

Per tale strato possono essere utilizzati rulli con ruote metalliche vibranti e/o combinati, di idoneo peso e caratteristiche tecnologiche avanzate in modo da assicurare il raggiungimento delle massime densità ottenibili.

Inoltre, si avrà cura che la compattazione sia condotta con la metodologia più adeguata a ottenere uniforme addensamento in ogni punto ed evitare fessurazioni e scorrimenti nello strato appena steso, anche ricorrendo su indicazione/prescrizione della D.L. all'impiego di rulli a compattazione intelligente.

La superficie degli strati deve presentarsi, dopo la compattazione, priva di irregolarità ed ondulazioni. Un'asta rettilinea lunga 4 m posta in qualunque direzione sulla superficie finita di ciascuno strato deve aderirvi uniformemente; può essere tollerato uno scostamento massimo di 3 mm.

Lo spessore dello strato verrà determinato, per ogni tratto omogeneo di stesa, facendo la media delle misure (quattro per ogni carota) rilevate dalle carote estratte dalla pavimentazione, scartando i valori con spessore in eccesso, rispetto a quello di progetto, di oltre il 5%.

Per spessori medi inferiori a quelli di progetto verrà applicata, per tutto il tratto omogeneo, una detrazione del 2,5% del prezzo di elenco per ogni mm di materiale mancante.

Carenze superiori al 20% dello spessore di progetto comporteranno la rimozione dello strato e la successiva ricostruzione a spese dell'Impresa.

Per valori dei vuoti, determinati sulle carote, superiori a quelli previsti in progetto verrà applicata una detrazione del 2,5% del prezzo di elenco per ogni 0,5% di vuoti in più, fino al valore massimo accettabile (per i vuoti in opera) del 12%.

Valori dei vuoti superiori al 12% comporteranno la rimozione dello strato e la successiva ricostruzione a spese dell'Impresa.

2.1.8 DEMOLIZIONE DI MANUFATTI

Per demolizione di manufatti si intendono tutte le lavorazioni necessarie per disfare un certo manufatto che deve essere rimosso. Nell'esecuzione di questi lavori dovranno essere impiegati gli idonei mezzi onde garantire la rapida esecuzione del lavoro e l'incolumità delle persone.

2.1.9 CAVIDOTTI

I cavidotti per la posa di cavi elettrici, telefonici ecc. saranno formati, secondo l'indicazione della D.L., con uno o più tubi affiancati o sovrapposti di PVC rigido (non plastificato), con giunto a bicchiere del tipo da incollare, messi in opera previo posizionamento con idonei distanziatori. All'atto della posa l'Impresa dovrà provvedere ad infilare un filo di ferro zincato di sezione adeguata all'interno di ciascun tubo, per consentire il successivo inserimento dei cavi. I cavidotti dovranno essere posati rispettando le pendenze indicate dalla D.L. in modo che sia possibile lo scorrimento delle eventuali acque di penetrazione verso i pozzetti di scarico a tale scopo predisposti. Lungo la linea dei cavidotti saranno posti in opera pozzetti d'ispezione. Particolare cura dovrà essere posta nella giunzione dei tubi con i pozzetti, la quale verrà adeguatamente stuccata.

2.1.10 POZZETTI CON CHIUSINO IN GHISA

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni di progetto.

2.1.11 RETE DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Blocchi per fondazione dei pali. Nell'esecuzione dello spostamento della rete di illuminazione pubblica saranno mantenuti i pozzetti esistenti.

Pali di sostegno. Nell'esecuzione dello spostamento della rete di illuminazione pubblica saranno mantenuti i pali esistenti.

Fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione. Nell'esecuzione dello spostamento della rete di illuminazione pubblica saranno mantenuti gli apparecchi esistenti.

2.1.12 SEGNALETICA ORIZZONTALE CON VERNICE

La pittura applicata deve essere omogenea, ben distribuita e priva di grumi o pellicole, evitando che risulti ispessita o gelatinosa. Per la vernice bianca, il peso specifico a 25 °C deve variare tra 1,5 e 1,7 kg/l, mentre per la vernice gialla tra 1,55 e 1,8 kg/l.

Una volta essiccata, la vernice bianca deve presentare un tono di colore puro, privo di sfumature gialle o grigie, mentre la vernice gialla deve avere il tono del giallo cromo medio.

La viscosità della vernice a 25 °C, misurata secondo il metodo ASTM D 562-55, deve essere compresa tra 80 e 98 unità Krebs (KU).

In condizioni normali di impiego (temperatura tra i 15 e i 40 °C e umidità relativa non superiore al 70%), il tempo di essiccazione su superfici bituminose non deve superare i 5 minuti per la formazione del film iniziale, mentre l'essiccazione totale deve avvenire in un massimo di 30 minuti.

La vernice spartitraffico deve essere composta da resine sintetiche essiccanti del tipo oleo resinoso e, nel caso di vernice rifrangente, deve essere miscelata con perline di vetro. La vernice dovrà essere applicata con uno spessore di 240 micron e diluita con un massimo del 10% di diluente.

2.1.13 SEGNALETICA VERTICALE

I segnali verticali dovranno essere realizzati su supporti in lamiera di alluminio semicrudo puro al 99% (secondo la norma UNI 4507), con uno spessore minimo di 2,5 mm.

Ogni segnale dovrà essere rinforzato lungo il perimetro con bordature di irrigidimento, realizzate in forma "a scatola" o, in base alle dimensioni del cartello, anche con profilati saldati sul retro.

Se le dimensioni del segnale superano la superficie di 1,25 m², il cartello dovrà essere ulteriormente rinforzato con traverse di irrigidimento saldate seguendo le mediane o le diagonali.

Le frecce di direzione saranno rinforzate applicando sul retro, per tutta la lunghezza del cartello, due traverse di irrigidimento scanalate, progettate per permettere lo scorrimento delle contro staffe di attacco ai sostegni.

La lamiera di alluminio dovrà essere trattata mediante carteggiatura per renderla scabra, sgrassata accuratamente e successivamente sottoposta a passivazione su tutte le superfici. Dopo questi trattamenti, il materiale dovrà ricevere un trattamento antiossidante con prodotti specifici, come il Wash Primer, e quindi sarà verniciato a fuoco.

Il retro e la scatolatura dei cartelli dovranno essere rifiniti con una vernice di colore grigio neutro, utilizzando un malto sintetico speciale.

Sulla faccia anteriore dei supporti metallici, adeguatamente preparati, dovranno essere applicate pellicole retroriflettenti di normale efficienza (classe 1) o ad alta efficienza (classe 2), in conformità con le specifiche

previste dall'art. 79 del D.P.R. 26/12/92 (art. 39 del C.d.S.) e dalle caratteristiche definite nel Disciplinare Tecnico approvato con D.M. 31 marzo 1995.

