



COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

Città Metropolitana di Milano

SETTORE OPERE PUBBLICHE, AMBIENTE ED ENERGIA

Via Umberto Giordano n° 3 – 20092 – Tel. 02/66023.1
C.F. 01971350150 – P.I. 00727780967 – Fax 02/66023445

**ACCORDO QUADRO PER L’AFFIDAMENTO DEI
LAVORI DI MANUTENZIONE DELLA
SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE
PERIODO DAL 01/05/2021 AL 30/04/2024**

**SCHEMA DI CONTRATTO E
CAPITOLATO SPECIALE D’APPALTO**

IL DIRIGENTE DEL SETTORE

Arch. Elena Todeschini
.....

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Vladimiro Visco Gilardi
.....

I PROGETTISTI

Geom. Giancarlo Meneghetti
.....

Arch. Antonella Gallucci
.....

Aprile 2020

SCHEMA DI CONTRATTO

DISPOSIZIONI DIRETTE A REGOLARE IL RAPPORTO TRA STAZIONE APPALTANTE E IMPRESA

ABBREVIAZIONI

- Codice dei contratti: Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
- Regolamento generale: Decreto Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici, per le parti ancora in vigore;
- Capitolato generale d'appalto: Decreto Ministero Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145;
- R.U.P.: Responsabile Unico del Procedimento di cui all'art. 31 del Codice dei contratti;
- D.lgs. n. 81/2008: Decreto Legislativo 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;
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'art. 196 del Regolamento generale;
- attestazione SOA: documento che attesta la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciato da una Società Organismo di Attestazione, in applicazione degli artt. da 60 a 96 del Regolamento generale.

DEFINIZIONI

Nel presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto e nei documenti contrattuali, alle seguenti espressioni sono attribuiti i sotto riportati significati:

- a) **COMMITTENTE:** Comune di Cinisello Balsamo;
- b) **ESECUTORE/OPERATORE:** la persona fisica o giuridica o le persone fisiche o giuridiche anche temporaneamente riunite o consorziate, ovvero raggruppate in g.e.i.e., incaricate della realizzazione delle opere e dei lavori, ivi compresi eventuali servizi o forniture oggetto dell'Accordo Quadro;
- c) **SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO:** il presente documento, contenente le norme generali (Schema di contratto) che disciplinano l'esecuzione dei lavori da un punto di vista normativo, la descrizione delle lavorazioni e la specificazione delle prescrizioni tecniche (Capitolato Speciale d'Appalto);
- d) **ACCORDO QUADRO:** l'accordo tra il Committente e l'Esecutore per la realizzazione delle attività ivi puntualmente descritte;
- e) **ELENCO PREZZI UNITARI:** il documento contenente i prezzi da applicare, così come determinati alla luce dell'offerta formulata dall'Operatore (dedotto quindi il ribasso d'asta offerto dall'Operatore):
 - ai fini della contabilizzazione dei lavori;
 - ai fini della definizione dei prezzi di eventuali variazioni che si dovessero rendere necessarie in corso di esecuzione dei lavori;
 - ai fini della valorizzazione economica dei lavori eseguiti in caso di risoluzione dell'Accordo Quadro.
- f) **PIANI DI SICUREZZA:** i documenti previsti dal D.lgs. n. 81/2008;
- g) **ORDINE DI LAVORO:** il documento trasmesso dal Direttore dei Lavori con le modalità ritenute idonee, anche in via telematica, contenente l'indicazione del luogo di esecuzione, la tipologia dei lavori, le indicazioni grafiche o numeriche illustrative o descrittive dell'oggetto nonché i termini per l'esecuzione dell'intervento, contenente l'importo presunto dell'intervento oggetto dell'Ordine di Lavoro;
- h) **CONTRATTO APPLICATIVO:** il precedente Ordine di Lavoro.

TITOLO I – DEFINIZIONE ECONOMICA E RAPPORTI CONTRATTUALI

CAPO I – NATURA, OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO

Art. 1 – Oggetto dell'appalto

1. Il presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto disciplina i contenuti riguardanti l'Accordo Quadro da stipulare con **un solo Operatore economico** (art. 54 del Codice dei contratti) per l'affidamento dei lavori di manutenzione della segnaletica stradale orizzontale, secondo quanto specificato negli elaborati grafici del progetto, **nel periodo contrattuale che va dal 01/05/2021 al 30/05/2024.**
2. Le prestazioni affidabili, in base all'Accordo Quadro a stipularsi, consistono nell'esecuzione di tutti i lavori, urgenti e non urgenti, anche di piccola entità, necessari per la manutenzione della segnaletica stradale.
3. Sotto l'aspetto prettamente tecnico, si riassumono sinteticamente le operazioni previste dal presente Accordo Quadro, il quale nello specifico riguarda i lavori di manutenzione della segnaletica stradale orizzontale (periodo dal 01/05/2021 al 30/04/2024), facendo particolare riferimento a tutti i segnali orizzontali descritti dall'art. 40 del Codice della Strada:
 - strisce longitudinali; strisce trasversali; attraversamenti pedonali o ciclabili; frecce direzionali; iscrizioni e simboli; strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata; isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata; strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea;
 - altri segnali stabiliti dal Regolamento.

Con lo stesso appalto, pur dedicato ai lavori di manutenzione della segnaletica stradale orizzontale, si prevede anche di effettuare alcuni interventi di segnaletica verticale, come la sostituzione e/o integrazione di quella già esistente o l'installazione di nuova, allo scopo di apportare le modifiche che si rendessero necessarie a seguito di nuove disposizioni normative.

Le varie tipologie di lavorazioni, previste nel progetto, sono da considerarsi come appartenenti ad un'unica categoria di lavorazioni omogenee.

4. L'elenco delle attività e dei materiali sono indicati nell'Allegato "Elenco Prezzi Unitari" che costituirà parte integrante ed essenziale dell'Accordo Quadro e dei singoli contratti applicativi.
5. 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 dallo Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dall'Ordine di Lavoro.
6. 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.
7. L'aggiudicazione sarà effettuata con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello a base di gara e il contratto sarà stipulato **a misura, mediante percentuale unica di ribasso "R" che il concorrente ritiene di poter applicare a tutti i prezzi di Elenco Prezzi Unitari posto a base di gara.**

Art. 2 – Tipologie di interventi e organizzazione dell'appalto

1. Nell'ambito dei lavori oggetto dell'Accordo Quadro, come definiti all'art. 1, si distinguono le seguenti tipologie di interventi:
 - a) **Lavori non urgenti (o programmati):** si tratta di interventi che non limitano la funzionalità dell'utilizzo della strada, ma solo di limitatissime porzioni della medesima o dell'impiantistica e non incidono in alcun modo sulla sicurezza. L'esecuzione dei lavori dovrà avere inizio **entro 3 giorni** dalla trasmissione dell'Ordine di Lavoro;
 - b) **Lavori urgenti:** si tratta di interventi determinati da necessità impreviste, imprevedibili, e non rimandabili per evitare che il danno conseguente ad un loro differimento superi il costo dell'intervento che si richiede di effettuare. L'esecuzione dei lavori dovrà avere inizio **entro 24 ore** dalla trasmissione dell'Ordine di Lavoro;
 - c) **Lavori di somma urgenza:** si tratta di interventi caratterizzati dall'improcrastinabile necessità di provvedere. L'esecuzione dei lavori dovrà avere inizio **entro 2 ore** dalla trasmissione dell'Ordine di Lavoro.

2. All'interno dell'Ente, i Settori coinvolti nell'organizzazione dei lavori sono essenzialmente i seguenti:
 - i competenti Settori dell'Ufficio Tecnico Comunale nell'espletamento delle attività di pianificazione della segnaletica stradale e delle attività di Direzione dei Lavori e liquidazione degli stessi;
 - il Settore Polizia Locale nell'espletamento dei servizi di polizia stradale.
3. L'articolazione degli interventi programmati prevede la suddivisione del territorio in sei aree equivalenti, sulle quali si provvederà agli interventi di posa della nuova segnaletica orizzontale tramite squadre specializzate. All'interno della singola zona la condotta dei lavori è articolata in tre fasi distinte, come segue:
 - 1° FASE: intervento di posa segnaletica orizzontale nelle principali arterie della città, con priorità sulle strade percorse dai servizi pubblici. In questa fase occorrerà realizzare prioritariamente linee di arresto, linee dare precedenza e attraversamenti pedonali;
 - 2° FASE: intervento di posa segnaletica orizzontale nella viabilità secondaria di collegamento alle strade principali, vie interne dell'abitato ed in quelle di minore importanza viabilistica, nonché nei mercati rionali e parcheggi;
 - 3° FASE: interventi da adottare in forma prioritaria e urgente disposti dal Direttore dei Lavori per particolari esigenze viabilistiche. Questa delicata operazione, che per sua natura deve essere svolta con particolare celerità, è effettuata contemporaneamente e a integrazione delle operazioni previste nelle zone di riferimento.
4. Modalità d'intervento sulla sede della metrotramvia: l'impresa aggiudicataria dell'appalto dovrà garantire l'esecuzione d'interventi di manutenzione lungo le sedi stradali interessate dalle infrastrutture della metrotramvia, coordinandosi direttamente con il gestore del trasporto pubblico ATM S.p.a.. I lavori dovranno essere eseguiti in orario notturno dalle ore 02:30 alle ore 05:15 o in alternativa in altri orari autorizzati preventivamente dal gestore del trasporto pubblico ATM S.p.a..
5. Prestazioni eseguite al di fuori dell'orario ordinario: la Ditta è tenuta ad eseguire i lavori oggetto di appalto anche in orario notturno, anche nei giorni festivi e prefestivi, senza che ciò dia diritto ad avanzare eccezioni o pretese di maggiori compensi, salvo quelli espressamente previsti dal presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.

Art. 3 – Ammontare dell'appalto

1. Ai sensi dell'art. 35, commi 4 e 16 del D.lgs. n. 50/2016, il valore stimato dell'appalto, basato sull'importo totale pagabile al netto dell'I.V.A. e comprensivo dei costi per la sicurezza, è definito per il periodo dal 01/05/2021 al 30/04/2024 per un totale di **373.039,00 euro**, come risulta dal seguente prospetto.

L'importo delle opere è diviso nelle seguenti annualità nel modo seguente:

QUADRO ECONOMICO - periodo dal 01/05/2021 al 31/12/2021 (8 mesi)			
1	LAVORI A BASE D'APPALTO		
	a	Importo complessivo dei lavori a misura	82.897,56
	b	Costi per la sicurezza	2.533,33
	c	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta: 1a - 1b	80.364,23

QUADRO ECONOMICO - periodo dal 01/01/2022 al 31/12/2022 (12 mesi)			
1	LAVORI A BASE D'APPALTO		
	a	Importo complessivo dei lavori a misura	124.346,33
	b	Costi per la sicurezza	3.800,00
	c	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta: 1a - 1b	120.546,33

QUADRO ECONOMICO - periodo dal 01/01/2023 al 31/12/2023 (12 mesi)			
1	LAVORI A BASE D'APPALTO		
	a	Importo complessivo dei lavori a misura	124.346,33
	b	Costi per la sicurezza	3.800,00
	c	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta: 1a - 1b	120.546,33

QUADRO ECONOMICO - periodo dal 01/01/2024 al 30/04/2024 (4 mesi)			
1	LAVORI A BASE D'APPALTO		
a	Importo complessivo dei lavori a misura	41.448,78	41.448,78
b	Costi per la sicurezza	1.266,67	
c	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta: 1a - 1b	40.182,11	

QUADRO ECONOMICO GENERALE			
1	LAVORI A BASE D'APPALTO		
a	Importo complessivo dei lavori a misura	373.039,00	373.039,00
b	Costi per la sicurezza	11.400,00	
c	Importo lavori soggetto a ribasso d'asta: 1a - 1b	361.639,00	

- Il corrispettivo dovuto dalla Stazione Appaltante verrà stabilito, alla luce dell'attività eseguita sulla scorta dei singoli Ordini di Lavoro, con applicazione del ribasso offerto dall'Appaltatore in sede di gara sull'Elenco Prezzi Unitari.
- Trattandosi di Accordo Quadro, non essendo predeterminabile il numero di interventi di manutenzione ordinaria che dovranno essere eseguiti, gli importi dovuti dalla Stazione Appaltante potranno variare in funzione delle specifiche necessità del Comune.
- Il valore dell'Accordo **non** impegna la Stazione Appaltante a stipulare contratti applicativi fino alla concorrenza dell'importo del singolo anno innanzi indicato e, quindi, **non** costituisce in alcun modo il minimo garantito per l'Impresa aggiudicataria dell'Accordo Quadro.
- Ciascun Ordine di Lavoro **non è condizionato ad alcun importo minimo**, e pertanto, nel rispetto del limite del valore dell'appalto, potrà essere di qualsiasi entità, oltre I.V.A.
- L'Accordo Quadro non potrà comunque determinare un impegno finanziario per la Stazione Appaltante superiore rispetto agli stanziamenti stabiliti in bilancio per ciascun anno finanziario.
- Non è soggetto al ribasso d'asta l'importo relativo ai costi per la sicurezza, ai sensi del punto 4.1.4 dell'Allegato XV al D.lgs. n. 81/2008.
- Tutti gli importi sono soggetti a rendicontazione contabile.

Art. 4 – Modalità di stipulazione del contratto

- Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi del Codice dei contratti, e dell'art. 43, comma 7 del Regolamento generale. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti e le condizioni previste dal presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.
- I rapporti e i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'art. 3.
- Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione Appaltante o mediante scrittura privata.

Art. 5 – Categoria prevalente, categorie scorparabili e altre categorie di lavori

- Ai sensi dell'art. 105 del Codice dei contratti, del Regolamento generale e dell'art. 12 comma 2 della Legge n. 80/2014, i lavori che formano oggetto dell'appalto, appartengono alle categorie indicate nelle tabelle seguenti:

Categoria prevalente

Lavori	Categoria	Euro	Percentuale
SEGNALETICA STRADALE NON LUMINOSA compreso costi sicurezza	OS 10	373.039,00	100 %

Categorie scorporabili

<i>Lavori</i>	<i>Categoria</i>	<i>Euro</i>	<i>Percentuale</i>

Categorie scorporabili o subappaltabili nei termini di legge

<i>Lavori</i>	<i>Categoria</i>	<i>Euro</i>	<i>Percentuale</i>

CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 – Interpretazione dello Schema di contratto e del Capitolato Speciale d’Appalto

1. In caso di insufficienza di dettagliate specifiche tecniche nell’Ordine di Lavoro dovrà essere adottata la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato affidato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza, economicità e di buona tecnica esecutiva, fatta salva comunque tempestiva comunicazione alla Direzione dei Lavori.
2. In caso di norme del presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d’Appalto tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all’ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L’interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni dello Schema di contratto e Capitolato Speciale d’Appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l’attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli artt. da 1362 a 1369 del Codice Civile.
4. Ovunque nel presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d’Appalto 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 dell’Accordo Quadro e degli Ordini di Lavoro

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto dell’Accordo Quadro, e sono ad esso materialmente allegati i seguenti documenti:
 - Relazione generale tecnico descrittiva;
 - Schema di contratto e Capitolato Speciale d’Appalto;
 - Elenco Prezzi Unitari;
 - Elaborati grafici – n. 6 tavole;
 - Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui all’articolo 100 del D.lgs. n. 81/2008;
 - Polizze di garanzia;
 - Piano Operativo di Sicurezza (POS) di cui al D.lgs. n. 81/2008;
 - Patto d’Integrità approvato dal Comune di Cinisello Balsamo.
2. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto dell’Accordo Quadro, ancorché non materialmente allegati, i seguenti documenti:
 - tutti gli elaborati grafici e gli altri atti di progetto del singolo intervento, ivi compresi particolari costruttivi, progetti delle strutture e degli impianti e relative relazioni di calcolo;
 - l’eventuale cronoprogramma di cui all’art. 40 del Regolamento generale.
3. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - gli artt. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 16, 17, 18, 19, 27, 35 e 36 del Capitolato generale d’appalto, approvato con D.M. n. 145/2000;
 - il Codice dei contratti;
 - il Regolamento generale, per quanto applicabile;
 - il D.M. n. 49/2018;
 - il D.lgs. n. 81/2008, con i relativi allegati;
 - il “Volume Specifiche Tecniche” del Prezzario Regionale delle Opere Pubbliche Edizione 2020 di Regione Lombardia (DGR n. 2656 del 16/12/2019).
4. Non fanno invece parte del contratto, trattandosi di Accordo Quadro, e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - il calcolo sommario della spesa, le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d’Appalto; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell’aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori;
 - le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 8 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione dell'Accordo Quadro e del contratto d'appalto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei loro 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 dell'Ordine di Lavoro per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'Appaltatore dà atto, in sede di sottoscrizione dell'Accordo Quadro e in sede di affidamento dei singoli contratti applicativi, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità della documentazione relativa al presente Accordo Quadro, 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 con il Direttore dei Lavori, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. La stipulazione dell'Accordo Quadro è subordinata:
 - a) alla verifica da parte del Committente, nei modi e termini stabiliti dalla disciplina in materia, della sussistenza in capo all'Appaltatore:
 - dei requisiti di carattere generale circa l'assenza di cause di esclusione dalla partecipazione alle gare;
 - dei requisiti di idoneità tecnico organizzativa ed economico finanziaria previsti dalla lex specialis di gara;
 - del requisito dell'inesistenza di cause ostative alla stipula ai sensi della normativa in materia di lotta alla delinquenza mafiosa;
 - b) alla presentazione delle garanzie di legge e, ai sensi dell'art. 103, comma 7 del Codice dei contratti, di un'assicurazione contro i rischi dell'esecuzione (C.A.R.) e una garanzia di responsabilità civile (R.C.T.) che tenga indenne la Stazione Appaltante dai danni a terzi, in conformità alle prescrizioni dello Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto;
 - c) alla positiva verifica dell'applicazione del Contratto Nazionale di lavoro degli operai dipendenti dalle Aziende industriali edili ed affini e gli accordi locali aziendali integrativi dello stesso in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori;
 - d) alla presentazione di un Piano Operativo di sicurezza di cui al D.lgs. n. 81/2008;
 - e) se l'Operatore aggiudicatario è costituito in forma societaria diversa dalla società di persone, alla presentazione di una dichiarazione circa la propria composizione societaria, l'esistenza di diritti reali di godimento o di garanzia sulle azioni «con diritto di voto» sulla base delle risultanze del libro dei soci, delle comunicazioni ricevute e di qualsiasi altro dato a propria disposizione, nonché l'indicazione dei soggetti muniti di procura irrevocabile che abbiano esercitato il voto nelle assemblee societarie nell'ultimo anno o che ne abbiano comunque diritto, ai sensi dell'art. 1 del D.P.C.M. 11 maggio 1991, n. 187, attuativo dell'art. 17, terzo comma della legge n. 55/1990; in caso di consorzio la dichiarazione deve riguardare anche le società consorziate indicate per l'esecuzione del lavoro;
 - f) al versamento delle spese contrattuali.
4. A tal fine, entro 15 (quindici) giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di aggiudicazione, l'aggiudicatario è tenuto a produrre tutta la documentazione che verrà richiesta dalla Stazione Appaltante ai fini della stipula del contratto dell'Accordo Quadro. All'aggiudicatario verrà anche richiesto, contestualmente alla comunicazione di aggiudicazione, di produrre le eventuali richieste di autorizzazione ai subappalti dichiarati in sede di gara con la documentazione completa da allegare secondo quanto indicato nella modulistica predisposta.
5. All'esito delle verifiche effettuate sulla base della documentazione presentata, l'Appaltatore verrà invitato a stipulare il contratto nei termini di cui al successivo comma 7.
6. Ove l'Appaltatore non si presenti per la stipulazione del contratto nel termine fissato o sia inadempiente a uno qualsiasi degli adempimenti previsti nel presente articolo, il Committente potrà procedere all'escussione della cauzione provvisoria e al riaffidamento dell'Accordo Quadro.
7. La stipulazione del contratto avrà luogo entro 60 (sessanta) giorni a decorrere dall'efficacia dell'aggiudicazione e non prima di 35 (trentacinque) giorni dall'invio dell'ultima delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione.