I cartelli dovranno essere montati tramite collari in acciaio zincato a caldo su pali di diametro 60 mm, utilizzando bulloneria in acciaio inox.

Tutti i segnali devono essere conformi alle tipologie, dimensioni e caratteristiche stabilite dal D.P.R. 16/12/92 n. 495. Sul retro dei segnali dovranno essere indicati il nome del fabbricante, l'anno di fabbricazione del cartello, l'ente proprietario della strada e il numero di autorizzazione concessa dal Ministero dei Lavori Pubblici alla ditta per la fabbricazione dei segnali (art. 77 del D.P.R. 16/12/92 n. 495).

2.1.14 CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Arredi

Gli arredi forniti dovranno corrispondere a quanto previsto dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per la fornitura ed il servizio di noleggio di arredi per interni, di cui al D.M. 11.1.2017 nei seguenti punti afferenti agli arredi:

3.2.1 Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. ftalati addizionati volontariamente, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH)
3. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
4. sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP): - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362); - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H310, H317, H330, H334) - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1, 2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413) - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372). Inoltre, le parti metalliche che possono venire a contatto diretto e prolungato con la pelle devono rispondere ai seguenti requisiti:
5. devono avere un tasso di rilascio di nickel inferiore a 0.5 µg/cm2/settimana secondo la norma EN 1811.
6. non devono essere placcate con cadmio, nickel e cromo esavalente.

Come previsto nei C.A.M., a comprova dei requisiti di cui sopra, "L'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3, 4 e 6. Tale dichiarazione dovrà includere una

relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori. Per quanto riguarda i punti 1, 2 e 5 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.”

2.2 OPERE D'ARTE: MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE

2.2.1 GENERALITÀ

I materiali e i prodotti destinati all'uso strutturale nelle opere soggette al D.M. 17 gennaio 2018 devono rispettare i requisiti di seguito specificati.

I materiali e i prodotti per uso strutturale devono essere:

- Identificati in modo univoco dal fabbricante, seguendo le procedure applicabili;
- Qualificati sotto la responsabilità del fabbricante, secondo le procedure descritte nel presente documento;
- Accettati dal Direttore dei lavori, previa acquisizione e verifica della documentazione di identificazione e qualificazione, oltre che tramite eventuali prove di accettazione.

Per i materiali o prodotti che sono identificati e qualificati mediante Marcatura CE, il Direttore dei Lavori deve accertarsi, durante la fase di accettazione, che il prodotto possieda la marcatura CE. Inoltre, dovrà richiedere copia della documentazione di marcatura CE e della Dichiarazione di Prestazione come previsto dal Capo II del Regolamento UE 305/2011. Qualora ritenuto necessario per la verifica, dovrà essere richiesta anche copia del certificato di costanza della prestazione o del certificato di conformità del controllo della produzione in fabbrica, come indicato al Capo IV e Allegato V del Regolamento UE 305/2011, rilasciato da un organismo notificato conforme al Capo VII dello stesso regolamento.

Per i prodotti non qualificati con Marcatura CE, il Direttore dei Lavori dovrà verificare la validità della documentazione di qualificazione o del Certificato di Valutazione Tecnica. I fabbricanti possono utilizzare come Certificati di Valutazione Tecnica i Certificati di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciati dal Servizio Tecnico Centrale, fino al termine della loro validità, in accordo con le normative precedenti.

Inoltre, sarà responsabilità del Direttore dei Lavori, al momento dell'accettazione dei materiali prima della loro installazione, verificare che i prodotti corrispondano alla documentazione di identificazione e qualificazione. Sarà necessario anche accertare l'idoneità del prodotto per l'uso specifico, eseguendo verifiche sulle prestazioni dichiarate per il prodotto stesso, nel rispetto delle normative tecniche applicabili e dei documenti progettuali.

Le prove sui materiali e sui prodotti devono essere effettuate, in base alle procedure applicabili, da:

- Laboratori di prova notificati ai sensi del Capo VII del Regolamento UE 305/2011;
- Laboratori accreditati ai sensi dell'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche;
- Altri laboratori, che abbiano adeguate competenze e attrezzature, previa autorizzazione del Servizio Tecnico Centrale.

CALCESTRUZZO MAGRO PER SOTTOFONDAZIONI	Classe di resistenza (N/mm ²): C25/30 (UNI EN 206 - UNI 11104): XC2
ACCIAIO IN BARRE PER C.A. E RETI ELETTROSALDATE	Acciaio tipo B450C impiegabile anche come FeB44K Tensione caratteristica di snervamento $f_{yk} \geq f_{ynom} = 450 \text{ N/mm}^2$ Tensione caratteristica di rottura $f_{tk} \geq f_{tnom} = 540 \text{ N/mm}^2$ Allungamento (Agt) $k \geq 7.5\%$ (frattile 10%)

2.2.2 CALCESTRUZZO PER USI STRUTTURALI, ARMATO E NON, NORMALE E PRECOMPRESSO

Controllo di Accettazione

Il controllo di accettazione è eseguito dal Direttore dei Lavori su ciascuna miscela omogenea e si configura, in funzione del quantitativo di calcestruzzo in accettazione come previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.

Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza della Direzione dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo e dispone l'identificazione dei provini mediante sigle, etichettature indelebili, ecc.; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare riferimento a tale verbale.

La domanda di prove al laboratorio deve essere sottoscritta dalla Direzione dei Lavori e deve contenere precise indicazioni sulla posizione delle strutture interessate da ciascun prelievo.

Le prove non richieste dalla Direzione dei Lavori non possono fare parte dell'insieme statistico che serve per la determinazione della resistenza caratteristica del materiale.

Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3 tra il 28° e il 30° giorno di maturazione e comunque entro 45 giorni dalla data di prelievo. In caso di mancato rispetto di tali termini le prove di compressione vanno integrate da quelle riferite al controllo della resistenza del calcestruzzo in opera.

I certificati di prova emessi dai laboratori devono contenere almeno:

- l'identificazione del laboratorio che rilascia il certificato;
- una identificazione univoca del certificato (numero di serie e data di emissione) e di ciascuna sua pagina, oltre al numero totale di pagine;

- l'identificazione del committente dei lavori in esecuzione e del cantiere di riferimento;
- il nominativo del Direttore dei Lavori che richiede la prova;
- la descrizione, l'identificazione e la data di prelievo dei campioni da provare;
- la data di ricevimento dei campioni e la data di esecuzione delle prove;
- l'identificazione delle specifiche di prova o la descrizione del metodo o procedura adottata, con l'indicazione delle norme di riferimento per l'esecuzione della stessa;
- le dimensioni effettivamente misurate dei campioni provati, dopo eventuale rettifica;
- le modalità di rottura dei campioni;
- la massa volumica del campione;
- i valori delle prestazioni misurate.

Per gli elementi prefabbricati di serie, realizzati con processo industrializzato, sono valide le specifiche indicazioni di cui al punto 11.8.3.1 del D.M. 17 gennaio 2018.

L'opera o la parte di opera realizzata con il calcestruzzo non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non è stata definitivamente risolta. Il costruttore deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi d'indagine, secondo quanto prescritto dal Direttore dei Lavori e conformemente a quanto indicato nel punto § 11.2.6 del D.M. 17 gennaio 2018. Qualora i suddetti controlli confermino la non conformità del calcestruzzo, si deve procedere, sentito il progettista, ad un controllo teorico e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo. Qualora non fosse possibile effettuare la suddetta verifica delle caratteristiche del calcestruzzo, oppure i risultati del controllo teorico e/o sperimentale non risultassero soddisfacenti, si può: conservare l'opera o parte di essa per un uso compatibile con le diminuite caratteristiche prestazionali accertate, eseguire lavori di consolidamento oppure demolire l'opera o parte di essa.

I controlli di accettazione sono obbligatori ed il collaudatore è tenuto a verificarne la validità, qualitativa e quantitativa; ove ciò non fosse rispettato, il collaudatore è tenuto a far eseguire delle prove che attestino le caratteristiche del calcestruzzo, seguendo la medesima procedura che si applica quando non risultino rispettati i limiti fissati dai controlli di accettazione.

Per calcestruzzo confezionato con processo industrializzato, la Direzione dei Lavori, è tenuta a verificare quanto prescritto nel punto 11.2.8. del succitato decreto ed a rifiutare le eventuali forniture provenienti da impianti non

conformi; dovrà comunque effettuare le prove di accettazione previste al punto 11.2.5 del D.M. e ricevere, prima dell'inizio della fornitura, copia della certificazione del controllo di processo produttivo.

Per produzioni di calcestruzzo inferiori a 1500 m³ di miscela omogenea, effettuate direttamente in cantiere, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati, la stessa deve essere confezionata sotto la diretta responsabilità del costruttore. La Direzione dei Lavori deve avere, prima dell'inizio della produzione, documentazione relativa ai criteri ed alle prove che hanno portato alla determinazione delle prestazioni di ciascuna miscela omogenea di conglomerato, così come indicato al punto 11.2.3. del D.M. 17 gennaio 2018.

2.2.3 ACCIAIO

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 1086/71 (D.M. 17 gennaio 2018) e relative circolari esplicative. È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

La Direzione dei Lavori prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni per tutti gli acciai prevedono tre forme di controllo obbligatorie (D.M. 17 gennaio 2018 paragrafo 11.3.1):

- in stabilimento di produzione, da eseguirsi sui lotti di produzione;
- nei centri di trasformazione;
- di accettazione in cantiere.

A tale riguardo il Lotto di produzione si riferisce a produzione continua, ordinata cronologicamente mediante apposizione di contrassegni al prodotto finito (rotolo finito, bobina di trefolo, fascio di barre, ecc.). Un lotto di produzione deve avere valori delle grandezze nominali omogenee (dimensionali, meccaniche, di formazione) e può essere compreso tra 30 e 120 tonnellate.

Ciascun prodotto qualificato deve costantemente essere riconoscibile per quanto concerne le caratteristiche qualitative e riconducibile allo stabilimento di produzione tramite marchiatura indelebile depositata presso il Servizio Tecnico Centrale, dalla quale risulti, in modo inequivocabile, il riferimento all'Azienda produttrice, allo Stabilimento, al tipo di acciaio ed alla sua eventuale saldabilità.

Per stabilimento si intende una unità produttiva a sé stante, con impianti propri e magazzini per il prodotto finito. Nel caso di unità produttive multiple appartenenti allo stesso fabbricante, la qualificazione deve essere ripetuta per ognuna di esse e per ogni tipo di prodotto in esse fabbricato.

Considerata la diversa natura, forma e dimensione dei prodotti, le caratteristiche degli impianti per la loro produzione, nonché la possibilità di fornitura sia in pezzi singoli sia in fasci, differenti possono essere i sistemi di marchiatura adottati, anche in relazione all'uso, quali, per esempio, l'impressione sui cilindri di laminazione, la punzonatura a caldo e a freddo, la stampigliatura a vernice, l'apposizione di targhe o cartellini, la sigillatura dei fasci e altri. Permane, comunque, l'obbligatorietà del marchio di laminazione per quanto riguarda le barre e i rotoli.

Ogni prodotto deve essere marchiato con identificativi diversi da quelli di prodotti aventi differenti caratteristiche ma fabbricati nello stesso stabilimento, e con identificativi differenti da quelli di prodotti con uguali caratteristiche ma fabbricati in altri stabilimenti, siano essi o meno dello stesso produttore. La marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.

Per quanto possibile, anche in relazione all'uso del prodotto, il produttore è tenuto a marcare ogni singolo pezzo. Ove ciò non sia possibile, per la specifica tipologia del prodotto, la marcatura deve essere tale che, prima dell'apertura dell'eventuale ultima e più piccola confezione (fascio, bobina, rotolo, pacco, ecc.), il prodotto sia riconducibile al produttore, al tipo di acciaio, nonché al lotto di produzione e alla data di produzione.

Tenendo presente che gli elementi determinanti della marcatura sono la sua inalterabilità nel tempo e l'impossibilità di manomissione, il produttore deve rispettare le modalità di marcatura denunciate nella documentazione presentata al servizio tecnico centrale, e deve comunicare tempestivamente le eventuali modifiche apportate.

Il prodotto di acciaio non può essere impiegato in caso di:

- mancata marcatura;
- non corrispondenza a quanto depositato;

- illeggibilità, anche parziale, della marcatura.

Eventuali disposizioni supplementari atte a facilitare l'identificazione e la rintracciabilità del prodotto attraverso il marchio possono essere emesse dal servizio tecnico centrale.

Tutti i certificati relativi alle prove meccaniche degli acciai, sia in stabilimento che in cantiere o nel luogo di lavorazione, devono riportare l'indicazione del marchio identificativo, rilevato a cura del laboratorio incaricato dei controlli, sui campioni da sottoporre a prove. Ove i campioni fossero sprovvisti di tale marchio, oppure il marchio non dovesse rientrare fra quelli depositati presso il Servizio Tecnico Centrale, le certificazioni emesse dal laboratorio non possono assumere valenza ai sensi delle presenti norme e di ciò ne deve essere fatta esplicita menzione sul certificato stesso. In tal caso il materiale non può essere utilizzato ed il laboratorio incaricato è tenuto ad informare di ciò il Servizio Tecnico Centrale.