Art. 9 – Fallimento dell'Appaltatore

1. In caso di fallimento dell'Appaltatore la Stazione Appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli artt. 108 e 110 del Codice dei contratti.
2. Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trova applicazione l'art. 48 del Codice dei contratti.

Art. 10 – Rappresentante dell'Appaltatore

1. L'Appaltatore ha l'obbligo di comunicare per iscritto alla Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 2 del D.M. n. 145/2000, entro 30 (trenta) giorni dalla stipula del contratto, il proprio domicilio legale, da individuare inderogabilmente negli uffici comunali, dove il R.U.P. e il Direttore dei Lavori in ogni tempo possono indirizzare ordini e notificare atti.
2. Se l'Appaltatore non conduce direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione Appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'art. 4 del Capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione Appaltante. 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.
3. L'Appaltatore, tramite il Direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione dei cantieri. Il Direttore dei Lavori **ha il diritto di esigere** il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Art. 11 – Norme generali sui materiali, sui componenti, sui sistemi e sull'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, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, negli elaborati grafici del progetto e in quelli predisposti dal Direttore dei Lavori e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.
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 quanto segue:
 - a) I materiali e i componenti devono essere conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione Europea e alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti progettuali, nonché corrispondere alle prescrizioni del Capitolato ed essere della migliore qualità.
 - b) I materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultino conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione Europea e alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto saranno rifiutati dal Direttore dei Lavori in qualunque tempo, con obbligo per l'Esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese (in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile). Ove l'Esecutore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, la Stazione Appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'Esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.
 - c) I materiali e i componenti possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori.
 - d) L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera.
 - e) Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Esecutore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.
 - f) L'Esecutore che 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.

- g) 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.
 - h) I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'Esecutore e sono rifiutati dal direttore dei Lavori nel caso in cui quest'ultimo ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rilevato difetti o inadeguatezze (il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile, entro quindici giorni dalla scoperta della non conformità alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione Europea, al progetto o al contratto del materiale utilizzato o del manufatto eseguito).
 - i) Rimangono a carico dell'Esecutore prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal Capitolato disposte dal Direttore dei Lavori o dall'organo di collaudo finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o componenti e ritenute necessarie dalla Stazione Appaltante.
 - j) I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del Direttore dei Lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera.
 - k) Si applicano altresì gli artt. 16 e 17 del Capitolato generale d'appalto.
- 3. L'Appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 e in generale alle specifiche norme tecniche in vigore.
 - 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 (G.U. Serie Generale n. 42 del 20/02/2018 – Suppl. Ord. n. 8).

Art. 12 – 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 Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 03.06.1971, n. 1182 (giorni lavorativi).

CAPO III – TERMINI DI ESECUZIONE, SOSPENSIONI E PENALI

Art. 13 – Ufficio di Direzione Lavori

1. Il Committente, prima dell'avvio dell'esecuzione dei lavori, nomina un ufficio di Direzione dei Lavori, responsabile dell'esatto adempimento da parte dell'Esecutore degli obblighi contrattuali e di legge, composto da un Direttore dei Lavori, coadiuvato da un assistente con funzione di Direttore operativo.
2. L'ufficio è competente al controllo della buona esecuzione dell'opera; in particolare, provvede alla verifica dei materiali impiegati, agli accertamenti in corso d'opera, alla misurazione e contabilizzazione delle parti d'opera eseguite, all'emissione degli stati di acconto e finale e impartisce tutte le disposizioni che ritenga necessarie per la buona esecuzione dei lavori.
3. Il Direttore dei Lavori trasmette all'Appaltatore, con apposite comunicazioni scritte, tutte le comunicazioni e le istruzioni relative alla conduzione dei lavori.
4. Il Direttore dei Lavori cura che i lavori siano eseguiti a regola d'arte e in conformità dell'Ordine di Lavoro e interloquisce in via esclusiva con l'Esecutore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.
5. Il Direttore dei Lavori ha la specifica responsabilità dell'accettazione dei materiali, sulla base anche del controllo quantitativo e qualitativo degli accertamenti ufficiali delle caratteristiche meccaniche di questi.
6. Al Direttore dei Lavori fanno carico tutte le attività e i compiti allo stesso espressamente demandati dal Codice dei contratti e dalle leggi e norme vigenti in materia di lavori pubblici.

Art. 14 – Consegna e inizio dei lavori

1. Dopo la stipulazione del contratto d'appalto, che deve aver luogo nei termini previsti dal comma 8 dell'art. 32 del D.lgs. n. 50/2016, il Responsabile Unico del Procedimento autorizza il Direttore dei Lavori alla consegna dei lavori mediante apposito verbale redatto dal Direttore dei Lavori in contraddittorio con l'Esecutore e sottoscritto dallo stesso per accettazione.
2. Qualora la stipula del contratto non avvenga nei termini sopraindicati per negligenza dell'Appaltatore o lo stesso non provveda alla consegna di tutta la documentazione richiesta e necessaria alla redazione del contratto e alla stipulazione dello stesso nei tempi anzidetti, la Stazione Appaltante provvederà a sciogliersi da ogni impegno o recedere dal contratto; inoltre, l'aggiudicazione dell'appalto verrà riaffidata secondo le procedure previste dalla normativa di riferimento e l'aggravio di costi sostenuti dalla Stazione Appaltante verrà addebitato all'Impresa responsabile dell'inadempienza anzidetta.
3. La consegna dei lavori deve avvenire non oltre 45 (quarantacinque) giorni dalla stipula del contratto.
4. Il Direttore dei Lavori comunicherà all'Appaltatore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi per ricevere la consegna dei lavori.
5. Come previsto dal comma 1 del presente articolo, la consegna dei lavori deve risultare da verbale redatto in contraddittorio con l'Esecutore. Dalla data di detto verbale decorre il termine utile per l'esecuzione dei lavori previsto nel presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.
6. È facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale dell'Accordo Quadro, ai sensi dell'art. 32 del Codice dei contratti, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare; il Direttore dei Lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del Dirigente del competente Settore dell'Ufficio Tecnico e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.
7. Il Direttore dei Lavori accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui al successivo art. 48 prima della redazione del verbale di consegna. 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.
8. Le disposizioni sulla consegna anche in via d'urgenza si applicano anche alle consegne dei singoli Ordini di Lavoro.
9. Se nel giorno fissato e comunicato l'Appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni, decorso inutilmente il quale l'Appaltatore stesso è dichiarato decaduto dall'aggiudicazione, il contratto è risolto di diritto e la Stazione Appaltante trattiene la garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento dei lavori,

l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

10. Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito all'area di cantiere, ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti, al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'Appaltatore.

Art. 15 – Ordini della Direzione Lavori

1. I lavori dovranno essere eseguiti secondo gli Ordini di Lavoro dati di volta in volta dalla Direzione dei Lavori.
2. Qualora risulti che le opere e le forniture non siano effettuate a termini di contratto o secondo le regole d'arte, la Direzione dei Lavori ordinerà all'Appaltatore i provvedimenti atti e necessari per eliminare le irregolarità, salvo e riservato il risarcimento alla Stazione Appaltante dei danni eventuali.
3. L'Appaltatore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni e agli Ordini della Direzione dei Lavori, sia che riguardino il modo di esecuzione dei lavori stessi, sia che riguardino il rifiuto o la sostituzione di materiali, salva la facoltà di fare le sue osservazioni in base alle disposizioni del D.P.R. n. 207/2010, per le parti rimaste in vigore.
4. Nessuna variante o aggiunta nell'esecuzione dei lavori e delle forniture sarà ammessa o riconosciuta se non risulterà ordinata per iscritto dalla Direzione dei Lavori.
5. L'Appaltatore è obbligato, senza alcun compenso, a sostituire tutti gli operai che, per fatti, comportamento o negligenza, non siano di gradimento alla Direzione dei Lavori.
6. A richiesta dell'Appaltatore, il Direttore dei Lavori provvederà a dare disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero dagli Ordini di Lavoro, dallo Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'Appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto dal Direttore dei Lavori o dalla Stazione Appaltante, ai sensi dell'art. 1659 del Codice Civile. Altresì, rimane in capo all'Appaltatore ogni responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli ordinati dal Direttore dei Lavori o previsti dallo Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.

Art. 16 – Accertamento delle opere

1. Il Direttore dei Lavori potrà procedere in qualsiasi momento alla misurazione delle opere compiute; qualora l'Appaltatore non si presti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli verrà assegnato per iscritto un termine non inferiore a 5 (cinque) giorni e, nel caso egli non si presenti, tutti i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno addebitati e saranno trattenuti dalla prima rata d'acconto e/o dalla cauzione.
2. In tale evenienza, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare riserve o richieste di sorta per l'eventuale ritardo con cui si procedesse alla contabilizzazione dei lavori eseguiti e all'emissione dei certificati di pagamento.
3. Indipendentemente da quanto sopra, l'Appaltatore è comunque tenuto a richiedere a tempo opportuno alla Direzione dei Lavori di provvedere in contraddittorio a quelle misure d'opere e somministrazioni e a quegli accertamenti che successivamente, col procedere dei lavori, non si potessero più eseguire, come pure alla pesatura e misurazione di tutto ciò che dovrà essere pesato e misurato prima del collocamento in opera.
4. Se, per non essere stata chiesta la ricognizione a tempo debito, non si potessero poi eventualmente accertare in modo esatto le quantità e le qualità dei lavori compiuti dall'Appaltatore, questi dovrà accettare la stima che verrà fatta dalla Direzione dei Lavori o sopportare tutte le spese e i danni che si dovessero incontrare per una tardiva ricognizione.

Art. 17 – Durata dell'Accordo Quadro

1. L'Accordo Quadro avrà durata di 36 (trentasei) mesi, purché ciò non determini un impegno finanziario per il Comune superiore rispetto agli stanziamenti stabiliti in bilancio per ciascun anno finanziario e la durata dell'Accordo Quadro avrà **decorrenza dal 01/05/2021 al 30/04/2024**.
2. L'Accordo Quadro cesserà di produrre effetti nel caso in cui, prima della scadenza di cui al punto che precede, verranno raggiunti gli importi massimi stabiliti in bilancio. Le proroghe rispetto alla durata temporale dell'Accordo Quadro sono possibili limitatamente al tempo strettamente necessario alla conclusione delle procedure per l'individuazione di un nuovo contraente. In tal caso, il contraente è tenuto all'esecuzione delle prestazioni per il periodo di proroga, agli stessi patti e condizioni originalmente previste ovvero a condizioni più favorevoli per la Stazione Appaltante.

3. Le condizioni previste nell'Accordo Quadro avranno valore e troveranno applicazione per tutti i singoli contratti applicativi affidati prima dello spirare del termine di cui al precedente comma 1, anche qualora la materiale esecuzione delle lavorazioni oggetto di detti appalti dovesse avere inizio, essere eseguita e/o concludersi successivamente alla suddetta scadenza.

Art. 18 – Termini per l'ultimazione dei lavori e gestione dei lavori

1. Il termine di ultimazione è indicato nell'Ordine di Lavoro e decorre dalla data di trasmissione dello stesso.
2. Nel calcolo del tempo indicato nei singoli Ordini di Lavoro è tenuto conto delle ferie contrattuali e delle ordinarie difficoltà e degli ordinari impedimenti in relazione agli andamenti stagionali e alle relative condizioni climatiche.
3. Il termine può essere sospeso a discrezione della Direzione dei Lavori con ripresa della decorrenza dei termini dopo la redazione del verbale di ripresa dei lavori.
4. Le prestazioni in appalto devono essere eseguite a perfetta regola d'arte ed in conformità a quanto previsto dal presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia.
5. L'Appaltatore e il Direttore dei Lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 19 – Proroghe dei singoli Ordini di Lavoro o contratti applicativi

1. Qualora l'Esecutore non riesca a ultimare il lavoro nel termine previsto per cause non a lui imputabili può chiedere, prima della scadenza del termine anzidetto, proroga alla Direzione dei Lavori.
2. La richiesta è presentata al Direttore dei Lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del Direttore dei Lavori.
3. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P..
4. Il R.U.P. può prescindere dal parere del Direttore dei Lavori se questi non si esprime entro un congruo termine e può discostarsi dallo stesso parere. Nel provvedimento è riportato il parere del Direttore dei Lavori se questo è difforme dalle conclusioni del R.U.P..
5. La mancata determinazione del R.U.P. costituisce rigetto della richiesta.

Art. 20 – Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori

1. Per quanto concerne i singoli contratti applicativi:
 - nei casi previsti dall'art. 107 comma 1 del D.lgs. n. 50/2016, ovvero in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il Direttore dei Lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto compilando il verbale di sospensione secondo le modalità di cui al medesimo art. 107 comma 1 del D.lgs. n. 50/2016;
 - nei casi previsti dall'art. 107 comma 3 del D.lgs. n. 50/2016 ove, successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'Esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre il Direttore dei Lavori provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili dandone atto in apposito verbale secondo quanto previsto dal medesimo art. 107 comma 3 del D.lgs. n. 50/2016.
2. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'Appaltatore, deve pervenire al R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato. Se l'Appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo, oppure appone sullo stesso delle riserve, se ne fa espressa menzione nel verbale di sospensione e si annotano le riserve sul registro di contabilità: in tal caso si procede alla presenza di due testimoni, i quali sottoscrivono il verbale stesso.
3. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale accettato dal R.U.P.; 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 R.U.P..
4. La sospensione parziale dei lavori determina il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto

della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.

5. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione, il Direttore dei Lavori lo comunica al R.U.P., il quale dispone la ripresa dei lavori e indica il nuovo termine contrattuale.
6. Entro 5 (cinque) giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal R.U.P., il Direttore dei Lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'Esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal R.U.P.. Esso è efficace dalla data della comunicazione all'Appaltatore.
7. Qualora l'Esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il R.U.P. non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'Esecutore può diffidare il R.U.P. a dare le opportune disposizioni al Direttore dei Lavori perchè provveda alla ripresa. La diffida costituisce condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'Esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
8. Le contestazioni dell'Esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori.
9. Il Direttore dei Lavori è responsabile nei confronti della Stazione Appaltante di un'eventuale sospensione illegittima dal medesimo ordinata per circostanze non previste dall'art. 107 del D.lgs. n. 50/2016.
10. Per la sospensione disposta nei casi, modi e termini indicati non spetta all'Esecutore alcun compenso o indennizzo.

Art. 21 – Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può disporre la sospensione dei lavori nei casi previsti dall'art. 107 comma 2 del D.lgs. n. 50/2016, ovvero per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti.
2. L'ordine è trasmesso contemporaneamente all'Appaltatore e al Direttore dei Lavori e ha efficacia dalla data di emissione.
3. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto a ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'Appaltatore e al Direttore dei Lavori.
4. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino 6 (sei) mesi complessivi, l'Esecutore può richiedere la risoluzione del contratto senza indennità. Se la Stazione Appaltante si oppone, l'Esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'Esecutore negli altri casi.
5. Per quanto non diversamente disposto, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni del precedente articolo in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.

Art. 22 – Penali in caso di ritardo

1. L'Appaltatore, salve le ulteriori conseguenze di legge e/o di contratto, sarà soggetto a penali, in caso di ritardo nell'inizio e nell'esecuzione degli interventi affidatigli, rispetto ai termini indicati ai precedenti artt. 2 e 18.
2. La misura delle penali è sin d'ora quantificata come dalla seguente tabella:

<u>PENALI IN CASO DI RITARDO NELL'INIZIO DEI LAVORI</u>		
Lavori di somma urgenza	Lavori urgenti	Lavori non urgenti (Ordinari o Programmati)
€ 50,00 per ogni ora di ritardo rispetto a quanto previsto all'art. 2 comma 1 lett. c)	€ 200,00 per ogni giorno di ritardo rispetto a quanto previsto all'art. 2 comma 1 lett. b)	€ 100,00 per ogni giorno di ritardo rispetto a quanto previsto all'art. 2 comma 1 lett. a)

<u>PENALI IN CASO DI RITARDO NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI</u>		
Lavori non urgenti (Ordinari o Programmati)	Aggiornamento annuale del rilievo della segnaletica stradale orizzontale	Difficoltà di esecuzione degli interventi
€ 100,00 per ogni giorno di ritardo rispetto a quanto previsto nell'Ordine di Lavoro	€ 100,00 per ogni giorno di ritardo dal 31/12 di ogni anno con sospensione pagamento SAL o residuo credito in fase di collaudo	€ 500,00 per singolo intervento

3. Nel caso in cui l'Operatore non rispetti i tempi di intervento prescritti per gli interventi classificati come lavori urgenti e di somma urgenza, il Committente, previa formale costituzione in mora dell'Esecutore inadempiente, avrà facoltà di provvedere all'esecuzione dei lavori in economia in danno all'Esecutore stesso. Tali somme verranno poste a carico dell'Operatore in sede del pagamento immediatamente successivo all'esecuzione delle lavorazioni in danno.
4. In ogni caso, la penale non potrà eccedere la misura del 10% (dieci per cento) dell'importo dell'Accordo Quadro; rimane ferma la facoltà del Committente di agire per ottenere in via giudiziale il risarcimento dell'eventuale maggior danno subito.
5. In ogni caso, le penali potranno essere applicate soltanto previa contestazione scritta. L'Esecutore deve comunque completare tutte quelle opere già comandate ed iniziate.
6. Tutte le penali sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi del ritardo.
7. Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al R.U.P. da parte del Direttore dei Lavori, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di liquidazione di ogni singolo intervento.
8. L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.