Può accadere che durante il processo costruttivo, presso gli utilizzatori, presso i commercianti o presso i trasformatori intermedi, l'unità marcata (pezzo singolo o fascio) venga scorporata, per cui una parte, o il tutto, perda l'originale marcatura del prodotto. In questo caso, tanto gli utilizzatori quanto i commercianti e i trasformatori intermedi, oltre a dover predisporre idonee zone di stoccaggio, hanno la responsabilità di documentare la provenienza del prodotto mediante i documenti di accompagnamento del materiale e gli estremi del deposito del marchio presso il servizio tecnico centrale.

In tal caso, i campioni destinati al laboratorio incaricato delle prove di cantiere devono essere accompagnati dalla sopraindicata documentazione e da una dichiarazione di provenienza rilasciata dalla Direzione dei Lavori.

I produttori ed i successivi intermediari devono assicurare una corretta archiviazione della documentazione di accompagnamento dei materiali garantendone la disponibilità per almeno 10 anni. Ai fini della rintracciabilità dei prodotti, il costruttore deve inoltre assicurare la conservazione della medesima documentazione, unitamente a marchiature o etichette di riconoscimento, fino al completamento delle operazioni di collaudo statico.

Le nuove norme tecniche stabiliscono che tutte le forniture di acciaio devono essere accompagnate dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale (D.M. 17 gennaio 2018 paragrafo 11.3.1.5) e dal certificato di controllo interno tipo 3.1, di cui alla norma UNI EN 10204, dello specifico lotto di materiale fornito. Tutte le forniture di acciaio, per le quali sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla "Dichiarazione di prestazione" di cui al Regolamento UE 305/2011, dalla prevista marcatura CE nonché dal certificato di controllo interno tipo 3.1, di cui alla norma UNI EN 10204, dello specifico lotto di materiale fornito.

Il riferimento agli attestati comprovanti la qualificazione del prodotto deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un distributore devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal fabbricante e completati con il riferimento al documento di trasporto del distributore stesso.

Nel caso di fornitura in cantiere non proveniente da centro di trasformazione, il Direttore dei Lavori, prima della messa in opera, è tenuto a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del fabbricante.

Il Centro di trasformazione, impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base (barre o rotoli, reti, lamiere o profilati, profilati cavi, ecc.) e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni, può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista dalle norme vigenti.

La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare la conformità a quanto indicato al punto 11.3.1.7 del D.M. 17 gennaio 2018 e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Gli atti di cui sopra sono consegnati al collaudatore che, tra l'altro, riporta nel Certificato di collaudo gli estremi del Centro di trasformazione che ha fornito il materiale lavorato.

Il centro di trasformazione può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale.

Particolare attenzione deve essere posta nel caso in cui nel centro di trasformazione vengano utilizzati elementi base, comunque qualificati, ma provenienti da produttori differenti, attraverso specifiche procedure documentate che garantiscano la rintracciabilità dei prodotti.

Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un centro di trasformazione devono essere accompagnati da idonea documentazione, che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso e che consenta la completa tracciabilità del prodotto. In particolare, ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:

a) da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'Attestato di "Denuncia dell'attività del centro di trasformazione", rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;

- b) dall'attestazione inerente all'esecuzione delle prove di controllo interno di cui al D.M. 17 gennaio 2018, fatte eseguire dal Direttore Tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata;
- c) da dichiarazione contenente i riferimenti alla documentazione fornita dal fabbricante ai sensi del punto 11.3.1.5 del D.M. 17 gennaio 2018 in relazione ai prodotti utilizzati nell'ambito della specifica fornitura. Copia della documentazione fornita dal fabbricante e citata nella dichiarazione del centro di trasformazione, è consegnata al Direttore dei Lavori se richiesta.

L'acciaio, costituito da una lega ferro-carbonio, si distingue in funzione della percentuale di carbonio presente in peso; in particolare si suddividono in: acciai dolci ($C=0,15\%-0,25\%$), acciai semiduri, duri e durissimi ($C>0,75\%$).

Gli acciai per usi strutturali, denominati anche acciai da costruzione o acciai da carpenteria hanno un tenore di carbonio indicativamente compreso tra 0,1% e 0,3%. Il carbonio, infatti, pur elevando la resistenza, riduce sensibilmente la duttilità e la saldabilità del materiale; per tale motivo gli acciai da costruzione devono essere caratterizzati da un basso tenore di carbonio.

I componenti dell'acciaio, comprensivi del ferro e del carbonio, non dovranno comunque superare i valori limite percentuali specificati nella normativa europea UNI EN 10025-5 (per i laminati).

A tal proposito gli acciai vengono suddivisi in "legati" e "non legati", a seconda se l'acciaio considerato contiene tenori della composizione chimica che rientrano o meno nei limiti della UNI EN 10020 per i singoli elementi costituenti.

Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno in tutti i casi utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), e già recanti la Marcatura CE secondo norma UNI EN 1090-1. Solo per i prodotti per cui non sia applicabile la marcatura CE si rimanda a quanto specificato al punto B del punto 11.1 del D.M. 17 gennaio 2018 e si applica la procedura di cui ai punti 11.3.1.2 e 11.3.4.11.1 del citato decreto.

Per l'identificazione e qualificazione di elementi strutturali in acciaio realizzati in serie nelle officine di produzione di carpenteria metallica e nelle officine di produzione di elementi strutturali, si applica quanto specificato al punto 11.1, caso A) del decreto, in conformità alla norma europea armonizzata UNI EN 1090-1.

Per la dichiarazione delle prestazioni ed etichettatura si applicano i metodi previsti dalle norme europee armonizzate, ed in particolare:

- Dichiarazione delle caratteristiche geometriche e delle proprietà del materiale.
- Dichiarazione delle prestazioni dei componenti, da valutarsi applicando le vigenti Appendici Nazionali agli Eurocodici;
- Dichiarazione basata su una determinata specifica di progetto, per la quale si applicano le presenti norme tecniche.

In ogni caso ai fini dell'accettazione e dell'impiego, tutti i componenti o sistemi strutturali devono rispondere ai requisiti della norma tecnica del D.M. 17 gennaio 2018; in particolare i materiali base devono essere qualificati all'origine ai sensi del punto 11.1 di detta norma.

Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche indicate nel seguito, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui essi devono essere prelevati, la preparazione delle provette e le modalità di prova devono rispondere alle prescrizioni delle norme UNI EN ISO 377, UNI EN ISO 6892-1 e UNI EN ISO 148-1.

2.2.4 MODALITÀ DI ESECUZIONE PER OGNI CATEGORIA DI LAVORO

Gestione delle cave

Fermo restando quanto prescritto nel presente Capitolato circa la provenienza dei materiali, resta stabilito che tutte le pratiche e gli oneri inerenti alla ricerca, occupazione, apertura e gestione delle cave sono a carico esclusivo dell'Appaltatore, rimanendo la Stazione Appaltante sollevata dalle conseguenze di qualsiasi difficoltà che l'Appaltatore potesse incontrare a tale riguardo. Al momento della Consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà indicare le cave di cui intende servirsi e garantire che queste siano adeguate e capaci di fornire in tempo utile e con continuità tutto il materiale necessario ai lavori con le prescritte caratteristiche.

L'Impresa resta responsabile di fornire il quantitativo e di garantire la qualità dei materiali occorrenti al normale avanzamento dei lavori anche se, per far fronte a tale impegno, l'Impresa medesima dovesse abbandonare la cava o località di provenienza, già ritenuta idonea, per attivarne altre ugualmente idonee; tutto ciò senza che l'Impresa possa avanzare pretese di speciali compensi o indennità.

In ogni caso all'Appaltatore non verrà riconosciuto alcun compenso aggiuntivo qualora, per qualunque causa, dovesse variare in aumento la distanza dalle cave individuate ai siti di versamento in cantiere.

Anche tutti gli oneri e prestazioni inerenti al lavoro di cava, come pesatura del materiale, trasporto in cantiere, lavori inerenti alle opere morte, pulizia della cava con trasporto a rifiuto della terra vegetale e del cappellaccio, costruzione di strade di servizio e di baracche per ricovero di operai o del personale di sorveglianza della Stazione Appaltante e quanto altro occorrente sono ad esclusivo carico dell'Impresa.

L'Impresa ha la facoltà di adottare, per la coltivazione delle cave, quei sistemi che ritiene migliori nel proprio interesse, purché si uniformi alle norme vigenti ed alle ulteriori prescrizioni che eventualmente fossero impartite dalle Amministrazioni statali e dalle Autorità militari, con particolare riguardo a quella mineraria di pubblica sicurezza, nonché dalle Amministrazioni regionali, provinciali e comunali.

L'Impresa resta in ogni caso l'unica responsabile di qualunque danno od avaria potesse verificarsi in dipendenza dei lavori di cava od accessori.

Scavi

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui alle norme tecniche vigenti, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi negli scavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese. Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, il loro utilizzo e/o deposito temporaneo avverrà nel rispetto delle disposizioni del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del d.P.R. n.120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo". In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di intralcio o danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei Lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applicano le disposizioni di legge.

L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Rilevati e rinterri

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei Lavori, si impiegheranno in generale, nel rispetto delle norme vigenti relative tutela ambientale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei Lavori, per la formazione dei rilevati.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.

Le terre, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree prative, sottofondi, rinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le norme vigenti, i limiti previsti dalla Tabella 1

- Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) e colonna B (Siti ad uso Commerciale ed Industriale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del d.lgs. 152/2006 e s.m.i. e il d.P.R. n.120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo".

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.

È vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. È obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.

La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso monte.

2.2.5 OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO

Gli impasti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018 e dalle relative norme vigenti.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività e devono essere conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 934-2.

L'acqua di impasto, ivi compresa l'acqua di riciclo, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Nei calcestruzzi è ammesso l'impiego di aggiunte, in particolare di ceneri volanti, loppe granulate d'altoforno e fumi di silice, purché non ne vengano modificate negativamente le caratteristiche prestazionali.

Le ceneri volanti devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 450-1. Per quanto riguarda l'impiego si potrà fare utile riferimento ai criteri stabiliti dalle norme UNI EN 206 ed UNI 11104.

I fumi di silice devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 13263-1. Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI EN 206.

Controlli sul calcestruzzo

Per i controlli sul calcestruzzo ci si atterrà a quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.

Il calcestruzzo viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto D.M.

Il calcestruzzo deve essere prodotto in regime di controllo di qualità, con lo scopo di garantire che rispetti le prescrizioni definite in sede di progetto.

Il controllo di qualità del calcestruzzo si articola nelle seguenti fasi:

- Valutazione preliminare della resistenza;
- Controllo di produzione
- Controllo di accettazione
- Prove complementari

Le prove di accettazione e le eventuali prove complementari, compresi i carotaggi, sono eseguite e certificate dai laboratori di cui all'art. 59 del d.P.R. n. 380/2001.

Il costruttore resta comunque responsabile della qualità del calcestruzzo posto in opera, che sarà controllata dal Direttore dei Lavori, secondo le procedure di cui al punto 11.2.5 del D.M. 17 gennaio 2018.

Norme per il cemento armato normale

Nella esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto contenuto nel d.P.R. 380/2001 e s.m.i., nelle norme tecniche del D.M. 17 gennaio 2018 e nella relativa normativa vigente.

Copriferro e interferro

L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo.

Al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell'aggressività dell'ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature.

Per consentire un omogeneo getto del calcestruzzo, il copriferro e l'interferro delle armature devono essere rapportati alla dimensione massima degli inerti impiegati.

Il copriferro e l'interferro delle armature devono essere dimensionati anche con riferimento al necessario sviluppo delle tensioni di aderenza con il calcestruzzo.

Ancoraggio delle barre e loro giunzioni

Le armature longitudinali devono essere interrotte ovvero sovrapposte preferibilmente nelle zone compresse o di minore sollecitazione.

La continuità fra le barre può effettuarsi mediante:

- sovrapposizione, calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione nel tratto rettilineo deve essere non minore di 20 volte il diametro della barra. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 4 volte il diametro;
- saldature, eseguite in conformità alle norme in vigore sulle saldature. Devono essere accertate la saldabilità degli acciai che vengono impiegati, nonché la compatibilità fra metallo e metallo di apporto nelle posizioni o condizioni operative previste nel progetto esecutivo;
- giunzioni meccaniche per barre di armatura. Tali giunzioni sono qualificate secondo quanto indicato al punto 11.3.2.9 del D.M. 17 gennaio 2018.

Per barre di diametro $\varnothing > 32$ mm occorrerà adottare particolari cautele negli ancoraggi e nelle sovrapposizioni.

Nell'assemblaggio o unione di due barre o elementi di armatura di acciaio per calcestruzzo armato possono essere usate giunzioni meccaniche mediante manicotti che garantiscano la continuità. Le giunzioni meccaniche possono essere progettate con riferimento a normative o documenti di comprovata validità.

Tutti i progetti devono contenere la descrizione delle specifiche di esecuzione in funzione della particolarità dell'opera, del clima, della tecnologia costruttiva.