Art. 23 – Monitoraggio degli interventi

1. Nel caso in cui l'Appaltatore non intervenga per n. 5 (cinque) volte anche non consecutive, tale comportamento costituisce grave violazione contrattuale e comporta la risoluzione dell'Accordo Quadro senza obbligo di ulteriore motivazione.
2. Per qualsiasi intervento, l'Esecutore dovrà comunicare, ogni lunedì, al Direttore dei Lavori tramite posta elettronica, secondo le modalità dallo stesso indicate, i dettagli delle lavorazioni eseguite nella settimana precedente con la specifica degli operatori utilizzati e delle tempistiche di lavorazione nonché, ove necessario, delle riprese video/fotografiche attestanti gli interventi stessi.
3. L'assenza di tale documentazione o il ritardo nell'invio della stessa superiore a 7 (sette) giorni comporta l'impossibilità della verifica dei lavori eseguiti nel periodo di riferimento. Per questo motivo, il Direttore dei Lavori provvederà a sollecitare tale invio non più di 5 (cinque) volte. Dopo tale numero di solleciti, anche relativi a resoconti diversi, il Committente potrà risolvere l'Accordo Quadro per grave inadempimento dell'Appaltatore in ragione dell'impossibilità di verifica delle lavorazioni eseguite.
4. L'inoltro degli Ordini di Lavoro e l'esecuzione degli stessi da parte dell'Esecutore equivalgono alla tacita dichiarazione della sussistenza delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
5. Sono a carico dell'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione Appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.

Art. 24 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

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

- il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto o dal Capitolato generale d'appalto;
 - il ritardo nell'installazione del cantiere;
 - le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, i subappaltatori e altri incaricati dall'Appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - le sospensioni disposte dalla Stazione Appaltante, dal Direttore dei Lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - 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 degli interventi 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 sospensione dei lavori, per la disapplicazione delle penali previste, né possono costituire ostacolo all'eventuale risoluzione del contratto.

CAPO IV – CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Art. 25 – Lavori a misura

1. Le opere oggetto dell'Accordo Quadro sono computate a misura. L'Esecutore trasmette al Direttore dei Lavori le quantità delle lavorazioni eseguite per ottemperare ai singoli contratti applicativi. Unitamente a tale documentazione, l'Appaltatore trasmette anche la documentazione video/fotografica eventualmente realizzata secondo le modalità che verranno indicate dalla Direzione dei Lavori.
2. Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici, o a numero o a peso, in relazione a quanto previsto nell'Elenco Prezzi Unitari secondo le specificazioni date dal Capitolato Speciale d'Appalto.
3. La contabilizzazione delle lavorazioni viene effettuata in conformità a quanto previsto dal D.M. n. 49/2018.
4. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
5. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura si intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dallo Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
6. Per quanto concerne opere e forniture a misura, la contabilizzazione avverrà applicando alle quantità eseguite i prezzi riportati nell'Elenco Prezzi Unitari al netto del ribasso d'asta.
7. Qualora dovessero essere realizzate lavorazioni in economia, queste verranno contabilizzate secondo quanto di seguito indicato:
 - l'annotazione dei lavori in economia è effettuata dal Direttore dei Lavori o dal soggetto dallo stesso incaricato nel libretto delle misure prescritto per i lavori eseguiti;
 - l'annotazione avviene in un registro nel quale sono scritte, separatamente per ciascun lavoro in economia, le risultanze dei libretti in rigoroso ordine cronologico, osservando le norme prescritte per i contratti. Nel registro vengono annotate le partite dei fornitori a credito, man mano che si procede ad accertare le somministrazioni;
 - le liquidazioni dei lavori in economia avvengono contestualmente alla liquidazione degli stati di avanzamento.

Art. 26 – Eventuali lavori a corpo

1. Non sono previsti lavori a corpo.

Art. 27 – Eventuali lavori in economia

1. Pur trattandosi di appalto "a misura", è consentito contabilizzare interventi in economia richiesti dal Direttore dei Lavori.

Art. 28 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non sono valutati i manufatti e i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dal Direttore dei Lavori.

CAPO V – DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 29 – Anticipazione

1. Per l'anticipazione si applica quanto previsto all'art. 35, comma 18 del D.lgs. n. 50/2016. Sul valore del contratto di appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20% (venti per cento) da corrispondere all'Appaltatore.
2. L'erogazione dell'anticipazione, ove consentita dalle leggi vigenti, è subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa sulla base degli schemi di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo economico del 18/01/2018, n. 31, d'importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma della prestazione.
3. Trattandosi di contratto di appalto relativo a lavori di durata pluriennale, l'anticipazione verrà compensata fino alla concorrenza dell'importo sui pagamenti effettuati nel corso del primo anno contabile. L'anticipazione non potrà comunque determinare un impegno finanziario per la Stazione Appaltante superiore rispetto allo stanziamento stabilito in bilancio nel primo anno finanziario.
4. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della Stazione Appaltante.
5. 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 sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 30 – Pagamenti in acconto

1. La prima nota dei singoli lavori è presentata dall'Esecutore in formato digitale non editabile e in formato digitale editabile Excel, con allegata l'eventuale adeguata documentazione fotografica probante gli interventi effettuati.
2. Ogni nota che non sarà presentata con gli allegati previsti sarà accantonata e contabilizzata solo dopo la presentazione dei previsti allegati o nell'ultimo stato di avanzamento prima dell'emissione dello stato finale.
3. Sulla base della contabilità dei lavori, il Direttore dei Lavori emette gli stati di avanzamento lavori con **cadenza quadrimestrale**, indipendentemente dall'importo maturato, al netto del ribasso d'asta offerto in sede di gara e delle trattenute contrattuali; dalla data di maturazione degli stati di avanzamento decorrono i termini per l'emissione del certificato di pagamento.
4. In sede di redazione dello stato di avanzamento lavori il Direttore dei Lavori verificherà la documentazione relativa agli adempimenti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici inclusa la Cassa Edile.
5. I costi relativi alla sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta, di cui al relativo importo dell'art. 3 (**11.400,00 euro**), verranno liquidati in percentuale complessiva dei lavori contabilizzati ad ogni stato d'avanzamento.
6. 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 7 (sette) giorni dall'adozione degli stessi.
7. La Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'Appaltatore, previa presentazione di regolare fattura elettronica.
8. Sull'importo dei singoli certificati di pagamento è operata una ritenuta nella misura dello 0,50% (zero virgola cinquanta) per cento a garanzia dell'osservanza da parte dell'Appaltatore delle norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.
9. L'emissione di ogni certificato di pagamento è subordinata:
 - a) all'acquisizione del DURC dell'Appaltatore;
 - b) agli adempimenti in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
 - c) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti.
10. La liquidazione degli importi dovuti all'Appaltatore ha luogo previa presentazione della relativa fattura. È comunque necessario che siano fatte pervenire alla Direzione dei Lavori le fatture quietanzate dei lavori svolti dagli eventuali subappaltatori (quietanzate nel caso in cui non ricorra il pagamento diretto da parte della Stazione Appaltante ai sensi del successivo art. 53 previa verifica della regolarità del DURC, pena la formale messa in mora

ed eventuale risoluzione contrattuale.

11. I pagamenti verranno effettuati sul conto corrente dedicato alle commesse pubbliche indicato dall'Esecutore esclusivamente con lo strumento del bonifico bancario in ottemperanza delle disposizioni sulla tracciabilità dei flussi finanziari così come disposto dall'art. 3 della Legge n. 136/2010.
12. La fattura dovrà essere stilata secondo il disposto dell'art. 21 del D.P.R. 26/10/1972 n. 633 e s.m.i. e dovrà essere emessa a seguito del ricevimento del corrispondente buono d'ordine da parte della Stazione Appaltante.

Art. 31 – Conto finale

1. Entro 30 (trenta) giorni dall'emissione del verbale di ultimazione dei lavori relativi all'Accordo Quadro, il Direttore dei Lavori provvederà alla redazione del conto finale ai sensi dell'art. 14 comma 1 lett. e) del D.M. n. 49/2018.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni. All'atto della firma, l'Esecutore 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 negli atti contabili, per le quali non siano intervenuti la transazione o l'accordo bonario. Se l'Esecutore non firma il conto finale nel termine assegnato o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute a garanzia applicate, nulla ostando, e previa costituzione e consegna della cauzione o garanzia fideiussoria di cui all'art. 103 comma 6 del D.lgs. n. 50/2016, è pagata entro 30 (trenta) giorni dopo l'avvenuta emissione del Certificato di Regolare Esecuzione, previa presentazione di regolare elettronica. Il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC regolare da parte dell'Impresa.
4. Il pagamento verrà effettuato sul conto corrente dedicato alle commesse pubbliche indicato dall'Esecutore esclusivamente con lo strumento del bonifico bancario in ottemperanza delle disposizioni sulla tracciabilità dei flussi finanziari così come disposto dall'art. 3 della Legge n. 136/2010.
5. La fattura dovrà essere stilata secondo il disposto dell'art. 21 del D.P.R. 26/10/1972 n. 633 e dovrà essere emessa a seguito del ricevimento del corrispondente buono d'ordine da parte della Stazione Appaltante.
6. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma del Codice Civile.
7. Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante entro 24 (ventiquattro) mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

Art. 32 – Revisione prezzi

1. Il presente appalto non prevede la revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, primo comma del Codice Civile.
2. Ai prezzi indicati nell'allegato Elenco Prezzi Unitari dovrà essere applicato il ribasso unico percentuale offerto dall'Appaltatore in sede di procedura di gara per l'aggiudicazione dell'Accordo Quadro.
3. I predetti prezzi rimangono fissi e invariabili per tutta la durata dell'Accordo Quadro.

Art. 33 – Anticipazione del pagamento di taluni materiali

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


Art. 34 – Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma anche nel caso di alienazione o locazione dell'azienda o di un suo ramo; ogni atto contrario è nullo di diritto. Non trova, pertanto, applicazione la cessione legale dei contratti di cui all'art. 2558, comma 1 del Codice Civile. Nessuna pretesa l'acquirente o locatario dell'azienda potrà far valere nei confronti della Stazione Appaltante.
2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 13 del Codice dei contratti e della Legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia

autenticata, sia trasmesso alla Stazione Appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P..

3. In caso di cessione del credito, il cessionario sarà obbligato al rispetto della disciplina della tracciabilità dei flussi finanziari dovendo indicare CIG e CUP e utilizzare conti correnti dedicati per i pagamenti in favore dell'Appaltatore.

Art. 35 – Tracciabilità dei pagamenti

1. L'Appaltatore e il subappaltatore assumono tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge n. 136/2010.
 2. L'Appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla Stazione Appaltante e alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Milano della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
- 

CAPO VI – CAUZIONI E GARANZIE

Art. 36 – Garanzia provvisoria

1. Ai sensi dell'art. 93 del Codice dei contratti e in conformità allo schema tipo 1.1 (1.1.1 nel caso di più garanti) e relative schede tecniche allegati al D.M. n. 31/2018, agli offerenti è richiesta una "garanzia provvisoria", con le modalità e alle condizioni di cui al bando e al disciplinare di gara.

Art. 37 – Garanzia definitiva

1. Ai sensi dell'art. 103 del Codice dei contratti, è richiesta una garanzia sotto forma di cauzione o fideiussione a titolo di "garanzia definitiva", pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se l'aggiudicazione è fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); se il ribasso è superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia definitiva è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da uno dei soggetti di cui all'art. 93 comma 3 del D.lgs. n. 50/2016, in conformità allo schema tipo 1.2 (1.2.1 nel caso di più garanti) e relative schede tecniche allegati al D.M. n. 31/2018, nonché al Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione Appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
3. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del Committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'Appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. Fermo restando quanto previsto dal Codice dei contratti, 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 Regolare Esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione Appaltante può avvalersi della garanzia definitiva, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione Appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'Appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia definitiva è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 se, in corso d'opera, è stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione Appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario la garanzia è prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati con responsabilità solidale ai sensi dell'art. 103 comma 10 del Codice dei contratti.
8. Ai sensi dell'art. 103, comma 3 del Codice dei contratti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della Stazione Appaltante, che aggiudica l'appalto all'Operatore economico che segue nella graduatoria.

Art. 38 – Riduzione delle garanzie

1. Per la riduzione delle garanzie si applica quanto previsto dall'art. 93 comma 7 e dall'art. 103 comma 1 ultimo periodo del D.lgs. n. 50/2016.

Art. 39 – Obblighi assicurativi a carico dell'Appaltatore

1. Ai sensi dell'art. 103, comma 7 del Codice dei contratti, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei singoli lavori, a produrre una polizza di assicurazione che tenga indenne la Stazione Appaltante da tutti i rischi di

esecuzione e che preveda al suo interno anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del Certificato di collaudo provvisorio o del Certificato di Regolare Esecuzione o 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, a 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.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
 - a) prevedere una somma per un **massimale corrispondente all'importo del contratto di Accordo Quadro**;
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'Appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) **non inferiore a 5.000.000,00 euro**, in considerazione dello stato dei luoghi; tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della Direzione dei Lavori e dei Collaudatori in corso d'opera.
5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, tali franchigie o scoperti 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. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale di cui all'art. 48, comma 6 del Codice dei contratti, le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.
7. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'Esecutore non comporta l'inefficacia delle garanzie di cui al presente articolo nei confronti della Stazione Appaltante.

CAPO VII – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 40 – Verifica di regolare esecuzione dei lavori

1. La verifica della regolare esecuzione dei lavori è diretta ad accertare che i lavori oggetto di esecuzione sono stati eseguiti a regola d'arte, in conformità al contratto e alle prescrizioni tecniche stabilite dal Committente. Il Direttore dei Lavori, a seguito della comunicazione dell'Esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori relativi a ciascun singolo intervento, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con lo stesso, accerta l'effettiva ultimazione dei lavori e ne verifica la regolare esecuzione.
2. Nell'ipotesi in cui siano riscontrate delle manchevolezze nelle quantità esposte nelle note di liquidazione, ovvero dei difetti sia nei materiali che nelle modalità di esecuzione dei lavori, sempre che le prestazioni siano accettabili senza pregiudizio per l'opera compiuta, sarà data motivata comunicazione scritta all'Esecutore affinché possa presentare le proprie controdeduzioni entro il termine stabilito dalle leggi vigenti.
3. Qualora le giustificazioni dell'Esecutore non fossero accettate verrà applicata un'adeguata e giustificata riduzione di prezzo in sede di liquidazione del S.A.L..

Art. 41 – Affidamento e contenuto dei singoli Ordini di Lavoro (contratti applicativi)

1. L'affidamento dei singoli Ordini di Lavoro avverrà direttamente, senza un nuovo confronto competitivo, in quanto il presente Accordo Quadro è concluso con un unico Operatore economico.
2. L'esecuzione dell'Ordine di Lavoro da parte dell'Esecutore equivale alla tacita dichiarazione del sussistere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 42 – Nuovi prezzi applicabili ai lavori

1. Quando sia necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista nell'Elenco Prezzi Unitari o adoperare materiali di specie diversa o provenienti da luoghi diversi da quelli previsti dal medesimo, i nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali si valutano:
 - desumendoli dall'Elenco Prezzi Unitari di progetto;
 - raggugliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
 - quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi prezzi.
2. Le analisi prezzi devono essere effettuate secondo i "Criteri per la redazione dell'analisi prezzi di opere compiute" di cui al Prezzario regionale dei lavori pubblici della Regione Lombardia – Edizione 2020".
3. I nuovi prezzi sono determinati in contraddittorio tra il Direttore dei Lavori e l'Esecutore, e approvati dal Responsabile Unico del Procedimento.
4. Tutti i nuovi prezzi, valutati a lordo, sono soggetti al ribasso d'asta.
5. 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.

Art. 43 – Recapito operativo

1. L'Esecutore è obbligato a comunicare alla Direzione dei Lavori il recapito operativo del proprio ufficio, l'indirizzo e-mail, il numero di utenza telefonica fissa e mobile e l'eventuale numero fax, che dovranno essere sempre attivi per la ricezione delle comunicazioni di intervento.

Art. 44 – Riprese video/fotografiche

1. Ove richiesto, l'Esecutore dovrà eseguire riprese video/fotografiche dei singoli interventi, attestanti l'esecuzione degli stessi, con particolare riferimento agli impianti tecnologici, come da indicazioni della Direzione dei Lavori.

CAPO VIII – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 45 – Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

Art. 46 – Adempimenti preliminari in materia di sicurezza

1. Al fine di consentire le verifiche di cui all'art. 90, comma 9 e all'allegato XVII al D.lgs. n. 81/2008, l'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del Contratto:
 - a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
 - b) una dichiarazione relativa al Contratto Collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
 - c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
 - d) la conferma dei dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC;
 - e) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'art. 14 del D.lgs. n. 81/2008;
 - f) una dichiarazione di accettazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
 - g) il Piano Operativo di Sicurezza (POS) di ciascuna impresa operante in cantiere.
2. Gli adempimenti di cui ai commi precedenti 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, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
 - c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi dell'art. 48, comma 7 del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
 - d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'Appaltatore è un raggruppamento temporaneo; l'impresa affidataria, ai fini dell'art. 89, comma 1, lettera i) del D.lgs. n. 81/2008, è individuata nella mandataria, come risultante dall'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; l'impresa affidataria, ai fini dell'art. 89, comma 1, lettera i) del D.lgs. n. 81/2008, è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
 - f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
3. Fermo restando quanto previsto all'art. 50, l'Impresa affidataria comunica alla Stazione Appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'art. 16 del D.lgs. n. 81/2008.
4. L'Appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi precedenti, anche nel corso dei lavori, ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 47 – Piano di Sicurezza e di Coordinamento

1. L'Appaltatore è obbligato a 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, in conformità all'allegato XV, punti 1 e 2 del citato D.lgs. n. 81/2008.
2. **I costi della sicurezza stabiliti dalla Stazione Appaltante, non soggetti a ribasso d'asta, restano comunque fissi e invariabili.**
3. 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.
4. Il periodo necessario alla conclusione degli adempimenti di cui al comma 3, lettera a) costituisce automatico differimento dei termini di ultimazione e nelle more degli stessi adempimenti:
 - a) qualora i lavori non possano utilmente iniziare non decorre il termine per l'inizio dei lavori, dandone atto nel verbale di consegna;
 - b) qualora i lavori non possano utilmente proseguire, si provvede alla sospensione e alla successiva ripresa dei lavori.
5. Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, qualora necessario, dovrà richiamare per iscritto l'Appaltatore al rispetto della normativa antinfortunistica e al Piano di Sicurezza. In caso di accertato inadempimento degli obblighi in materia di sicurezza nei cantieri, lo stesso Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, previa comunicazione al Committente, dovrà richiedere l'intervento degli Enti preposti alla sorveglianza. Il Committente potrà procedere alla messa in mora finalizzata all'eventuale risoluzione del contratto.

Art. 48 – Piano Operativo di Sicurezza

1. L'Appaltatore, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione o comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare 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 è redatto con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato a 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. Ai sensi dell'art. 105, comma 17 del Codice dei contratti l'Appaltatore è tenuto ad acquisire i Piani Operativi di Sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, 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. 46, comma 4.
4. Ai sensi dell'art. 96, comma 1-bis del D.lgs. n. 81/2008, 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 costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Art. 49 – 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 3 (tre) giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'Appaltatore, prorogabile una sola volta di altri 3 (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.