In particolare, il documento progettuale deve contenere la descrizione dettagliata delle cautele da adottare per gli impasti, per la maturazione dei getti, per il disarmo e per la messa in opera degli elementi strutturali. Analoga attenzione dovrà essere posta nella progettazione delle armature per quanto riguarda: la definizione delle posizioni, le tolleranze di esecuzione e le modalità di piegatura. Si potrà a tal fine fare utile riferimento alla norma UNI EN 13670 "Esecuzione di strutture di calcestruzzo".

2.3 BARRIERE DI SICUREZZA STRADALE IN ACCIAIO

Le barriere di sicurezza in acciaio verranno installate lungo tratti dei cigli della piattaforma stradale secondo le disposizioni che impartirà la D.L. I parapetti metallici verranno installati in corrispondenza dei bordi dei manufatti. La D.L. potrà ordinare tutti gli accorgimenti esecutivi per assicurare un'adeguata collocazione dei sostegni in terreni di scarsa consistenza prevedendone anche l'infittimento locale.

In casi speciali, con l'approvazione della Direzione Lavori, i sostegni potranno essere ancorati al terreno per mezzo di un basamento in calcestruzzo oppure nei casi in cui le barriere siano da posizionare su manufatti in c.a. (ponti, muri di sostegno ecc.) i pali di sostegno potranno essere ancorati alla struttura mediante di piastre imbullonate al manufatto con tiranti a fissaggio meccanico o chimico.

Le caratteristiche dimensionali e la resistenza dei calcestruzzi nonché la dimensione della piastra il numero e le caratteristiche dei tiranti saranno determinate dall'Appaltatore e sottoposte all'approvazione della D.L. Le strutture da collocare nell'aiuola spartitraffico saranno costituite da una o due file di barriere ancorate ai sostegni. Restano ferme per tali barriere tutte le caratteristiche fissate per le barriere laterali, con l'avvertenza di adottare particolare cura per i pezzi terminali di chiusura e di collegamento delle due fasce, che dovranno essere sagomati secondo le forme approvate dalla D.L. Ad interasse non superiore a quello corrispondente a tre fasce dovrà essere eseguita l'installazione di dispositivi rifrangenti del tipo omologato, disposti in modo che le loro superfici risultino pressoché normali all'asse stradale. Le barriere da collocarsi lungo la sede stradale dovranno

possedere le caratteristiche prestazionali di cui al D.M. LL.PP. del 15.10.1996, in aggiornamento al D.M. n°223 del 18.02.1992, D.M. LL.PP. del 3.06.98, nonché alla Circolare Ministero LL.PP. n.2337/87, alla Circolare ANAS - Direzione Centrale Tecnica - 52/92 ed alla Circolare Ministero LLPP. n° 2595/95.

Le presenti istruzioni tecniche disciplinano la progettazione, l'omologazione, la realizzazione e l'impiego delle barriere di sicurezza stradale e degli altri dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali.

2.3.1 FINALITÀ DEI DISPOSITIVI DI RITENUTA NELLE COSTRUZIONI STRADALI

Le barriere di sicurezza stradale e gli altri dispositivi di ritenuta sono posti in opera essenzialmente al fine di realizzare per gli utenti della strada e per gli esterni eventualmente presenti, accettabili condizioni di sicurezza in rapporto alla configurazione della strada, garantendo, entro certi limiti, il contenimento dei veicoli che dovessero tendere alla fuoriuscita dalla carreggiata stradale. Le barriere di sicurezza stradale e gli altri dispositivi di ritenuta devono quindi essere idonei ad assorbire parte dell'energia di cui è dotato il veicolo in movimento, limitando contemporaneamente gli effetti d'urto sui passeggeri.

2.3.2 INDICE DI SEVERITÀ DEGLI IMPATTI

Ai fini della classificazione della severità degli impatti verranno utilizzati l'Indice di Severità della Accelerazione, A.S.I., l'Indice Velocità Teorica della Testa, T.H.I.V., e l'Indice di Decelerazione della Testa dopo l'Impatto, P.H.D., come definiti nelle norme UNI EN 1317, parte 1 e 2.

2.3.3 CONFORMITÀ DEI DISPOSITIVI DI RITENUTA NELLE COSTRUZIONI STRADALI E LORO INSTALLAZIONE

Tutti i componenti di un dispositivo di ritenuta devono avere adeguata curabilità mantenendo i loro requisiti prestazionali nel tempo sotto l'influenza di tutte le azioni prevedibili. Per la produzione di serie delle barriere di sicurezza e degli altri dispositivi di ritenuta, i materiali ed i componenti dovranno avere le caratteristiche costruttive descritte nel progetto del prototipo allegato ai certificati di omologazione, nei limiti delle tolleranze previste dalle norme vigenti o dal progettista del dispositivo all'atto della richiesta di omologazione.

All'atto dell'impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali, le caratteristiche costitutive dei materiali impiegati dovranno essere certificate mediante prove di laboratorio. Dovranno inoltre essere allegate le corrispondenti dichiarazioni di conformità dei produttori alle relative specifiche tecniche di prodotto.

Le barriere e gli altri dispositivi di ritenuta omologati ed installati su strada dovranno essere identificati attraverso opportuno contrassegno, da apporre sulla barriera (almeno uno ogni 100 metri di installazione) o sul dispositivo, e riportante la denominazione della barriera o del dispositivo omologato, il numero di omologazione ed il nome

del produttore. Una volta conseguita l'armonizzazione della norma EN 1317 e divenuta obbligatoria la marcatura CE, le informazioni da apporre sul contrassegno saranno quelle previste nella stessa norma EN 1317, parte 5.

Nell'installazione sono tollerate piccole variazioni, rispetto a quanto indicato nei certificati di omologazione, conseguenti alla natura del terreno di supporto o alla morfologia della strada (ad esempio: infissione ridotta di qualche paletto o tirafondo; inserimento di parte dei paletti in conglomerati cementizi di canalette; eliminazione di supporti localizzati conseguente alla coincidente presenza di caditoie per l'acqua o simili). Altre variazioni di maggior entità e comunque limitate esclusivamente alle modalità di ancoraggio del dispositivo di supporto sono possibili solo se previste in progetto, come riportato nell'art.6. Alla fine della posa in opera dei dispositivi, dovrà essere effettuata una verifica in contraddittorio da parte della ditta installatrice, nella persona del suo Responsabile Tecnico, e da parte del committente, nella persona del Direttore Lavori anche in riferimento ai materiali costituenti il dispositivo. Tale verifica dovrà risultare da un certificato di corretta posa in opera sottoscritto dalle parti.

2.3.4 CRITERI DI SCELTA DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALE

Ai fini della individuazione delle modalità di esecuzione delle prove d'urto e della classificazione delle barriere di sicurezza stradale e degli altri dispositivi di ritenuta, sarà fatto esclusivo riferimento alle norme UNI EN 1317, parti 1, 2, 3 e 4. La scelta dei dispositivi di sicurezza avverrà tenendo conto della loro destinazione ed ubicazione del tipo e delle caratteristiche della strada nonché di quelle del traffico cui la stessa sarà interessata, salvo per le barriere di cui al punto c) dell'art. 1 delle presenti istruzioni, per le quali dovranno essere sempre usate protezioni delle classi H2, H3, H4 e comunque in conformità della vigente normativa sulla progettazione, costruzione e collaudo dei ponti stradali. Sarà in particolare controllata la compatibilità dei carichi trasmessi dalle barriere alle opere con le relative resistenze di progetto. Per la composizione del traffico, in mancanza di indicazioni fornite dal committente, il progettista provvederà a determinarne la composizione sulla base dei dati disponibili o rilevabili sulla strada interessata (traffico giornaliero medio), ovvero di studio previsionale. Ai fini applicativi il traffico sarà classificato in ragione dei volumi di traffico e della prevalenza dei mezzi che lo compongono, distinto nei seguenti livelli:

Tipo di traffico	TGM	% Veicoli con massa >3,5 t
I	≤1000	Qualsiasi
I	>1000	≤ 5
II	>1000	5 < n ≤ 15
III	>1000	> 15

Per il TGM si intende il Traffico Giornaliero Medio annuale nei due sensi. Ai fini applicativi le seguenti tabelle A e B riportano – in funzione del tipo di strada, del tipo di traffico e della destinazione della barriera – le classi minime di dispositivi da applicare.

Tipo di strada	Tipo di traffico	Barriere spartitraffico	Barriere bordo laterale	Barriere bordo ponte (1)
Autostrade (A) e strade extraurbane principali (B)	I II III	H2 H3 H3-H4 (2)	H1 H2 H2-H3 (2)	H2 H3 H3-H4 (2)
Strade extraurbane secondarie (C) e Strade urbane di scorrimento (D)	I II III	H1 H2 H2	N2 H1 H2	H2 H2 H3
Strade urbane di quartiere (E) e strade locali (F)	I II III	N2 H1 H1	N1 N2 H1	H2 H2 H2

Gli attenuatori dovranno essere testati secondo la norma EN 1317-3. Gli attenuatori si dividono in redirettivi e non-redirettivi, nel caso in cui sia probabile l'urto angolato, frontale o laterale, sarà preferibile l'uso di attenuatori redirettivi. Particolare attenzione dovrà essere fatta alle zone di inizio barriera, in corrispondenza di una cuspide; esse andranno eseguite solo se necessarie in relazione alla morfologia del sito o degli ostacoli in esso presenti e protette in questo caso da specifici attenuatori d'urto. (salvo nelle cuspidi di rampe che vanno percorse a velocità < 40 km/h). Ogniqualvolta sia possibile si preferiranno soluzioni di minore pericolosità quali letti di arresto o simili, da testare con la sola prova tipo TB11 della norma EN 1317, con ingresso frontale in asse alla fascia costituita dal letto d'arresto da testare, che potrà poi essere usato con maggiore larghezza e/o lunghezza dei minimi testati.

Tabella B – Attenuatori frontali
Velocità imposta nel sito da proteggere
Con velocità $v > 130$ km/h
Con velocità $90 \leq v < 130$ km/h
Con velocità $v < 90$ km/h

Classe degli attenuatori

100
80
50

2.3.5 OMOLOGAZIONE DELLE BARRIERE E DEI DISPOSITIVI

L'omologazione di qualsiasi tipo di barriera o altro dispositivo deve essere richiesta al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, con apposita domanda che deve essere corredata dai seguenti documenti:

- a) progetto, firmato da un ingegnere iscritto all'Albo professionale, comprendente una relazione tecnica sui criteri di dimensionamento e funzionamento strutturale e sulle caratteristiche funzionali e geometriche del manufatto con sintesi delle risultanze delle prove sperimentali sostenute secondo quanto disposto nelle presenti istruzioni e in funzione delle installazioni su strada. Nella relazione sarà indicato in particolare: nome e ragione sociale del richiedente che propone il dispositivo; tipo e classi per le quali si richiede l'omologazione; caratteristiche specifiche che individuano il prodotto; caratteristiche opportunamente definite dei materiali costituenti il manufatto, i sistemi di supporto o di ancoraggio ed i rivestimenti protettivi; modalità di installazione.
- b) documentazione grafica del manufatto comprendente i disegni d'insieme e di tutti i componenti, opportunamente quotati, il trattamento delle estremità (terminali semplici) includente eventuali ancoraggi usati nelle prove.
- c) certificazione delle prove sostenute sul prototipo e sui materiali che lo compongono, tali da definire la appartenenza alle classi previste dalle norme applicabili vigenti. manuale per l'utilizzo e l'installazione del manufatto.

La domanda può essere presentata da produttori, da enti gestori delle strade, da progettisti o da società di progettazione, in forma singola o associata. Ad omologazione avvenuta il titolare della stessa potrà autorizzare uno o più produttori certificati in qualità a costruire il dispositivo omologato.

I dispositivi, omologati o meno secondo il presente decreto o secondo il DM 03.06.1998, per essere utilizzati operativamente sulle strade italiane, dovranno essere costruiti da produttori dotati di un sistema di controllo della produzione in fabbrica certificato ai sensi delle norme della serie ISO EN 9000:2000, con specifico riferimento alla produzione di barriere.

2.3.6 MODALITÀ DI PROVA DEI DISPOSITIVI DI RITENUTA E CRITERI DI GIUDIZIO AI FINI DELL'OMOLOGAZIONE

L'idoneità dei dispositivi di ritenuta è subordinata al superamento di prove su prototipi in scala reale, eseguite presso campi prove attrezzati dotati di certificazione secondo le norme EN 17025, sia italiani sia di Paesi aderenti allo Spazio economico europeo.

Le modalità delle prove, il numero e le caratteristiche dei veicoli da impiegare, nonché le altre condizioni richieste per l'accettazione dovranno rispondere alle disposizioni della norma europea EN 1317 parti 1, 2, 3,4 e suoi successivi aggiornamenti.

Il campo prova autorizzato effettuerà le prove dopo aver verificato la rispondenza del prototipo installato con il progetto depositato ed al termine delle stesse rilascerà i rapporti di prova inserendo negli stessi i risultati e la loro rispondenza o meno ai valori previsti dalle suddette norme.