Art. 50 – Osservanza e attuazione dei Piani di Sicurezza

1. L'Appaltatore è obbligato a osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 e seguenti del D.lgs. n. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti negli allegati della medesima norma.
2. 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 CCIAA, 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.
3. Ai sensi dell'art. 105, comma 14 del Codice dei contratti, l'Appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questi ultimi, degli obblighi di sicurezza.
4. Ai sensi dell'art. 97, comma 1 del D.lgs. n. 81/2008, l'Appaltatore è obbligato:
 - a osservare le misure generali di tutela di cui agli artt. 15, 17, 18 e 19 del D.lgs. n. 81/2008 e all'allegato XIII;
 - 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 artt. 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;
 - a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;
 - 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.
5. 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.
6. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavori.
7. Il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e 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.

CAPO IX – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 51 – Subappalto e sub contratti

1. Il soggetto affidatario esegue in proprio le opere e i lavori compresi nel contratto. Il contratto non può essere ceduto a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d) del Codice dei contratti. L'eventuale affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del Codice dei contratti.
2. Ai sensi dell'art. 105, comma 2 del Codice dei contratti e ai fini del presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, 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% (due per cento) dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000,00 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50% (cinquanta per cento) dell'importo del contratto da affidare. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al Direttore dei Lavori e al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi e secondo le modalità stabile dal Codice dei contratti.
3. Ai sensi dell'art. 105, comma 3 del Codice dei contratti e ai fini del presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto non si configurano come attività affidate in subappalto, per le loro specificità, le seguenti categorie di forniture o servizi (purché tali attività non costituiscano lavori):
 - l'affidamento di attività specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla Stazione Appaltante;
 - le prestazioni rese in favore dei soggetti affidatari in forza di contratti continuativi di cooperazione, servizio e/o fornitura sottoscritti in epoca anteriore alla indizione della procedura finalizzata alla aggiudicazione dell'appalto. I relativi contratti sono depositati alla Stazione Appaltante prima o contestualmente alla sottoscrizione del contratto di appalto.
4. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione Appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura di affidamento dell'appalto;
 - b) che il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
 - c) 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;
 - d) che l'Appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla 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 deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
 - e) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione Appaltante, ai sensi della lettera d), trasmetta alla Stazione Appaltante:
 - la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti di qualificazione 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;
 - una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi della normativa di riferimento, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'art. 80 del Codice dei contratti;
 - la documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato recante puntuale indicazione dell'ambito operativo del subappalto, sia in termini prestazionali che economici. In particolare è richiesto apposito computo metrico estimativo indicante le specifiche lavorazioni oggetto di affidamento in subappalto ed i relativi prezzi applicati;
 - f) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dalla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata; a tale scopo, relativamente

alle imprese subappaltatrici e cottimiste, l'Appaltatore deve produrre alla Stazione Appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia.

5. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) ai sensi dell'art. 105, comma 14 del Codice dei contratti, l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento), nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto. Qualora l'Appaltatore, in forza della pronuncia della Corte Europea (sentenza CGUE, V sezione, 27 novembre 2019, causa C-402/2018), intendesse praticare un ribasso superiore al 20% (venti per cento) dovrà obbligatoriamente allegare al computo metrico estimativo indicante le lavorazioni oggetto di affidamento in subappalto e i relativi prezzi applicati una specifica relazione analitica a dimostrazione dell'effettiva possibilità pratica di applicazione di tale ribasso, fermo restando il rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto. L'Affidatario deve comunque corrispondere i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso. La Stazione Appaltante, sentito il Direttore dei Lavori, il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il Direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;
 - b) 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;
 - c) l'affidatario è tenuto ad 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 eseguono i lavori ed è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - d) l'Appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori, devono trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori:
 - la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
 - copia del Piano Operativo di Sicurezza ai sensi del D.lgs. n. 81/2008.
6. 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 scorparabili.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
8. È fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa rispetto a quella rilasciata qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di cui all'art. 105 comma 7 del Codice dei contratti.
9. L'Appaltatore deve provvedere a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del Codice dei contratti.
10. Se l'Appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'art. 30 del D.lgs. n. 276/2003 (distacco di manodopera) deve trasmettere, almeno 20 (venti) giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
 - a) di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
 - 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.
11. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'art. 80 del D.lgs. n. 50/2016. L'Amministrazione Committente, entro 15 (quindici) giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

Art. 52 – Responsabilità in materia di subappalto

1. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della Stazione Appaltante. L'Appaltatore resta pertanto in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione Appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. L'Appaltatore è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'art. 29 del D.lgs. n. 276/2003. L'appaltatore è altresì solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
3. L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici Piani di sicurezza redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il proprio Piano.
4. Il Direttore dei Lavori, il Coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza e il R.U.P. provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
5. 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).
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. 58 in materia di tessera di riconoscimento.

Art. 53 – Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione Appaltante non provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e i pagamenti verranno effettuati dall'Appaltatore. Si procederà al pagamento diretto del subappaltatore solo nei casi indicati al comma 13 dell'art. 105 del Codice dei contratti.
2. In caso di pagamento diretto, a norma del comma 13 dell'art. 105 del Codice dei contratti, del subappaltatore, o del cottimista, o del prestatore di servizi, o del fornitore di beni o lavori, la liquidazione e la fatturazione delle spettanze dovute a tali soggetti, avverrà secondo la procedura e con le modalità stabilite dalla Stazione Appaltante.
3. Anche nel caso di pagamento diretto, a norma del comma 13 dell'art. 105 del Codice dei contratti, del subappaltatore, o del cottimista, o del prestatore di servizi, o del fornitore di beni o lavori, l'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'Amministrazione Committente per l'esecuzione delle opere oggetto del subappalto, sollevando la medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza dei lavori subappaltati.

CAPO X – DISCIPLINA DELLE ECCEZIONI E DELLE RISERVE DELL'ESECUTORE E MODALITÀ DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Art. 54 – Eccezioni e riserve dell'Esecutore sul registro di contabilità

1. Il registro di contabilità è firmato dall'Esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.
2. Nel caso in cui l'Esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di 15 (quindici) giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.
3. 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 15 (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 di avere diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.
4. Il Direttore dei Lavori, nei successivi 15 (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.
5. Nel caso in cui l'Esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, 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.
6. 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.

Art. 55 – Forma e contenuto delle riserve

1. L'Esecutore è sempre tenuto a uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
2. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'Esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
3. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'Esecutore ritiene gli siano dovute.
4. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Art. 56 – Accordo bonario e transazione

1. Qualora, in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5% (cinque per cento) e il 15% (quindici per cento) dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario, si applicano le disposizioni previste all'art. 205 commi da 2 a 6 del Codice dei contratti.
2. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto, possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del Codice Civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi all'azione giurisdizionale.
3. Ove il valore dell'importo oggetto di transazione sia superiore a 200.000,00 euro, è acquisito il parere di un legale interno alla struttura della Stazione Appaltante, ove esistente, secondo il rispettivo ordinamento.
4. La proposta di transazione può essere formulata sia dal soggetto aggiudicatario che dal Dirigente competente, sentito il Responsabile Unico del Procedimento.
5. La transazione ha forma scritta a pena di nullità.

Art. 57 – Definizione delle controversie

1. La definizione di eventuali controversie tra l'Impresa appaltatrice e la Stazione Appaltante, in ogni fase di realizzazione dei lavori e al termine degli stessi, dovrà avvenire secondo le procedure indicate dal Codice dei contratti, con le modalità e le procedure definite dal Responsabile Unico del Procedimento.
2. Ogni controversia che dovesse insorgere tra le parti per effetto del contratto d'appalto che non fosse risolta mediante accordo bonario o transazione, ai sensi del Codice dei contratti, sarà deferita esclusivamente all'Autorità Giudiziaria competente (Tribunale ordinario competente presso il Foro di Monza). È pertanto esclusa la competenza arbitrale.
3. Ai sensi del comma 2 dell'art. 209 del Codice dei contratti, si precisa che è esclusa la clausola compromissoria. Per la definizione delle controversie è pertanto competente il giudice del luogo ove il contratto è stato stipulato.

Art. 58 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'Appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il Contratto Nazionale di Lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigianale, 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. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione Appaltante o a essa segnalata da Ente preposto, la Stazione Appaltante medesima comunica all'Appaltatore l'inadempienza accertata. La Stazione Appaltante dispone il pagamento a valere sulle ritenute, di quanto dovuto per inadempienze accertate degli Enti competenti che ne richiedono il pagamento nelle forme di legge.
3. Ai sensi degli artt. 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8 del D.lgs. n. 81/2008, nonché dell'art. 5, comma 1, primo periodo della Legge n. 136/2010, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti a esporre detta tessera di riconoscimento.
4. 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. 136/2010.
5. La violazione degli obblighi di cui al comma 3 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100,00 a euro 500,00 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento che non provvede a esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50,00 a euro 300,00. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'art. 13 del D.lgs. 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 59 – Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)

1. La stipula dell'Accordo Quadro, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'Appaltatore, la stipula di eventuali di appendici contrattuali, sono subordinate all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio dalla Stazione Appaltante.

Art. 60 – Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. Fatto salvo quanto previsto ai commi 1, 2 e 4 dell'art. 107 del Codice dei contratti, la Stazione Appaltante **può risolvere** l'Accordo Quadro durante il periodo di sua efficacia nei casi previsti dall'art. 108, comma 1 lett. a), b), c) e d) del Codice dei contratti.
2. La Stazione Appaltante **deve risolvere** l'Accordo Quadro durante il periodo di efficacia dello stesso qualora ricorrano le circostanze di cui all'art. 108, comma 2 lett. a) e b) del Codice dei contratti.
3. Il Direttore dei Lavori, quando accerta un **grave inadempimento** alle obbligazioni contrattuali da parte dell'Appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al R.U.P. una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'Appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'Appaltatore, assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al R.U.P.. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'Appaltatore abbia risposto, la Stazione Appaltante su proposta del R.U.P. dichiara risolto il contratto.
4. Qualora, al di fuori di quanto previsto al comma 3, l'esecuzione delle prestazioni **ritardi per negligenza** dell'Appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il Direttore dei Lavori gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a 10 (dieci) giorni, entro i quali l'Appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'Appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la Stazione Appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.
5. Nel caso di risoluzione del contratto l'Appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
6. Il R.U.P., nel comunicare all'Appaltatore la determinazione di risoluzione del contratto, dispone, con preavviso di 20 (venti) giorni, che il Direttore dei Lavori curi la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna.
7. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è fatta all'Appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, anche mediante posta elettronica certificata, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori in corso.
8. Alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore dei Lavori e l'Appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
9. Qualora sia stato nominato, l'organo di collaudo procede a redigere, acquisito lo stato di consistenza, un verbale di accertamento tecnico e contabile con le modalità di cui al Codice dei contratti. Con il verbale è accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.
10. In caso di inadempienze dell'Appaltatore alle disposizioni del Direttore dei Lavori, o in caso di grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'Appaltatore tali da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni o da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto, la Stazione Appaltante assegna all'Esecutore, mediante diffida, un congruo termine per adempiere alle obbligazioni contrattuali contestate, decorso infruttuosamente il quale, la stessa ha la facoltà di procedere all'esecuzione d'ufficio delle lavorazioni contestate o non ultimate, in particolar modo quelle necessarie per evitare interruzioni di pubblico servizio, addebitando all'Appaltatore i relativi oneri e spese sostenute.
11. 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. 110 comma 1 del Codice dei contratti o, in caso di indisponibilità ad 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.
12. Se taluna delle situazioni da cui emerge un tentativo di infiltrazione mafiosa, di cui all'art. 84, comma 4 e all'art. 91, comma 6 del D.lgs. n. 159/2011 interessa un'impresa diversa da quella mandataria che partecipa a un'associazione o raggruppamento temporaneo di imprese, le cause di divieto o di sospensione di cui all'art. 67 del D.lgs. n. 159/2011 non operano nei confronti delle altre imprese partecipanti quando la predetta impresa sia estromessa o sostituita anteriormente alla stipulazione del contratto. La sostituzione può essere effettuata entro 30 (trenta) giorni dalla comunicazione delle informazioni del Prefetto qualora esse pervengano successivamente alla stipulazione del contratto. Disposizione questa da coordinare con l'art. 48, commi da 17 a 19-ter del D.lgs. n. 50/2016.

Art. 61 – Clausola risolutiva espressa

1. Il Committente ha diritto di revocare il provvedimento di aggiudicazione nel caso in cui l'Appaltatore, all'atto della firma del contratto, non dimostri il possesso dei mezzi d'opera, delle attrezzature, dei materiali e della manodopera necessari per fare fronte alle lavorazioni oggetto d'appalto, ovvero non abbia la disponibilità di una sede operativa così come indicato all'art. 68 del presente documento.
2. Il Committente ha diritto di risolvere l'Accordo quadro, oltre che nei casi di cui all'art. 108 del Codice dei contratti, nel caso in cui l'Esecutore sia inadempiente anche a una sola delle obbligazioni di cui ai seguenti punti:
 - mancata sottoscrizione del contratto d'appalto e/o mancato avvio dell'esecuzione dei lavori senza giustificato motivo, da valutare a cura della Stazione Appaltante, entro i termini indicati negli Ordini di Lavoro per 5 volte anche non consecutive;
 - inadempimento alle disposizioni contrattuali o della Direzione Lavori circa i tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fatte, nei termini imposti dai provvedimenti stessi;
 - manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dall'Accordo Quadro;
 - ritardo nell'esecuzione dei lavori che comporti l'applicazione della penale in misura superiore al 10% (dieci per cento) dell'importo dell'Accordo Quadro;
 - sospensione dei lavori da parte dell'Appaltatore senza giustificato motivo;
 - non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - affidamenti in subappalto in carenza della autorizzazione del Committente;
 - affidamenti in sub affidamento in carenza del controllo del Committente;
 - subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
 - mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.lgs. n. 81/2008 o ai Piani di Sicurezza, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal Direttore dei Lavori, dal R.U.P. o dal Coordinatore per la sicurezza;
 - inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - proposta motivata del Coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'art. 92, comma 1, lettera e) del D.lgs. n. 81/2008;

- violazione o mancata esecuzione delle disposizioni relative alla tracciabilità dei flussi finanziari (Legge n. 136/2010);
 - mancata presentazione delle fatture quietanzate dei subappaltatori nel termine di 20 (venti) giorni dalla formale messa in mora;
 - perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la Pubblica Amministrazione;
 - violazione di quanto previsto nel Piano Triennale Prevenzione Corruzione approvato dal Comune di Cinisello Balsamo;
 - ogni altro caso previsto dal presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto.
3. Nelle ipotesi previste nel presente articolo, la risoluzione si verifica di diritto mediante dichiarazione unilaterale del Committente, da eseguirsi con lettera raccomandata o posta elettronica certificata.
4. Resta ferma l'applicazione dell'art. 108 del Codice dei contratti e di ogni altra disposizione normativa vigente al riguardo.

Art. 62 – Effetti e disciplina della risoluzione

1. Nel caso di risoluzione dell'Accordo Quadro dichiarata dalla Stazione Appaltante, l'Esecutore è obbligato a provvedere, immediatamente e in ogni caso alla data specificata con apposita comunicazione trasmessa a mezzo raccomandata o posta elettronica certificata, al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine assegnato dalla Stazione Appaltante, al fine della riconsegna e dell'immissione in possesso, in favore del Committente, dei cantieri nello stato di fatto e di diritto in cui si trovano senza poter opporre alcuna eccezione.
2. In caso di mancato rispetto del termine assegnato, la Stazione Appaltante provvede d'ufficio addebitando all'Appaltatore i relativi oneri e spese. La Stazione Appaltante, in alternativa all'esecuzione di eventuali provvedimenti giurisdizionali cautelari, possessori o d'urgenza comunque denominati che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, può depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'Appaltatore o prestare fidejussione bancaria o polizza assicurativa con le modalità di cui all'art. 93 del Codice dei contratti, pari all'1% (uno per cento) del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'Appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.
3. In caso di ritardo dell'Esecutore, rispetto alla data fissata dal Committente per la riconsegna e per la immissione in possesso dei cantieri l'Esecutore è tenuto al pagamento della penale giornaliera quantificata in 100,00 euro per ogni giorno di ritardo, salvo il risarcimento del maggior danno.
4. Se il ritardo dovesse prolungarsi oltre il trentesimo giorno, la misura giornaliera della penale sarà raddoppiata, salvo il risarcimento del maggiore danno.

Art. 63 – Recesso dal contratto

1. Fermo restando quanto previsto dagli artt. 88 comma 4-ter e 92 comma 4 del D.lgs. n. 159/2011, la Stazione Appaltante ha facoltà di recedere dal contratto in qualsiasi momento e qualunque sia lo stato di avanzamento dei lavori, previo il pagamento dei lavori correttamente eseguiti a regola d'arte secondo i corrispettivi e le condizioni di contratto nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite (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, servizi o forniture eseguiti).
2. L'esercizio del diritto di recesso è preceduto da una formale comunicazione all'Appaltatore da darsi con un preavviso non inferiore a 20 (venti) giorni, decorsi i quali la Stazione Appaltante prende in consegna i lavori, servizi o forniture ed effettua il collaudo definitivo e verifica la regolarità dei servizi e delle forniture.
3. L'Esecutore è obbligato ad effettuare la riconsegna dei lavori e l'immissione nel possesso dei cantieri alla data specificata dal Committente nella lettera di comunicazione del recesso, senza ritardo alcuno e nello stato di fatto e di diritto in cui si trovano.
4. I materiali, il cui valore è riconosciuto dalla Stazione Appaltante a norma del comma 1, sono soltanto quelli già accettati dal Direttore dei Lavori, prima della comunicazione del preavviso di cui al comma 2.
5. La Stazione Appaltante può trattenere le opere provvisorie 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.

6. 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 XI – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 64 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Alla scadenza dell'Accordo Quadro (temporale o finanziaria) il Direttore dei Lavori ne dà comunicazione all'Appaltatore e redige entro 30 (trenta) giorni il certificato di ultimazione dei lavori. Il Direttore dei Lavori invia il certificato di ultimazione dei lavori al R.U.P. che ne rilascia copia conforme all'Esecutore.
2. In sede di accertamento in contraddittorio di cui al comma precedente, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'Impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione Appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi di ultimazione dei lavori prevista dall'apposito articolo del presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Ai sensi del D.M. n. 49/2018, il certificato di ultimazione dei lavori potrà prevedere l'assegnazione di un termine, non superiore a 60 (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 completamento delle lavorazioni indicate.
4. Al termine dell'esecuzione dei lavori affidati con singolo contratto applicativo, si procede all'accertamento sommario. Senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di manutenzione che l'Appaltatore è tenuto a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal Direttore dei Lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione Appaltante.
5. Dalla data del certificato di ultimazione dei lavori dell'Accordo Quadro di cui al precedente comma 1 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.
6. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'Appaltatore non ha consegnato al Direttore di Lavori le certificazioni, le dichiarazioni di conformità e i collaudi tecnici; in tal caso il Direttore dei Lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini per l'accertamento della regolare esecuzione, né i termini per il pagamento della rata di saldo.

Art. 65 – Termini per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Entro 90 (novanta) giorni dall'emissione del verbale di ultimazione dei lavori relativi all'Accordo Quadro, il Direttore dei Lavori provvederà alla redazione del Certificato di Regolare Esecuzione. Il termine decorre dalla produzione da parte dell'Appaltatore di tutta la documentazione e delle certificazioni necessarie per la redazione del Certificato. In caso contrario rimarrà sospeso sino a che l'Esecutore non ottempererà a tale prescrizione.
2. 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 Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto o nel Contratto.
3. Il Certificato di Regolare Esecuzione finale attesterà la regolarità della posizione dell'Esecutore nei confronti degli enti previdenziali ed assistenziali, nonché l'ammontare complessivo delle prestazioni.
4. Dopo l'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione sarà svincolato il deposito cauzionale mediante emissione di apposito atto.
5. Trova applicazione la vigente disciplina di cui agli artt. da 215 a 235 del Regolamento generale.

Art. 66 – Presa in consegna dei lavori ultimati

1. I lavori ordinati vengono presi in consegna alla loro ultimazione.

CAPO XII – NORME FINALI

Art. 67 – Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore

1. L'Appaltatore dovrà provvedere a dirigere, in cantiere, i lavori per il tramite del proprio titolare o di un suo rappresentante debitamente delegato, di riconosciuta competenza; dovrà impiegare materiale di buona qualità ed eseguire le opere a regola d'arte, secondo i requisiti richiesti; dovrà eseguire direttamente i lavori principali, adottando impianti e attrezzature adeguate: qualora faccia ricorso a ditte specializzate per opere minori particolari, risponderà direttamente della buona e regolare esecuzione dei lavori.
2. È obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione dei lavori tutti i provvedimenti e le cautele necessarie, sui posti di lavoro o in vicinanza di essi, per garantire l'incolumità delle persone. L'Appaltatore risponderà totalmente e incondizionatamente della stabilità dell'opera sia civilmente sia penalmente tenendo sollevate e indenni, per qualsiasi infortunio o evenienza, anche nei confronti di terzi, sia l'Amministrazione che la Direzione dei Lavori, i cui compiti e responsabilità sono quelli indicati dal Regolamento generale; egli risponderà pure di tutte le opere da esso eseguite o fornite sia rispetto alla stabilità, alla rispondenza ai dati di progetto e alla loro perfetta riuscita, sia rispetto alla sicurezza delle persone addette e non addette ai lavori, sia ancora rispetto ai danni che potessero derivare alle parti di costruzioni già eseguite o di terzi o a cose di terzi. Qualunque danno o ammenda proveniente dall'esecuzione delle opere appaltate sarà perciò a carico dell'Appaltatore.
3. Oltre agli oneri generali prescritti dal Regolamento generale e a quelli particolari inerenti alle singole operazioni, da eseguirsi in base al presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto, saranno a totale ed esclusivo carico e spese dell'Appaltatore e compresi nei prezzi unitari i seguenti oneri o obblighi:
 - a) L'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per l'apprestamento del cantiere quali:
 - richiesta al Settore Polizia Locale, prima della consegna dei lavori, dell'ordinanza di occupazione del suolo pubblico;
 - la maestranza, la fornitura, la posa e il ritiro della segnaletica verticale di divieto di sosta (art. 6 comma 4 lett. f del Codice della Strada) per i lavori contrattuali, richiedendo al settore Polizia Locale apposita ordinanza. Il divieto di sosta deve essere reso noto non meno di 48 (quarantotto) ore prima con il prescritto segnale (fig. II.74 e pannello integrativo ZONA RIMOZIONE COATTA mod.II.6m);
 - protezione e recinzione in genere, atte a impedire un facile accesso agli estranei;
 - passaggi e allacciamenti stradali provvisori, ma in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori e che comunque siano autorizzate ad accedervi;
 - baraccamenti per il ricovero degli operai con i rispettivi spogliatoi e servizi igienico-sanitari;
 - tettoie per il deposito di materiali;
 - allacciamenti provvisori di acqua, di luce elettrica e di forza motrice, canalizzazioni e simili necessari per il funzionamento del cantiere, e le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai sopraddetti servizi;
 - fornitura di tutte i materiali di consumo, attrezzi utensili, carburanti, lubrificanti, ecc. necessari per l'esecuzione dei lavori, manutenzione segnaletica e sicurezza del lavoro;
 - adozione di tutti i provvedimenti e cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai e delle persone, addetti ai lavori, e dei terzi comunque presenti o passanti dal luogo di lavoro e per evitare danni ai beni pubblici o di interesse pubblico e privato;
 - osservanza delle norme emanate in materia di sicurezza e di salute da osservare nei luoghi di lavoro e/o nei cantieri temporanei o mobili.
 - b) L'installazione e l'impiego di tutte le attrezzature e i mezzi d'opera adeguati per il funzionamento con efficienza e modernità del cantiere, il quale dovrà essere attrezzato con impianti e macchinari in numero e potenzialità tali per una corretta, buona e tempestiva esecuzione delle opere appaltate. I mezzi impiegati devono essere compatibili dei con il tipo di lavoro da eseguirsi e con la sicurezza della viabilità stradale; tali mezzi sono comunque soggetti, prima dell'uso, al preventivo benestare della Direzione dei Lavori.
 - c) La prestazione gratuita degli strumenti occorrenti e di personale esperto per effettuare: 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.

- d) La fornitura di fotografie delle opere in corso, in numero e dimensioni idonei a documentare tutte le lavorazioni realizzate, fermo restando ulteriori e specifiche richieste che potranno essere avanzate dalla Direzione dei Lavori.
- e) L'Appaltatore è tenuto ad effettuare a proprie spese, nel corso dell'esecuzione dei lavori, le indagini di controllo e verifica che la Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo riterranno necessarie, nonché a controllo dei materiali impiegati o da impiegarsi (acciaio, leganti e conglomerati cementizi e bituminosi, miscele inerti e quanto altro aggiudicato opportuno dalla Direzione dei Lavori). La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono stabilire che talune prove siano effettuate avvalendosi di Istituti e Laboratori di prova, ufficialmente riconosciuti, con oneri a carico dell'Appaltatore.
- f) La custodia e la sorveglianza diurna e notturna del cantiere di lavoro, dei materiali e dei mezzi d'opera, anche in periodo di sospensione dei lavori e nei giorni di sosta dei lavori per festività, con il personale necessario; 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.

La custodia del cantiere deve essere affidata a persone provviste della qualifica di "guardia particolare giurata".

L'Appaltatore è obbligato a sostituire, a sua cura e spese, i materiali sottratti, danneggiati e a eseguire la riparazione conseguente.

- g) Non verrà accordato all'Appaltatore alcun indennizzo per perdite, avarie o danni che si verificassero durante il corso dei lavori.

L'Esecutore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore provocati da eventi eccezionali e nei limiti consentiti dal contratto.

Per i soli casi di forza maggiore provocati da eventi eccezionali l'Esecutore deve farne denuncia al Direttore dei Lavori entro 5 (cinque) giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento.

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.

Appena ricevuta la denuncia dell'Esecutore, il Direttore dei Lavori procede, redigendone processo verbale alla presenza dell'Esecutore, all'accertamento:

- a) dello stato delle cose dopo il danno, riportandole allo stato precedente;
- b) delle cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- c) della eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
- d) dell'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del Direttore dei Lavori;
- e) dell'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni;

al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'Esecutore stesso.

I danni riconosciuti per cause di forza maggiore provocati da eventi eccezionali saranno compensati dall'Appaltatore elusivamente a condizione che i lavori siano stati misurati e iscritti nel libretto restando peraltro ferme le disposizioni ivi prescritte per quanto riguarda la negligenza dell'Appaltatore.

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.

Nessun compenso è dovuto per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di ponti di servizio.

Nessun indennizzo o maggiore compenso sarà riconosciuto all'Appaltatore per scoscendimenti, le solcature e altri guasti alle scarpe degli scavi e dei rilevati, gli interrimenti degli scavi stessi e delle cunette, causati da precipitazioni anche di eccezionale intensità. Pertanto l'Appaltatore dovrà provvedere in ogni caso alle riparazioni e alle attività di ripristino conseguenti ai predetti eventi, a sua cura e spese.

- h) La fornitura e il mantenimento in efficienza di tutta la segnaletica di deviazione installata e/o consegnata mediante verbale, per tutto il periodo di durata dei lavori, in conformità alle disposizioni vigenti, intendendo compresi, se del caso, anche gli eventuali impianti semaforici e/o altre segnalazioni luminose richieste dalla Stazione Appaltante, salvo diversa espressa previsione.

L'Amministrazione pertanto rimane sollevata da ogni e qualsiasi responsabilità civile e penale per danni alle persone e alle cose, derivanti da deficienze in materia.

- i) La protezione delle opere: l'Esecutore dovrà provvedere all'idonea protezione dagli agenti atmosferici, anche mediante tettoie/coperture provvisorie, 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.
- j) La 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 di cantiere e l'accettazione di questi; dovrà inoltre comunicare per iscritto alla Stazione Appaltante ogni sostituzione che si dovesse verificare. Inoltre l'Appaltatore è tenuto a specificare se il Direttore di cantiere svolge anche le mansioni di Responsabile della sicurezza ovvero, se tale compito è stato affidato a un soggetto distinto, l'Appaltatore ha l'obbligo di comunicarne il nominativo nonché l'accettazione per iscritto da parte dello stesso affidatario.

L'Appaltatore dovrà attenersi ai vigenti Regolamenti Edilizi Comunali e provvedere a tutti gli adempimenti e relativi oneri nei confronti delle Autorità Amministrative.

- k) La comunicazione immediata alla Stazione Appaltante circa il reperimento/la scoperta, nel corso dei lavori, di tutte le cose di interesse archeologico, storico, artistico, paleontologico, ecc. o soggette comunque alle norme del D.lgs. n. 42/2004. L'Appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della Stazione Appaltante. La Stazione Appaltante ha soltanto la figura di scopritore, nei confronti dello Stato, con i 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. Ai sensi dell'art. 35 del D.M. n. 145/2000 l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità e il diligente recupero.
- l) Fornire alla Direzione dei Lavori e al Coordinatore per l'esecuzione in forma scritta tutte le indicazioni e prescrizioni necessarie all'uso e alla manutenzione dell'opera. In particolare tutte le informazioni per adeguare il fascicolo delle manutenzioni durante la realizzazione dell'opera.
- m) Assicurare il transito lungo le strade e i passaggi pubblici e privati, che venissero intersecati e comunque disturbati nella esecuzione dei lavori, provvedendo all'uopo a sue spese con opere provvisorie e con le prescritte segnalazioni, oppure studiando con la Direzione dei Lavori eventuali deviazioni di traffico su strade adiacenti esistenti.
- n) Assicurare in ogni momento l'esercizio della strada nei tratti della medesima interessati dalla sistemazione in sede.
- o) Espletare tutte le pratiche e sostenere tutti gli oneri per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche o private, diverse o maggiori rispetto a quelle previste nel progetto allegato al contratto, occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri, per l'impianto dei cantieri stessi, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per cave e per tutto quanto occorre alla esecuzione dei lavori.

4. Resta altresì contrattualmente stabilito che:

- a) 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 dell'apertura al transito; l'Appaltatore è anche obbligato a mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive esistenti sul tratto di strada oggetto dell'appalto, rimanendo responsabile di tutte le conseguenze che l'Appaltante, sotto tale rapporto, dovesse sopportare per colpa di esso Appaltatore.
- b) L'Appaltatore deve apprestare, nei pressi dei cantieri di lavoro, dei locali a uso alloggio e ufficio del personale di direzione e 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 e alla installazione degli apprestamenti igienici, di ricovero o altro per gli operai stessi.
- c) È fatto assoluto divieto all'Impresa di servirsi dell'opera di personale della Stazione Appaltante.
- d) L'Esecutore è obbligato a collocare il cartello di cantiere entro 5 (cinque) giorni dalla data del verbale di consegna. Il cartello, di dimensioni non inferiori a 1,00 x 2,00 m, dovrà essere collocato in sito ben visibile. Per

il contenuto, si rimanda alla Circolare del Ministro dei LL.PP. 1 giugno 1990 n. 1729 e lo stesso dovrà essere conforme all'art. 30 del Regolamento del Codice della Strada.

- e) L'Esecutore 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.
- f) L'Esecutore è obbligato al mantenimento del transito sulle vie pubbliche e private interessate alle lavorazioni, nonché al mantenimento degli scoli delle acque e delle canalizzazioni esistenti.
- g) L'Esecutore 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 Stazione Appaltante per la realizzazione dell'opera.
- h) L'Appaltatore è tenuto alla custodia e buona conservazione delle opere fino a collaudo ultimato.
- i) Alla presentazione alla Direzione dei Lavori 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.
- j) Alle spese per le operazioni del collaudo statico, ove necessario, con esclusione delle competenze spettanti al Collaudatore statico che sono a carico dell'Amministrazione.
- k) L'Appaltatore deve adottare nell'esecuzione dei lavori, tutti i procedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni alle proprietà pubbliche e private. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restandone sollevata l'Amministrazione ed il personale della stessa preposto a direzione e sorveglianza.
- l) **L'Appaltatore deve produrre l'aggiornamento annuale del rilievo della segnaletica stradale orizzontale in formato DWG "as built". La mancata consegna dell'aggiornamento comporta l'applicazione delle penali previste al precedente articolo 22.**

- 5. In considerazione della situazione viabilistica del Comune di Cinisello Balsamo, in caso di interventi non urgenti e comunque programmabili, non è possibile autorizzare lavori o chiusure temporanee della viabilità principale dove vi è il passaggio del trasporto pubblico nelle ore di punta (dalle ore 07:30 alle ore 08:45 e dalle ore 17:00 alle ore 19:30), pertanto l'Esecutore dovrà pianificare gli interventi tenendo conto di tale situazione. L'onere economico per il fermo cantiere è a totale carico dell'Appaltatore.
- 6. Tutti gli oneri specificati nei precedenti commi si intendono compensati nel prezzo contrattuale.

Art. 68 – Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore

- 1. L'Appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:
 - a) il libro giornale dei lavori a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'Appaltatore:
 - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranze presenti, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'Appaltatore e ad altre ditte,
 - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
 - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,
 - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
 - b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'Appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
 - c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'Appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del Direttore dei Lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.
- 2. L'Appaltatore dovrà presentare alla scadenza di ogni mese, all'Amministrazione comunale, copia di tutto il giornale dei lavori.

3. L'Appaltatore è obbligato a produrre alla Direzione dei lavori adeguata documentazione fotografica prima dell'inizio dei lavori, alla fine dei lavori e in relazione a lavorazioni di particolare complessità, ovvero non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione o comunque a richiesta della Direzione dei Lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.
4. Ferme restando le disposizioni previste dall'art. 27 del D.M. n. 145/2000, ove l'esecuzione delle opere non dovesse procedere in modo da assicurare il compimento dell'appalto nel tempo prefisso per cause non ascrivibili all'Appaltatore o in caso di interventi di particolare ed eccezionale urgenza, la Stazione Appaltante potrà prescrivere che i lavori siano proseguiti ininterrottamente anche di notte e nei giorni festivi, senza che l'Appaltatore possa da ciò trarre titolo per richiedere indennità e compensi di sorta oltre le sottostanti maggiorazioni.

5. **Gestione dei lavori**

Secondo quanto disposto dall'art. 43, in particolare l'Impresa è tenuta a fornire all'atto della consegna dei lavori il nominativo del responsabile tecnico con relativo numero telefonico cui inoltrare le chiamate.

Per lo svolgimento delle attività di pronto intervento, pur rientrando nella categoria prevalente del presente appalto, non è consentito il ricorso al subappalto in quanto si tratta, per definizione, di lavorazione non programmabile.

La Direzione dei Lavori procederà alla contabilizzazione d'ufficio a misura e/o in economia con l'applicazione dei prezzi di contratto.

Le prestazioni eseguite al di fuori dell'orario ordinario:

- **Notturmo, dalle ore 22:00 alle ore 06:00;**
- **Festivo di cui all'art. 17 del CCNL Edili;**
- **Festivo notturno;**

verranno contabilizzate con percentuali da applicarsi sull'importo del costo della manodopera, di cui al cap. MA.00.090.000 dell'Elenco Prezzi Unitari.

6. L'Appaltatore dovrà fornire la necessaria assistenza per il miglioramento della viabilità, ovvero dovrà fornire tempestivamente ogni indicazione utile per migliorare la viabilità in prossimità degli incroci o lungo gli itinerari semaforizzati. In particolare, l'Appaltatore dovrà segnalare le cause (soste abusive o altro) di riduzione di portata delle strade e le situazioni che danneggino le funzionalità dei sistemi di monitoraggio e di governo dei flussi di traffico.
7. Per tutti gli interventi, l'Appaltatore avrà cura e responsabilità di preavvisare, anche solo verbalmente, il comando della Polizia Locale affinché lo stesso assuma i provvedimenti di propria competenza e dia le direttive e le disposizioni esecutive necessarie per garantire, in ogni momento degli interventi stessi, la totale sicurezza del pubblico transito, decidendo, caso per caso, anche la necessità della contemporanea presenza di agenti di Polizia Locale, atti ad evitare qualsiasi situazione di pericolo.
8. L'Appaltatore dovrà avere, all'atto della sottoscrizione del contratto e comunque prima dell'inizio dei lavori, la disponibilità di una sede operativa da destinarsi a deposito di mezzi e materiali e uffici di gestione. L'Impresa, al momento della partecipazione alla gara, dovrà dichiarare, di essere in grado, in caso di aggiudicazione dell'appalto, di costituire tale sede entro 60 (sessanta) giorni decorrenti dalla data della comunicazione di aggiudicazione dell'appalto stesso. I locali dovranno essere ad uso esclusivo dell'Appaltatore ed essere ubicati in un raggio di 20 (venti) km lineari dal Palazzo Comunale, in modo da poter espletare nel miglior modo possibile i lavori oggetto del presente appalto. Gli stessi dovranno essere conformi alle normative vigenti e con destinazione urbanistica compatibile. L'Appaltatore consentirà il controllo della sede in qualsiasi momento venga richiesto dalla Stazione Appaltante.

Art. 69 – Terre e rocce da scavo

1. L'Appaltatore deve provvedere a che tutti i materiali provenienti da scavi siano conferiti alle pubbliche discariche autorizzate o presso centro autorizzato della Provincia a ricevere e trattare specifico codice CER a meno di:
 - riutilizzo presso il sito di produzione;
 - attuare l'attività di recupero rifiuti ai sensi del D.P.R. n. 120/2017.

Per garantire la rintracciabilità del materiale l'impresa esecutrice è tenuta a compilare, per ogni trasporto, la dichiarazione di accettazione e presa in consegna del materiale.