I criteri di giudizio da applicare ai fini del rilascio dell'omologazione corrispondono ai criteri di accettazione delle prove d'urto della norma EN 1317 parti 2. 3 e 4..

2.3.7 CARATTERISTICHE DI RESISTENZA AGLI URTI

Le barriere, nel caso di nuovo impianto, o comunque significativi interventi, dovranno avere caratteristiche di resistenza almeno pari a quelle richieste dal D.M. LL.PP. 15.10.1996, D.M. LL.PP. del 3.06.98 (tabella A) per il tipo di strada, di traffico e ubicazione della barriera stessa.

Le caratteristiche predette saranno verificate dalla D.L. sulla base dei "Certificati di omologazione" esibiti dall'Appaltatore ed ottenuti in base ai disposti del D.M. del 15.10.1996, del D.M. del 3/6/98, oppure del D.M. LL.PP. del 11/6/99, ovvero, nel caso di non avvenuta omologazione e/o nelle more del rilascio di essa l'Appaltatore dovrà fornire alla D.L. un'idonea documentazione dalla quale risulti che ognuna delle strutture da impiegare nel lavoro ha superato con esito positivo, le prove dal vero (crash test) effettuate secondo le procedure fissate dai citati DD.MM nonché copia autentica della richiesta di omologazione della barriera inoltrata al Ministero dei Lavori Pubblici – Ispettorato generale per circolazione e la sicurezza stradale.

Le prove dovranno essere state effettuate presso i campi prove autorizzati come da Circolare del Ministero LL.PP. n°4622 del 15.10.1996. La predetta documentazione dovrà essere consegnata alla D.L. prima della consegna dei lavori.

I materiali da impiegare nei lavori dovranno corrispondere ai requisiti di seguito prefissati:

a) materiali metallici in genere: saranno esenti da scorie, soffiature e da qualsiasi altro difetto; gli acciai per c.a., c.a.p.. e carpenteria metallica dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti dalle Norme Tecniche emanate con D.M. 14.02.1992 in applicazione dell'art. 21 della legge 05/11/1971 n°1086; tutti gli elementi metallici costituenti la barriera devono essere in acciaio di qualità non inferiore a S235JR (Fe360), zincato a caldo nel rispetto della norma UNI EN ISO 1461, la bulloneria zincata a caldo secondo la norma UNI 3740, dovrà essere della classe

8.8 ad alta resistenza qualora non diversamente indicato nei certificati di prova al vero. Nel caso di forniture di barriere di sicurezza corredate da certificazioni di prove dal vero, la classe della bulloneria e le caratteristiche dimensionali di tutti i singoli componenti saranno esattamente quelle indicate nei disegni allegati ai certificati medesimi.

b) barriere metalliche

Acciaio Impiegato: le qualità da utilizzare dovranno essere quelle previste dalla Norma EN 10025; UNI 7070/82; DIN 17100/80; NF A 35501/83; BS 4360/86. Sono ammessi acciai con stesse caratteristiche e qualità pur con riferimenti a norme diverse, ma corrispondenti. Attitudine alla zincatura e composizione chimica Il prodotto dovrà avere attitudine alla zincatura secondo quanto previsto dalla Norma NF 35.503. CL-2. La composizione chimica del prodotto deve rispecchiare i valori analitici della Norma di riferimento.

Tolleranze di spessore: le tolleranze di spessore ammesse sono quelle della norma EN 10051/91. Collaudi e documenti tecnici La qualità delle materie prime deve essere certificata dai relativi Produttori o da Enti o Laboratori Ufficiali di cui all'Art. 20 L. 1086/71 o autorizzati con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici. Tutte le barriere dovranno essere identificabili con il nome del produttore. Se omologate, dovranno riportare la classe di appartenenza e la sigla di omologazione, nel tipo e numero progressivo.

2.3.8 BARRIERE DI SICUREZZA A TRE CURVATURE (TRIPLA ONDA)

La barriera metallica stradale di sicurezza a tre nervature, a dissipazione controllata di energia, sarà costituita da una o più fasce orizzontali metalliche sagomate a tripla onda fissate ad una serie di sostegni in profilati metallici.

Le fasce metalliche avranno un profilo a tre nervature con sviluppo non minore di mm. 749 e altezza non minore di mm. 508, larghezza non minore di mm. 82,5 e spessore a mm.2,5. Esse saranno forate nella previsione di installarle su montanti ad interasse di mm. 1500 e mm 2250 o mm 1333 e mm 2000. Dovranno essere fissate ai sostegni in modo che il loro bordo superiore si trovi all'altezza indicata nelle relative configurazioni. Sono previsti elementi strutturali diversi come travi superiori cave, diagonali tubolari interne nel rispetto delle configurazioni e caratteristiche indicate nei documenti e disegni di cui ai certificati di prova (crash test). In particolare le diagonali tubolari devono rimanere completamente interne alla sagoma di ingombro trasversale tra fascia e fascia nel caso di barriere spartitraffico e tra fascia e tenditore posteriore nel caso di barriere singole.

Le giunzioni fra le fasce avranno una sovrapposizione di almeno mm. 320 in modo che, nel senso di marcia dei veicoli, la fascia che precede sia sovrapposta a quella che segue; la congiunzione tra fasce sarà realizzata mediante almeno 12 bulloni, più due bulloni di congiunzione tra fascia e distanziatore. I montanti metallici dovranno avere caratteristiche dimensionali e forme indicate nelle relative voci di elenco prezzi.

Tra la fascia metallica ed i montanti saranno interposti idonei elementi distanziatori, dissipatori di energia ed elementi di sganciamento che devono assicurare, per quanto possibile, il funzionamento della barriera a trave continua. I sostegni potranno essere collegati posteriormente da uno o più tenditori; i sistemi di fissaggio delle fasce ai sostegni debbono consentire la ripresa dell'allineamento sia durante la posa in opera sia in caso di cedimenti del terreno, consentendo limitati movimenti di regolazione verticale ed orizzontale.

Il distanziatore dovrà collegarsi all'elemento di sganciamento ed al sostegno verticale tramite due bulloni; se previsto nelle configurazioni certificate, o in casi particolari è consentito l'utilizzo di distanziatori accorciati di larghezza non inferiore di mm.340.

I sistemi di attacco (bulloni e copriasola) debbono impedire che, per effetto di allargamento dei fori possa verificarsi lo sfilamento delle fasce, saranno costituiti da bulloneria a testa tonda ad alta resistenza, o comunque come indicato nei certificati di prova al vero; la piastrina copriasola antisfilamento di dimensioni minime mm 45x100 e spessore 5 mm. I sostegni verticali potranno essere collegati nella parte inferiore, da uno o più correnti ferma ruota realizzati in profilo pressopiegato di sezione e spessore indicato nei certificati di prova.