2. L'Esecutore deve comunque attenersi a quanto disciplinato dal D.P.R. n. 120/2017.

Art. 70 – Custodia dei cantieri

1. È a carico e a cura dell'Appaltatore la custodia e la tutela dei cantieri, di tutti i manufatti e dei materiali in essi 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. 71 – Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto

1. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione per gravi violazioni, trova applicazione l'art. 121 dell'allegato 1 del D.lgs. n. 104/2010 (Codice del processo amministrativo).
2. Se il contratto è dichiarato inefficace in seguito ad annullamento dell'aggiudicazione per motivi diversi dalle gravi violazioni di cui al comma 1, trova applicazione l'art. 122 dell'allegato 1 del D.lgs. n. 104/2010.
3. Trovano in ogni caso applicazione, ove compatibili e in seguito a provvedimento giurisdizionale, gli artt. 123 e 124 dell'Allegato 1 del D.lgs. n. 104/2010.

Art. 72 – Patto d'integrità

1. Si intendono espressamente richiamati e incondizionatamente accettati dalle parti, i contenuti previsti nel Patto d'Integrità, ai sensi di quanto previsto nel Piano vigente Triennale Prevenzione Corruzione, approvato dal Comune di Cinisello Balsamo.

Art. 73 – 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; ad esclusione della tassa di occupazione suolo pubblico per le sole aree oggetto di lavori e di cantiere, in quanto opere di urbanizzazione realizzate per conto del Comune;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Ai sensi dell'art. 34, comma 35 della Legge n. 221/2012, l'aggiudicatario, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, deve rimborsare alla Stazione Appaltante le spese per le pubblicazioni previste dal Codice dei contratti.
3. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del Certificato di Regolare Esecuzione.
4. Se, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali sono necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi precedenti, le maggiori somme sono comunque a carico dell'Appaltatore e trova applicazione l'art. 8 del Capitolato generale d'appalto.
5. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
6. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Schema di contratto e Capitolato Speciale d'Appalto si intendono I.V.A. esclusa.

TITOLO II - SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE DI CUI ALL'ART. 43, COMMA 3, LETTERA B) DEL REGOLAMENTO GENERALE

Trattandosi di Accordo Quadro e non essendo predeterminabile il numero di interventi di manutenzione che dovranno essere eseguiti, la definizione tecnica dei lavori sarà di volta in volta ordinata dal Direttore dei Lavori nei singoli Ordini di Lavoro attenendosi al Capitolato Speciale d'Appalto dell'Accordo Quadro.

INDICE

ABBREVIAZIONI.....	2
DEFINIZIONI	2
TITOLO I – DEFINIZIONE ECONOMICA E RAPPORTI CONTRATTUALI	3
CAPO I – NATURA, OGGETTO E AMMONTARE DELL’ APPALTO	3
Art. 1 – Oggetto dell’ appalto	3
Art. 2 – Tipologie di interventi e organizzazione dell’ appalto.....	3
Art. 3 – Ammontare dell’ appalto	4
Art. 4 – Modalità di stipulazione del contratto.....	5
Art. 5 – Categoria prevalente, categorie scorporabili e altre categorie di lavori.....	5
CAPO II – DISCIPLINA CONTRATTUALE	7
Art. 6 – Interpretazione dello Schema di contratto e del Capitolato Speciale d’ Appalto.....	7
Art. 7 – Documenti che fanno parte dell’ Accordo Quadro e degli Ordini di Lavoro	7
Art. 8 – Disposizioni particolari riguardanti l’ appalto	8
Art. 9 – Fallimento dell’ Appaltatore.....	9
Art. 10 – Rappresentante dell’ Appaltatore	9
Art. 11 – Norme generali sui materiali, sui componenti, sui sistemi e sull’ esecuzione.....	9
Art. 12 – Convenzioni in materia di valuta e termini.....	10
CAPO III – TERMINI DI ESECUZIONE, SOSPENSIONI E PENALI	11
Art. 13 – Ufficio di Direzione Lavori	11
Art. 14 – Consegna e inizio dei lavori.....	11
Art. 15 – Ordini della Direzione Lavori	12
Art. 16 – Accertamento delle opere.....	12
Art. 17 – Durata dell’ Accordo Quadro	12
Art. 18 – Termini per l’ ultimazione dei lavori e gestione dei lavori.....	13
Art. 19 – Proroghe dei singoli Ordini di Lavoro o contratti applicativi.....	13
Art. 20 – Sospensioni ordinate dal Direttore dei Lavori.....	13
Art. 21 – Sospensioni ordinate dal R.U.P.	14
Art. 22 – Penali in caso di ritardo	14
Art. 23 – Monitoraggio degli interventi	15
Art. 24 – Inderogabilità dei termini di esecuzione.....	15
CAPO IV – CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI.....	17
Art. 25 – Lavori a misura.....	17
Art. 26 – Eventuali lavori a corpo	17
Art. 27 – Eventuali lavori in economia	17
Art. 28 – Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d’ opera.....	17
CAPO V – DISCIPLINA ECONOMICA.....	18
Art. 29 – Anticipazione	18
Art. 30 – Pagamenti in acconto	18
Art. 31 – Conto finale.....	19

Art. 32 – Revisione prezzi	19
Art. 33 – Anticipazione del pagamento di taluni materiali	19
Art. 34 – Cessione del contratto e cessione dei crediti	19
Art. 35 – Tracciabilità dei pagamenti	20
CAPO VI – CAUZIONI E GARANZIE	21
Art. 36 – Garanzia provvisoria	21
Art. 37 – Garanzia definitiva	21
Art. 38 – Riduzione delle garanzie	21
Art. 39 – Obblighi assicurativi a carico dell'Appaltatore	21
CAPO VII – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	23
Art. 40 – Verifica di regolare esecuzione dei lavori	23
Art. 41 – Affidamento e contenuto dei singoli Ordini di Lavoro (contratti applicativi)	23
Art. 43 – Recapito operativo	23
Art. 44 – Riprese video/fotografiche	23
CAPO VIII – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	24
Art. 45 – Norme di sicurezza generali	24
Art. 46 – Adempimenti preliminari in materia di sicurezza	24
Art. 47 – Piano di Sicurezza e di Coordinamento	25
Art. 48 – Piano Operativo di Sicurezza	25
Art. 49 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento	25
Art. 50 – Osservanza e attuazione dei Piani di Sicurezza	26
CAPO IX – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	27
Art. 51 – Subappalto e sub contratti	27
Art. 52 – Responsabilità in materia di subappalto	29
Art. 53 – Pagamento dei subappaltatori	29
CAPO X – DISCIPLINA DELLE ECCEZIONI E DELLE RISERVE DELL'ESECUTORE E MODALITÀ DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE	30
Art. 54 – Eccezioni e riserve dell'Esecutore sul registro di contabilità	30
Art. 55 – Forma e contenuto delle riserve	30
Art. 56 – Accordo bonario e transazione	30
Art. 57 – Definizione delle controversie	31
Art. 58 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	31
Art. 59 – Documento Unico di Regolarità contributiva (DURC)	31
Art. 60 – Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio dei lavori	32
Art. 61 – Clausola risolutiva espressa	33
Art. 62 – Effetti e disciplina della risoluzione	34
Art. 63 – Recesso dal contratto	34
CAPO XI – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	36
Art. 64 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	36
Art. 65 – Termini per l'accertamento della regolare esecuzione	36
Art. 66 – Presa in consegna dei lavori ultimati	36

CAPO XII – NORME FINALI.....	37
Art. 67 – Oneri e obblighi a carico dell’Appaltatore.....	37
Art. 68 – Obblighi speciali a carico dell’Appaltatore.....	40
Art. 69 – Terre e rocce da scavo.....	41
Art. 70 – Custodia dei cantieri.....	42
Art. 71 – Eventuale sopravvenuta inefficacia del contratto.....	42
Art. 72 – Patto d’integrità.....	42
Art. 73 – Spese contrattuali, imposte, tasse.....	42
TITOLO II - SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE DI CUI ALL’ART. 43, COMMA 3, LETTERA B) DEL REGOLAMENTO GENERALE.....	43

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
PARTE TECNICA DI LAVORI DI SEGNALETICA STRADALE

RIFERIMENTI NORMATIVI

Trovano applicazione i disposti di cui all'art. 68 "Specifiche tecniche" del D.lgs. n. 50/2016 s.m.i. e all'art. 15 comma 15 del D.P.R. n. 207/2010 s.m.i., secondo il quale *"I progetti sono predisposti in conformità delle regole e norme tecniche stabilite dalle disposizioni vigenti in materia al momento della loro redazione nonché nel rispetto delle disposizioni di cui all'articolo 68 del codice. I materiali e i prodotti sono conformi alle regole tecniche previste dalle vigenti disposizioni di legge, le norme armonizzate e le omologazioni tecniche ove esistenti. Le relazioni tecniche indicano la normativa applicata"*. I lavori dovranno quindi essere eseguiti in conformità alla vigente disciplina in materia.

I principali riferimenti normativi sono i seguenti:

- D.lgs. n. 285 del 30/04/1992 s.m.i. – “Nuovo Codice della Strada”;
- D.P.R. n. 495 del 16/12/1992 s.m.i. – “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada” (G.U. n. 303 del 28/12/1992).

A carattere prettamente tecnico si richiamano le seguenti norme:

- CNR B.U. n. 31 del 1973 – “Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade”;
- CNR B.U. n. 60 del 1978 – “Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle strade urbane”;
- CNR B.U. n. 77 del 1980 – “Istruzioni per la redazione dei progetti di strade”;
- CNR B.U. n. 78 del 1980 – “Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane”;
- CNR B.U. n. 90 del 1983 – “Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane”;
- CNR B.U. n. 125 del 1988 – “Istruzioni sulla pianificazione della manutenzione stradale”;
- CNR B.U. n. 150 del 1992 – “Norma sull'arredo funzionale delle strade urbane”;
- D.P.R. n. 246 del 21/04/1993 – “Regolamento di attuazione della direttiva 89/106/CEE relativo ai prodotti da costruzione” (G.U. n. 170 del 22/07/1993);
- D.M. n. 223 del 18/02/1992 – “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza” (G.U. n. 63 del 16/03/1992);
- Direttiva Ministro Lavori Pubblici n. 335 del 16/02/1993 – Direttiva sulla circolazione stradale in caso di nebbia ed elenco dei tratti autostradali particolarmente sensibili per la sicurezza, in relazione al fenomeno i nebbia”;
- D.M. n. 1584 del 31/03/1995 – Approvazione del disciplinare tecnico sulle modalità di determinazione dei livelli di qualità delle pellicole retroriflettenti impiegate per la costruzione dei segnali stradali (G.U. n. 106 del 09/05/1995);
- Direttiva Ministro Lavori Pubblici n. 6688 del 24/10/2000 – Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione (G.U. n. 301 del 28/12/2000);
- D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 6792 del 05/11/2001 – “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” (G.U. n. 3 del 04/01/2002);
- D.M. Ministero Infrastrutture e Trasporti 10/07/2002 – Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo (G.U. n. 226 del 26/09/2002);
- D.M. n. 67/S del 22/04/2004 – Modifica del D.M. n. 6792 del 05/11/2001 recante “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade” (GU n. 147 del 25/06/2004);

- D.M. 21/06/2004 – “Aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l’omologazione e l’impiego delle barriere stradali di sicurezza e le prescrizioni tecniche per le prove delle barriere di sicurezza stradale” (G.U. n. 182 del 05/08/2004);
- D.M. 19/04/2006 – “Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali” (G.U. n. 170 del 24/07/2006);
- Direttiva Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 777 del 27/04/2006 – Seconda Direttiva sulla corretta ed uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l’installazione e la manutenzione;
- Direttiva Ministero Infrastrutture e Trasporti n. 4867/RU del 05/08/2013 – Istruzioni e linee guida per la fornitura e posa in opera di segnaletica stradale;
- L.R. n. 9 del 04/05/2001 – “Programmazione e sviluppo della rete viaria di interesse regionale” (BURL n. 19, 1° Suppl. Ord. del 08/05/2001);
- Regolamento Regionale n. 7 del 24/04/2006 – Norme tecniche per la costruzione delle strade (BURL n. 17, 1° Suppl. Ord. del 27/04/2006);
- D.G.R. n. 8/3219 del 27/09/2006 – Elementi tecnici puntuali inerenti i criteri per la determinazione funzionali e geometriche per la costruzione dei nuovi tronchi viari e per l’ammodernamento ed il potenziamento dei tronchi viari esistenti ex articolo 4, R.R. 24 aprile 2007, n. 7 (BURL n. 44, 1° Suppl. Straord. del 31/10/2006);
- Legge n. 244/2007 – “Disposizioni per la formazione del bilancio annuale e pluriennale dello Stato” (Legge finanziaria 2008) in coerenza con le Normative europee “Direttiva 2005/32/CE”, che impone il divieto, a far data dal 01/01/2011, della fabbricazione e della commercializzazione delle lampade ad incandescenza.

E inoltre:

- Regolamento UE n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio “che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CE del Consiglio”;
- CEI 214-9:2002-04;
- UNI/TR 11390:2010 Attrezzature per il controllo del traffico – Lanterne semaforiche – Requisiti minimi;
- UNI EN 12368:2015 Attrezzatura per il controllo del traffico – Lanterne semaforiche;
- UNI EN 12675:2017 Regolatori semaforici – Requisiti di sicurezza funzionale;
- UNI EN 50556 Requisiti minimi sulla parte elettrotecnica delle norme UNI EN 12368 e UNI EN 12675;
- UNI 11122:2004 Materiali per segnaletica verticale – Caratteristiche prestazionale dei materiali per segnaletica verticale con tecnologia a microprismi;
- UNI EN 12899-1:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale – Parte 1: Segnali permanenti;
- UNI EN 12899-2:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale – Parte 2: Delineatori di ostacolo transilluminanti (TTB);
- UNI EN 12899-3:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale – Parte 3: Delineatori di margine e dispositivi rifrangenti;
- UNI EN 12899-4:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale – Parte 4: Controllo di produzione in fabbrica;
- UNI EN 12899-5:2008 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale – Parte 5: Prove iniziali di tipo;

- UNI EN 13422:2009 Segnaletica stradale verticale – Dispositivi e delineatori di avvertimento portatili deformabili – Segnali stradali portatili per il traffico – Coni e cilindri”
- UNI EN 12966:2015 Segnaletica verticale per il traffico stradale – Pannelli a messaggio variabile;
- UNI 11480:2016 Linee guida per la definizione di requisiti tecnico-funzionali della segnaletica verticale (permanente) in applicazione alla UNI EN 12899:2008;
- UNI EN 1463-2:2001 Materiali per segnaletica orizzontale – Inserti stradali catarifrangenti – Specifiche delle prestazioni delle prove su strada;
- UNI EN 1871:2002 Materiali per segnaletica orizzontale – Proprietà fisiche;
- UNI 7543-1:2004 Colori e segnali di sicurezza – Prescrizioni generali;
- UNI 7543-2:2004 Colori e segnali di sicurezza – Proprietà colorimetriche e fotometriche dei materiali;
- UNI EN 1424:2004 Materiali per segnaletica orizzontale – Microsfere di vetro da premiscelare;
- UNI EN 1463-1:2009 Materiali per segnaletica orizzontale – Inserti stradali catarifrangenti – Parte 1: Requisiti delle prestazioni iniziali;
- UNI EN 1824:2011 Materiali per segnaletica orizzontale – Prove su strada;
- UNI EN 12802:2011 Materiali per segnaletica orizzontale – Metodi di laboratorio per l’identificazione;
- UNI EN 13212:2011 Materiali per segnaletica orizzontale – Requisiti per il controllo di produzione in fabbrica;
- UNI ENV 13459:2011 Materiali per segnaletica orizzontale – Campionamento da prodotti immagazzinati e prove;
- UNI EN 1423:2012 Materiali per segnaletica orizzontale – Materiali da postspruzzare – Microsfere di vetro, granuli antiderapanti e loro miscele;
- UNI EN 1790:2013 Materiali per segnaletica orizzontale – Materiali preformati per segnaletica orizzontale;
- UNI EN 13197:2014 Materiali per segnaletica orizzontale – Simulatori di usura tavola rotante;
- UNI/TR 11670:2017 Linee guida per la definizione dei requisiti tecnico-funzionali della segnaletica orizzontale;
- UNI EN 1436:2018 Materiali per segnaletica orizzontale – Prestazioni della segnaletica orizzontale per gli utenti della strada e metodi di prova;
- UNI EN 12352:2006 Attrezzatura per il controllo del traffico – Dispositivi luminosi di pericolo e di sicurezza;
- UNI/TR 11275:2008 Attrezzature per il controllo del traffico – Dispositivi luminosi di pericolo e sicurezza – requisiti in funzione dell’ambito applicativo;
- UNI EN 12368:2015 Attrezzatura per il controllo del traffico – Lanterne semaforiche;
- UNI EN 12767:2008 Sicurezza passiva di strutture di sostegno per attrezzature stradali – Requisiti, classificazione e metodi di prova.

E ancora:

- Circolare Ministero dei Lavori Pubblici n. 2730 del 19/04/1971 – Segnaletica delle autostrade urbane;
- Circolare Ministero dei Lavori Pubblici n. 400 del 09/02/1979 – Segnaletica urbana di indicazione;
- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 2357 del 16/05/1996 – “Fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale”;

- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 5923 del 27/12/1996 – “Precisazioni ed integrazioni alla Circolare n. 2357 del 16/05/1996 – Fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale”;
- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 3107 del 09/06/1997 – “Modifiche alla Circolare n. 5923 del 27/12/1997 recante precisazioni e integrazioni alla Circolare n. 2357 del 16/05/1996”;
- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 3652 del 17/06/1998 – “Circolare n. 2357 del 16/05/1996 e successivi aggiornamenti. Certificazione di conformità dei prodotti relativi alla segnaletica stradale verticale, complementare e per i passaggi a livello”;
- Circolare Ministero Lavori Pubblici n. 1344 del 11/03/1999 – “Certificazione di conformità dei prodotti relativi alla segnaletica stradale verticale, complementare e per i passaggi a livello. Proroga dei termini”;
- Direttiva Ministero Lavori Pubblici n. 3929 del 03/07/1998 – “Direttiva ministeriale in materia di impiego di pannelli a messaggio variabile sulle autostrade e strade extraurbane principali”.

Tale elenco non si considera esaustivo ma solo indicativo. L'Impresa è comunque tenuta ad ottemperare a tutte le normative di settore vigenti in materia, siano o meno citate nell'elenco soprastante, nonché al rispetto della normativa circa il lavoro, la salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, le tecniche e la segnalazione dei cantieri.

È comunque da intendersi che di tutte le norme o leggi applicabili, citate o non citate, si fa riferimento all'ultima edizione/aggiornamento vigente al momento dell'esecuzione dei lavori per la categoria di competenza e quindi vigenti in quel preciso momento.

CAPITOLO 1 - SEGNALETICA STRADALE, DESCRIZIONE GENERALE DEI LAVORI

Art. 1 - Segnaletica stradale

La segnaletica stradale comprende i seguenti gruppi:

- a) segnali verticali;
- b) segnali orizzontali;
- c) segnali luminosi;
- d) segnali ed attrezzature complementari.

Nel Regolamento del Codice della Strada, che si intende parte integrante del presente Capitolato, sono stabiliti, per ciascun gruppo, i singoli segnali, i dispositivi o i mezzi segnaletici, nonché la loro denominazione, il significato, i tipi, le caratteristiche tecniche (forma, dimensioni, colori, materiali, rifrangenza, illuminazione), le modalità di tracciamento, apposizione e applicazione (distanze e altezze), le norme tecniche di impiego, i casi di obbligatorietà. Sono, inoltre, indicate le figure di ogni singolo segnale e le rispettive didascalie costituiscono esplicitazione del significato anche ai fini del comportamento dell'utente della strada. I segnali sono, comunque, collocati in modo da non costituire ostacolo o impedimento alla circolazione delle persone invalide.

È fatto divieto di apporre su un segnale di qualsiasi gruppo, nonché sul retro dello stesso e sul suo sostegno, tutto ciò che non è previsto dal Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione.

Nel presente Capitolato vengono ripresi alcuni articoli del Regolamento che saranno utili nell'esecuzione dei lavori del presente appalto.

Art. 2 - Descrizione dei lavori

Le lavorazioni della segnaletica stradale saranno effettuate come da elaborati di progetto.

Per ogni lavoro di scavo è fatto obbligo all'Impresa di verificare la presenza di eventuali interferenze contattando preventivamente gli Enti/Società che gestiscono i sottoservizi pubblici al fine di accertare l'ubicazione di eventuali servizi interrati.

L'Impresa, sarà tenuta a fornire solo segnali stradali conformi ai tipi previsti dal D.lgs. n. 285 del 30/04/1992 s.m.i. – “Nuovo Codice della Strada”, dal D.P.R. n. 495 del 16/12/1992 s.m.i. – “Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada” e in ogni caso alle norme tecniche in vigore al momento dell'esecuzione dei lavori.

Art. 3 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

La quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici, o a numero o a peso, in relazione a quanto previsto nell'Elenco Prezzi Unitari.

I materiali e i componenti dovranno essere conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione Europea e alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti progettuali, nonché corrispondere alle prescrizioni del Capitolato ed essere della migliore qualità e, nelle rispettive specie, dovranno risultare di precisa e corretta lavorazione.

I materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultino conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione Europea e alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto saranno rifiutati dal Direttore dei Lavori in qualunque tempo, con obbligo per l'Esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese (in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile). Ove l'Esecutore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal Direttore dei Lavori, la Stazione Appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'Esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

I materiali e i componenti potranno essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori. L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Esecutore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'Esecutore che di sua iniziativa impieghi materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o esegua una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso venisse 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 venisse autorizzata una lavorazione di minor pregio, dovrà essere 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.

Nel caso che dalle misure di controllo risultassero dimensioni minori di quelle prescritte dalle normative vigenti e dalla Direzione dei Lavori, sarà facoltà insindacabile della stessa Direzione dei Lavori ordinare la demolizione delle opere e la loro ricostruzione a cura e a carico dell'Impresa; ovvero, ove le minori dimensioni risultassero compatibili con la funzionalità e la stabilità delle opere, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo, la Direzione dei Lavori potrà ammettere in contabilità le quantità effettivamente eseguite applicando un'adeguata riduzione del prezzo.

Le misure saranno prese in contraddittorio, mano a mano che si procederà nell'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione dei Lavori e dall'Impresa.

Resta sempre salva, in ogni caso, la possibilità di verifica in occasione delle operazioni di Certificazione di Regolare Esecuzione.

L'Impresa è obbligata ad accettare in qualsiasi momento tutti i sopralluoghi e le verifiche disposti dalla Direzione dei Lavori, atti all'accertamento della consistenza e della qualità dei materiali e delle attrezzature usati sia per la lavorazione in fabbrica che per la posa in opera.

Potranno essere ammessi materiali speciali, o non previsti, solo dopo l'esame e parere favorevole scritto della Direzione dei Lavori.

I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'Esecutore e sono rifiutati dal Direttore dei Lavori nel caso in cui quest'ultimo ne accerti l'esecuzione senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rilevato difetti o inadeguatezze (il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile, entro quindici giorni dalla scoperta della non conformità alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione Europea, al progetto o al contratto del materiale utilizzato o del manufatto eseguito).

Rimangono a carico dell'Esecutore prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal Capitolato Speciale d'Appalto disposte dal Direttore dei Lavori o dall'organo di collaudo finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o componenti e ritenute necessarie dalla Stazione Appaltante.

I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del Direttore dei Lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificare le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera.

Trovano applicazione i ricorrenti articoli del D.M. n. 145/2000 Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici.

Art. 4 - Materiali in genere

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme tecniche vigenti e a quanto stabilito nel presente Capitolato; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme UNI, le norme CEI e le norme CNR le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata un'adeguata riduzione del prezzo dell'Elenco.

La Direzione dei Lavori ha la facoltà di richiedere la presentazione del campionario dei materiali che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere.

Inoltre sarà facoltà della Stazione Appaltante chiedere all'Appaltatore di presentare in forma dettagliata e completa tutte le informazioni utili per stabilire la composizione e le caratteristiche dei singoli elementi componenti le miscele come i conglomerati in calcestruzzo o conglomerati bituminosi, ovvero tutti i presupposti e le operazioni di mix design necessarie per l'elaborazione progettuale dei diversi conglomerati che l'Impresa ha intenzione di mettere in opera per l'esecuzione dei lavori.

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

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

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

Le opere verranno eseguite secondo le disposizioni che verranno ordinate di volta in volta dalla Direzione dei Lavori.

Tutte le seguenti prescrizioni tecniche valgono salvo diversa o ulteriore indicazione più restrittiva espressa nell'Elenco Prezzi Unitari di ogni singola lavorazione, oppure riportate sugli altri elaborati progettuali.

Art. 5 - Qualità e provenienza dei materiali, caratteristiche e presentazione del campionario

I materiali in genere occorrenti per l'esecuzione delle opere proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti tecnici richiesti.

Tutti i materiali oltre ad essere marchiati o possedere certificato di qualità approvato dalle normative vigenti, devono essere della migliore qualità, ben lavorati, corrispondere perfettamente allo scopo cui sono destinati, ed avere le caratteristiche prescritte dalle norme IEC, CEI, UNEL, UNI, UNI-CIG, UNI EN ISO ecc...

Dovranno comunque venire installate solamente apparecchiature aventi caratteristiche tecniche uguali o superiori agli standard in uso presso la Stazione Appaltante.

Qualora l'Appaltatore intendesse impiegare apparecchiature con caratteristiche difformi da quelle indicate saranno a suo carico tutti gli oneri derivanti da eventuali prove tecniche di laboratorio autorizzato e riconosciuto che la Direzione dei Lavori riterrà opportuno far eseguire.

Per tutti i materiali potranno essere chiesti i campioni, sempre che siano di normale fabbricazione; la loro scelta avverrà ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori.

A seguito di eventuale richiesta da parte della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore dovrà presentare il campionario dei materiali che intende impiegare per l'esecuzione dei lavori di cui al presente Capitolato.

Ogni campione deve essere numerato e deve portare un cartellino con il nome dell'Appaltatore ed essere elencato in apposita distinta. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione presso il competente Ufficio Tecnico o magazzino comunale nei modi ritenuti più adatti a garantirne l'autenticità. Il campione potrà essere ritirato dall'Appaltatore solo dopo avvenute le verifiche e prove preliminari.

Resta esplicitamente inteso che la presentazione dei campioni non esonererà l'Appaltatore dall'obbligo di sostituire, ad ogni richiesta, quei materiali che, pur essendo conformi ai campioni, non risultino corrispondenti alle prescrizioni del Capitolato e/o delle norme tecniche vigenti.

I materiali, qualunque sia la loro provenienza, saranno della migliore qualità nelle rispettive loro specie e si intenderanno accettati solamente quando, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, saranno riconosciuti rispondenti a quelli designati per natura, qualità, idoneità, durata ed applicazione.

L'accettazione dei materiali in cantiere non pregiudica il diritto della Direzione dei Lavori di rifiutare in qualunque tempo fino al collaudo i materiali non corrispondenti alle condizioni contrattuali, anche se posti in opera.

Per la provvista dei materiali in genere e per la scelta ed accettazione dei materiali stessi saranno, a seconda dei casi, applicabili le norme ufficiali in vigore.

L'Appaltatore, in ottemperanza ed ai sensi del D.lgs. n. 358/1992, del D.P.R. n. 573/1994 e della Circolare Ministeriale LL.PP. del 16/05/1996 n. 2357, dovrà presentare alla Stazione Appaltante:

1. dichiarazione, debitamente sottoscritta, nella quale l'Appaltatore, sotto la propria responsabilità, indica i nomi commerciali e marchi di fabbrica dei materiali e di manufatti che si intendono utilizzare;
2. copia dei certificati attestanti la conformità delle pellicole retroriflettenti;
3. rapporti di prova per le sole pellicole di classe 2 speciale (livello prestazionale superiore);
4. copia delle certificazioni di qualità rilasciate da organismi accreditati.

Art. 6 - Garanzia dei prodotti e durata

Con ogni fornitura dovrà essere fornita la relativa garanzia tecnica con la durata della stessa, oltre alle eventuali certificazioni industriali.

Qualora il materiale fornito o installato risulti deteriorato prima della scadenza della garanzia, dovrà essere automaticamente sostituito dall'Impresa che si dovrà far carico non solo della fornitura ma anche della relativa posa in opera.

Art. 7 - Uniformità della segnaletica, dei mezzi, regolazione, controllo e omologazioni

Sono vietati la fabbricazione e l'impiego di segnaletica stradale non prevista o non conforme a quella stabilita dal Codice della Strada, dal Regolamento o dai Decreti o da Direttive Ministeriali, nonché la collocazione dei segnali e dei mezzi segnaletici in modo diverso da quello prescritto.

I prodotti relativi alla segnaletica stradale verticale, complementare e per i passaggi a livello hanno l'obbligo di esibire la certificazione di conformità del prodotto rilasciata da un organismo di certificazione accreditato ai sensi delle norme tecniche UNI.

Analogo onere incombe anche sui fornitori non produttori che comunque devono accompagnare le forniture con la certificazione di prodotto rilasciata dai produttori dai quali si approvvigionano.

Art. 8 - Difetti di costruzione

Nel caso di lavori ferma la facoltà riservata alla Stazione Appaltante, l'Appaltatore deve demolire e rifare, a sue spese, i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali, per qualità, misura o peso, inferiori a quelli prescritti o per difetti di fornitura; qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto, si procederà d'ufficio alla demolizione ed al rifacimento dei lavori sopraddetti, addebitandoglieli.

Quando siano riscontrati dei vizi, saranno a carico dell'Appaltatore, oltre a tutte le spese per la loro eliminazione, anche quelle affrontate per le operazioni di verifica; in caso contrario, purché sia stato regolarmente chiesto, a tempo debito, di effettuare gli accertamenti di cui al precedente articoli, l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese di verifica e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.

I materiali che già a vista presentano delle anomalie dovute a difetti di costruzione e/o danneggiamenti vari, dovranno essere immediatamente sostituiti senza alcun diritto per l'impresa fornitrice.

Art. 9 - Mezzi d'opera

Le macchine e gli attrezzi dovranno essere in perfetto stato di funzionamento, provvisti di tutti gli accessori occorrenti e del tutto conformi alle prescrizioni del D.lgs. n. 17/2010 – Attuazione della direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine. Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione e le riparazioni eventualmente occorrenti per la loro completa efficienza. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in piena efficienza.

Art. 10 - Lavori in economia

Le prestazioni in economia dovranno essere assolutamente eccezionali e potranno adottarsi solo per lavori del tutto marginali. In ogni caso verranno contabilizzate soltanto se riconosciute oggetto di un preventivo Ordine di Lavoro da parte della Direzione dei Lavori.

Art. 11 - Responsabilità dell'Appaltatore e adempimenti inerenti le norme di sicurezza in cantiere

Nell'esecuzione delle opere dovranno essere rispettate le norme UNI, CEN, ISO, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali vigenti in materia nonché tutte le Norme Tecniche e le Leggi vigenti, anche se non espressamente richiamate.

Sarà obbligo dell'Appaltatore di adottare, nell'esecuzione dei lavori, tutti i provvedimenti e le cautele necessari per assicurare la sicurezza dei lavoratori, nonché per evitare danni a persone, animali e/o cose, siano queste beni pubblici o privati.

In particolare dovranno essere osservate le disposizioni di legge richiamate nei *“Riferimenti normativi”*.

Art. 12 - Interpretazione del Capitolato

Qualora risultassero discordanze tra le prescrizioni tecniche del presente Capitolato, resta alla insindacabile facoltà della Direzione dei Lavori, decidere il tipo e le dimensioni del lavoro stesso, senza che per questo la Ditta appaltatrice possa pretendere compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.

Art. 13 - Prescrizioni generali

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, secondo il migliore magistero e secondo le disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

Tutti i lavori non eseguiti a perfetta regola d'arte e secondo le disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori dovranno essere rifatti a spese dell'Appaltatore.

CAPITOLO 2 - SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE

Art. 14 - Segnali orizzontali

I **segnali orizzontali**, tracciati sulla strada, servono per regolare la circolazione, per guidare gli utenti e per fornire prescrizioni od utili indicazioni per particolari comportamenti da seguire.

I segnali orizzontali si dividono in:

- a) strisce longitudinali:
 1. strisce di separazione dei sensi di marcia;
 2. strisce di corsia;
 3. strisce di margine della carreggiata;
 4. strisce di raccordo;
 5. strisce di guida delle intersezioni;
- b) strisce trasversali;
- c) attraversamenti pedonali o ciclabili;
- d) frecce direzionali:
 1. freccia destra per le corsie specializzate per la svolta a destra;
 2. freccia dritta per le corsie specializzate per l'attraversamento diretto dell'intersezione per confermare il senso di marcia sulle strade a senso unico;
 3. freccia a sinistra per le corsie specializzate per la svolta a sinistra;
 4. freccia a destra abbinata a freccia dritta per le corsie specializzate per la svolta a destra e l'attraversamento diretto dell'intersezione;
 5. freccia a sinistra abbinata a freccia dritta per le corsie specializzate per la svolta a sinistra e l'attraversamento diretto dell'intersezione;
 6. freccia di rientro;
- e) iscrizioni e simboli;
- f) strisce di delimitazione degli stalli di sosta o per la sosta riservata;
- g) isole di traffico o di presegnalamento di ostacoli entro la carreggiata;
- h) strisce di delimitazione della fermata dei veicoli in servizio di trasporto pubblico di linea;
- i) altri segnali stabiliti dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Nel Regolamento di attuazione del Codice della Strada sono stabilite norme per le forme, le dimensioni, i colori, i simboli e le caratteristiche dei segnali stradali orizzontali, nonché le loro modalità di applicazione. In particolare trovano applicazione le disposizioni di cui agli articoli da 137 a 155 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Per rafforzare i segnali orizzontali possono essere usati i **dispositivi retroriflettenti integrativi** dei segnali orizzontali. Essi devono avere il corpo e la parte rifrangente dello stesso colore della segnaletica orizzontale di cui costituiscono rafforzamento. I dispositivi non devono sporgere più di 2,5 cm sul piano della pavimentazione e devono essere fissati al fondo stradale con idonei adesivi o altri sistemi tali da evitare distacchi sotto la sollecitazione del traffico. La spaziatura di posa dei dispositivi deve essere di 15 m in rettilineo e di 5 m in curva. Le caratteristiche dimensionali, fotometriche, colorimetriche e di resistenza all'impatto, nonché i loro metodi di misura, sono stabiliti con disciplinare tecnico approvato con decreto del ministro dei Lavori pubblici.

Altri dispositivi come chiodi, inserti e simili, devono essere installati a raso della pavimentazione o sporgenti al massimo 3 cm. Le serie di chiodi a larga testa o di inserti possono essere realizzate con qualunque materiale, purché idoneo per visibilità, durata e antiscivolosità a costituire segno sulla carreggiata. Possono essere impiegate, con significato di striscia continua, dovunque questa trovi applicazione in base agli articoli precedenti. La distanza tra i bordi di due elementi successivi dei suddetti dispositivi non deve essere superiore

a 100 cm. I dispositivi per la realizzazione dei segni sulla carreggiata sono soggetti all'approvazione del ministero dei Lavori pubblici – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

Nessun altro segno non rimovibile è consentito sulle carreggiate stradali, soggette a pubblico transito all'infuori di quelli previsti dalle norme del Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione, escludendosi anche indicazioni connesse con gare su strada o competizioni sportive.

Nel prezzo relativo alla posa in opera della segnaletica orizzontale sono compresi:

- trasporto a piè d'opera di tutto il materiale occorrente;
- posa in opera del materiale a perfetta regola d'arte;
- recupero di tutto il materiali a fine lavori;
- trasporto a magazzino, accatastamento e conservazione del materiale recuperato.

Art. 15 - Disposizioni generali sui segnali orizzontali

Tutti i segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali tali da renderli visibili sia di giorno che di notte anche in presenza di pioggia o con fondo stradale bagnato; nei casi di elevata frequenza di condizioni atmosferiche avverse possono essere utilizzati materiali particolari.

I segnali orizzontali sono usati da soli, con autonomo valore prescrittivo quando non siano previsti altri specifici segnali, ovvero per integrare altri segnali.

I segnali orizzontali devono essere realizzati con materiali antisdrucchiolevoli e non devono sporgere più di 3 mm dal piano della pavimentazione. In caso di strisce longitudinali continue realizzate con materie plastiche, a partire da spessori di strato di 1,5 mm, il deflusso dell'acqua deve essere garantito mediante interruzione delle stesse.

Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche di antiscivolosità e di durata dei materiali da usare per i segnali orizzontali, nonché i metodi di misura di dette caratteristiche, sono stabiliti da apposito disciplinare tecnico approvato con decreto del ministro dei Lavori pubblici.

I colori dei segnali orizzontali sono i seguenti:

- a) bianco,
- b) giallo,
- c) azzurro,
- d) giallo alternato con il nero.

Il loro impiego è specificato per ogni categoria di segnali negli articoli seguenti; possono essere adottati i colori della segnaletica verticale quando i relativi segnali vengono ripetuti sulla pavimentazione.

Nessun altro segnale è consentito sulle carreggiate stradali all'infuori di quelli previsti dalle norme del Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; per indicazioni connesse a manifestazioni su strada o competizioni sportive, i segnali dovranno essere realizzati con materiale asportabile e rimossi prima del ripristino della normale circolazione.

I segnali orizzontali devono essere mantenuti sempre efficienti: in caso di rifacimento della pavimentazione stradale, devono essere ripristinati nei tempi tecnici strettamente necessari. La mancanza dei segnali orizzontali, in caso di riapertura al traffico deve essere opportunamente segnalata con il prescritto segnale verticale.

I segnali orizzontali, quando non siano più rispondenti allo scopo per il quale sono stati eseguiti, devono essere rimossi o sverniciati, con idonee tecniche esecutive tali da evitare, anche con il trascorrere del tempo, confusione con i nuovi segnali. Le superfici dalle quali è stata rimossa la segnaletica non devono scostarsi sostanzialmente, per quanto riguarda la loro rugosità, tonalità cromatica e caratteristiche di riflessione, dalla superficie stradale circostante. Il deflusso dell'acqua superficiale non deve essere ulteriormente ostacolato.

Art. 16 - Segnali complementari

I segnali complementari sono destinati ad evidenziare o rendere noto:

- a) il tracciato stradale;

- b) particolari curve e punti critici;
- c) ostacoli posti sulla carreggiata o ad essa adiacenti.

Sono, altresì, segnali complementari i dispositivi destinati ad impedire la sosta o a rallentare la velocità.

Sono segnali complementari i dispositivi e mezzi segnaletici atti a fornire ai conducenti le informazioni utili alla determinazione della traiettoria di marcia nelle varie situazioni stradali ed alla percezione di ostacoli posti in prossimità o entro la carreggiata, nonché quelli atti a rafforzare l'efficacia dei normali segni sulla carreggiata.

I segnali complementari si suddividono in:

- a) delineatori normali di margine;
- b) delineatori speciali;
- c) mezzi e dispositivi per segnalare gli ostacoli;
- d) isole di traffico.

Nel Regolamento di attuazione del Codice della Strada sono stabilite norme per le forme, le dimensioni, i colori, i simboli dei segnali complementari, nonché le loro caratteristiche costruttive e le modalità di impiego e apposizione. In particolare trovano applicazione le disposizioni di cui agli articoli da 172 a 180 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Art. 17 - Descrizione tecnica della segnaletica orizzontale

17.1 Requisiti prestazionali

Le caratteristiche funzionali necessarie per garantire l'idoneità dei prodotti per la segnaletica orizzontale stradale sono:

- a. visibilità diurna;
- b. antiscivolosità;
- c. resistenza all'usura;
- d. aspetto;
- e. visibilità notturna;
- f. vita utile.

Attraverso l'osservazione delle elencate caratteristiche viene individuata l'accettabilità del segnale orizzontale.

a. visibilità diurna

La segnaletica orizzontale, data la sua funzione di guida ottica e di localizzazione di attraversamenti pedonali ed altri punti importanti della viabilità, deve essere sempre ben visibile. Riveste molta importanza il colore del fondo stradale in quanto il contrasto cromatico tra il fondo e il segnale è elemento a volte determinante per una buona visibilità. La misurazione del fattore di luminanza stabilisce comunque il grado di visibilità anche in presenza di fondi molto chiari.

b. antiscivolosità

Ciascun elemento di segnaletica orizzontale dovrà possedere caratteristiche di scivolosità il più possibile simili a quelle della pavimentazione stradale su cui viene applicato.

Per la misurazione della resistenza al derapaggio SRT, si rimanda alla norma europea UNI EN 1436.

c. resistenza all'usura

Si fa convenzionalmente riferimento all'integrità dell'elemento di segnaletica, mediante stima dell'ammontare visibile del segnale, della presenza di lesioni, distacchi, asportazioni, deformazioni ed altre irregolarità.

d. aspetto

L'aspetto deve essere valutato con giudizio visivo con lo scopo di poter esprimere un giudizio "globale" sulle caratteristiche di gradevolezza, di brillantezza del colore, anche in funzione del contrasto di colore della pavimentazione, con conservazione dell'integrità della superficie del segnale.

Affinché l'elemento di segnaletica sia dichiarato ancora idoneo, l'aspetto dovrà evidenziare l'efficienza della superficie per almeno il 60% della sua area e non si dovranno evidenziare deformazioni e distacchi di parti dell'elemento di segnaletica osservato.

e. visibilità notturna

La segnaletica orizzontale urbana ed extraurbana deve essere molto visibile anche nelle ore notturne. La retroriflettenza deve essere non inferiore ai parametri di seguito riportati nelle caratteristiche dei singoli materiali utilizzati.

f. vita utile

La vita utile o durata di un elemento di segnaletica è definita dal tempo in cui tutte le caratteristiche presentano valori conformi ai limiti prescritti.

La mancanza di una delle caratteristiche, in quanto fuori dai valori prescritti, determina la fine della vita utile o durata della segnaletica.

17.2 Considerazioni di carattere generale

La segnaletica orizzontale, da utilizzare come guida ottica presente nel tracciato stradale ed impiegante materiali con formulazione e tipologie applicative diverse, deve soddisfare precise richieste comportamentali e prestazionali in funzione del suo posizionamento.

L'impiego di un materiale viene individuato in base a determinate condizioni ambientali: pioggia, neve, nebbia, gallerie, andamento piano-altimetrico del tracciato stradale in cui si deve operare.

Le quantità, la qualità dei materiali e le modalità di applicazione sono indicate nel presente Capitolato ai capoversi successivi, tenendo conto delle condizioni ambientali citate.

Pertanto all'Impresa esecutrice verrà di norma ordinato l'utilizzo di materiali in funzione dell'ottenimento dei seguenti tipi di segnale:

- Segnaletica di tipo a durata limitata ottenuta con l'impiego di vernici spartitraffico (con garanzia minima di 12 mesi);
- Segnaletica di tipo a durata medio-lunga ottenuta con l'impiego di colato plastico a freddo (con garanzia minima di 2 anni);
- Segnaletica di tipo a durata medio-lunga ottenuta con l'impiego di spruzzato termoplastico (con garanzia minima di 2 anni);
- Segnaletica di tipo a durata lunga ottenuta con l'impiego di laminato elastoplastico (con garanzia minima di 3 anni);
- Segnaletica di tipo lunga durata ottenuta con l'impiego di materiale plastico preformato termoadesivo (con garanzia minima di 3 anni).

17.3 Criteri di accettazione dei materiali

I prodotti utilizzati per l'esecuzione della segnaletica orizzontale di cui al presente Capitolato dovranno risultare conformi a quanto riportato nei successivi paragrafi.

L'idoneità del prodotto potrà, in ogni momento, essere controllata presso Laboratori autorizzati. In relazione a quanto già espresso nel precedente capitolo, l'Impresa è obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio dei campioni ai Laboratori Ufficiali indicati dalla Stazione Appaltante, restando tutte le spese per le relative prove a carico dell'Impresa stessa.

Dopo l'approvazione, da parte della Direzione dei Lavori, del campione fornito, si potrà procedere all'esecuzione delle opere.

I campioni dei materiali impiegati saranno depositati presso l'Ufficio della Direzione dei Lavori (nel caso di vernice in recipienti metallici sigillati e firmati dall'Impresa e dalla stessa Direzione dei Lavori).

Sul recipiente metallico dovranno apparire:

- nome commerciale del prodotto;
- composizione del prodotto;
- modalità di applicazione con istruzioni dettagliate.

Le quantità delle singole campionature sarà prescritta dal Direttore dei Lavori.

17.4 Certificazioni

Ai sensi delle Circolari Ministeriali LL.PP. n. 2357 del 16/05/1996, n. 5923 del 27/12/1996 e n. 3107 del 09/06/1997 e successive modifiche ed integrazioni, in merito a *“Fornitura e posa in opera di beni inerenti la sicurezza della circolazione stradale”*, in sede di offerta, i concorrenti devono presentare, oltre alla documentazione di rito, una dichiarazione del legale rappresentante dell'Impresa, con firma autenticata (in caso di associazioni temporanee di imprese una dichiarazione per ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione), nella quale viene attestato che i loro fornitori realizzeranno la fornitura come prescritto dalle specifiche tecniche contenute nel Capitolato.

Prima dell'avvio dei lavori, per poter essere autorizzata a impiegare i vari tipi di materiali prescritti dal presente Capitolato, l'Impresa dovrà produrre la certificazione di conformità del prodotto rilasciata da un organismo di certificazione accreditato ovvero certificazione di qualità dei materiali rilasciata ai fornitori da Laboratori Ufficiali riconosciuti. Tali certificati dovranno contenere i dati relativi alla provenienza ed alla individuazione dei singoli materiali o loro composizione, agli impianti o luoghi di produzione, nonché i dati risultanti dalle prove di laboratorio atte ad accertare i valori caratteristici richiesti in rapporto a dosaggi e composizioni proposte ed implementando con relative schede di sicurezza che dovranno far parte integrante del Piano Operativo di Sicurezza. La Stazione Appaltante si riserva attraverso Laboratorio Ufficiale di verificare la rispondenza dei requisiti ritenuti di volta in volta necessari.

Per i prodotti per i quali sono state emanate norme attuative che consentono l'apposizione del marchio di conformità CE, lo stesso sostituisce la certificazione o dichiarazione di conformità.

17.5 Caratteristiche dei materiali di fornitura

17.5.1 Vernice spartitraffico

a. Generalità

È fatto obbligo all'Esecutore di certificare su quali arterie stradali il prodotto da adoperare è stato già applicato e con quale esito, soprattutto per quanto riguarda la durata e l'antisdrucchiolevolezza in relazione al traffico.

L'Esecutore, prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare un'attestazione delle caratteristiche dei materiali impiegati che dovranno rispondere ai requisiti richiesti dalle presenti norme tecniche ed alle vigenti norme del Nuovo Codice della Strada ed al relativo Regolamento di attuazione.

Qualora i requisiti e le caratteristiche tecniche dei prodotti applicati non rispettino le norme del presente Capitolato, non si procederà alla consegna dei lavori finché non saranno raggiunti i risultati qui descritti fino alla revoca dell'aggiudicazione.

La Direzione dei Lavori si riserva di prelevare campioni di vernice, prima e dopo la stesura, per farli sottoporre alle prove che riterrà opportune, presso Laboratori ufficiali, onde controllare le caratteristiche indicate e richieste; le spese relative saranno a carico dell'Esecutore.

La segnaletica orizzontale in vernice sarà eseguita con apposita attrezzatura traccialinee a spruzzo semovente.

I bordi delle strisce, linee arresto, zebraure scritte, ecc., dovranno risultare nitidi e la superficie verniciata uniformemente coperta.

Le strisce orizzontali dovranno risultare perfettamente allineate con l'asse della strada.

b. Prove e accertamenti

Le vernici che saranno adoperate per l'esecuzione della segnaletica orizzontale dovranno essere accompagnate da una dichiarazione delle caratteristiche dalla quale dovranno risultare, peso per litro a 25°C, tempo di essiccazione, viscosità, percentuale di pigmento, percentuale di non volatile, peso di cromato di piombo o di biossido di titanio per pittura gialla o bianca, rispettivamente percentuale in peso delle sfere e percentuale di sfere rotonde, tipo di solvente da usarsi per diluire e quantità raccomandata, applicazione della pittura e ogni altro requisito tecnico descritto nei precedenti articoli.

Le pitture acquistate dovranno soddisfare i requisiti esplicitamente elencati nel successivo paragrafo ed essere conformi alla dichiarazione delle caratteristiche fornite al venditore entro le tolleranze appresso indicate.

Qualora la vernice non risulti conforme ad una o più caratteristiche richieste, l'Amministrazione, a suo insindacabile giudizio, potrà imporre al fornitore la sostituzione a sua cura e spese, comprese quelle di maneggiamento e trasporto con altra vernice idonea.

Per le varie caratteristiche sono ammesse le seguenti tolleranze massime, superate le quali verrà rifiutata la vernice:

- viscosità: un intervallo di 5 unità Krebs rispetto al valore dichiarato dal venditore nella dichiarazione delle caratteristiche, il quale valore dovrà essere peraltro compreso entro limiti del punto c5) del successivo paragrafo;
- peso per litro: chilogrammi 0,03 in più od in meno di quanto indicato al punto c1) del successivo paragrafo;

Nessuna tolleranza è invece ammessa per i limiti indicati nel paragrafo successivo relativamente al tempo di essiccazione, la percentuale di sfere di vetro, il residuo volatile ed il contenuto di pigmento.

c. Caratteristiche generali delle vernici

La vernice da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente premiscelato e cioè contenere sfere di vetro mescolato durante il processo di fabbricazione così che dopo l'essiccamento e successiva esposizione delle sfere di vetro dovute all'usura dello strato superficiale di vernice stessa sullo spartitraffico svolga effettivamente efficiente funzione di guida nelle ore notturne agli autoveicoli, sotto l'azione della luce dei fari.

c1) Condizioni di stabilità

I pigmenti per la colorazione delle vernici dovranno rispondere alle caratteristiche dettate dalla normativa vigente.

Il liquido pertanto deve essere del tipo oleo-resinoso con parte resinosa sintetica; il fornitore dovrà indicare i solventi e gli essiccanti contenuti nella vernice. La vernice dovrà essere omogenea, ben macinata e di consistenza liscia ed uniforme, non dovrà fare crosta né diventare gelatinosa o inspessirsi.

La vernice dovrà consentire la miscelazione nel recipiente contenitore senza difficoltà mediante l'uso di una spatola a dimostrare le caratteristiche desiderate, in ogni momento entro sei mesi dalla data di consegna. La vernice non dovrà assorbire grassi, olii ed altre sostanze tali da causare la formazione di macchie di nessun tipo e la sua composizione chimica dovrà essere tale che, anche durante i mesi estivi, anche se applicata su pavimentazione bituminosa, non dovrà presentare traccia di inquinamento da sostanze bituminose.

Il potere coprente della vernice deve essere compreso tra 1,2 e 1,5 kg/mq (ASTM D 1738); ed il suo peso specifico non dovrà essere inferiore a 1,50 kg per litro a 25°C (ASTM D 1473).

c2) Caratteristiche delle sfere di vetro premiscelate

Le sfere di vetro dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità e di bolle d'aria e, almeno per il 90% del peso totale dovranno avere forma sferica con esclusione di elementi ovali, e non dovranno essere saldate insieme. L'indice di rifrazione non dovrà essere inferiore ad 1,50 usando per la determinazione il metodo della immersione con luce al tungsteno.

Le sfere non dovranno subire alcuna alterazione all'azione di soluzioni acide saponate a pH 5-5,3 e di soluzione normale di cloruro di calcio e di sodio.

La percentuale in peso delle sfere contenute in ogni chilogrammo di vernice prescelta dovrà essere compresa tra il 30 ed il 40%.

Le sfere di vetro (premiscelato) dovranno soddisfare complessivamente le seguenti caratteristiche granulometriche:

Setaccio A.S.T.M.	% in peso
Perline passanti per il setaccio n. 70	100%
Perline passanti per il setaccio n. 140	15 - 55%
Perline passanti per il setaccio n. 230	0 - 10%

c3) Idoneità di applicazione

La vernice dovrà essere adatta per essere applicata sulla pavimentazione stradale con le normali macchine spruzzatrici e dovrà produrre una linea consistente e piena della larghezza richiesta.

Potrà essere consentita l'aggiunta di piccole quantità di diluente fino al massimo del 4% in peso.

c4) Quantità di vernice da impiegare e tempo di essiccamento

La quantità di vernice, applicata a mezzo delle normali macchine spruzzatrici sulla superficie di una pavimentazione bituminosa, in condizioni normali, dovrà essere non inferiore a chilogrammi 0,15 per metro lineare di striscia larga centimetri 12 e di chilogrammi 1,20 per superfici superiori di mq 1,00. In conseguenza della diversa regolarità della pavimentazione ed alla temperatura dell'aria tra i 15°C e 40°C e umidità relativa non superiore al 70%, la vernice applicata dovrà asciugarsi sufficientemente entro 30-45 minuti dell'applicazione; trascorso tale periodo di tempo le vernici non dovranno staccarsi, deformarsi o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli auto veicoli in transito.

Il tempo di essiccamento potrà essere anche controllato in laboratorio secondo le norme ASTM D/711-35.

c5) Viscosità

La vernice nello stato in cui viene applicata, dovrà avere una consistenza tale da poter essere agevolmente spruzzata con la macchina traccialinee; tale consistenza, misurata allo stormer viscosimeter a 25°C espressa in unità Krebs sarà compresa tra 70 e 90 (ASTM D 562-55). È ammessa una tolleranza di ± 5 U.K.

c6) Colore

Il colore della vernice dovrà essere conforme al Codice della Strada (bianco, giallo, azzurro o giallo alternato al nero).

La determinazione del colore sarà fatta in Laboratorio dopo l'essiccamento della stessa per 24 ore.

La vernice non dovrà contenere alcun elemento colorante organico e non dovrà scolorire al sole.

Quella bianca dovrà possedere un fattore di riflessione pari almeno al 75% relativo all'ossido di magnesio, accertata mediante opportuna attrezzatura.

Il colore dovrà conservare nel tempo, dopo l'applicazione, l'accertamento di tali conservazioni che potrà essere richiesto dalla Stazione Appaltante in qualunque tempo prima del collaudo e che potrà determinarsi con opportuni metodi di laboratorio.

c7) Residuo

Il residuo non volatile sarà compreso tra il 65% ed il 75% in peso sia per la vernice bianca che per quella gialla.

c8) Contenuto di pigmento

Il contenuto di biossido di titanio (pittura bianca) non dovrà essere inferiore al 12% in peso e quello cromato di piombo (vernice gialla) non inferiore al 10% in peso.

c9) Resistenza ai lubrificanti e carburanti

La pittura dovrà resistere all'azione lubrificante e carburante di ogni tipo e risultare insolubile ed inattaccabile alla loro azione.

c10) Prova di rugosità su strada

Le prove di rugosità potranno essere eseguite su strade nuove in un periodo tra il 10° ed il 30° giorno dall'apertura del traffico stradale.

Le misure saranno effettuate con apparecchio Skid Tester ed il coefficiente ottenuto secondo le modalità d'uso previste dal R.D.L. inglese, non dovrà abbassarsi al di sotto del 80% di quello che presenta pavimentazioni non verniciate nelle immediate vicinanze della zona ricoperta con pitture; in ogni caso il valore assoluto non dovrà essere minore di 45 (quarantacinque).

d. Caratteristiche della miscela granulati/perline per postspruzzatura

Per la postspruzzatura verrà utilizzata una miscela composta da granulati antiscivolo/antiderapanti, quali cristobaliti (ciottoli di mare macinati e calcinati), corindone, quarzo o grani di vetro, e da perline di vetro (microsfere) nella percentuale e nella quantità (circa 300 g/mq) indicata dalla Direzione dei Lavori.

La specifica normativa relativa alle microsfere e ai granuli antiscivolo/antiderapanti a cui fare riferimento è la UNI EN 1423/2012.

La norma che specifica le prestazioni per gli utenti della strada della segnaletica orizzontale di colore bianco e giallo, espresse mediante la riflessione in condizioni di luce diurna e di illuminazione stradale, la retroriflessione in condizioni di illuminamento mediante i fari degli autoveicoli, il colore e la resistenza allo slittamento e la norma UNI EN 1436.

Il produttore deve allegare le schede tecniche di sicurezza relative al preparato con le indicazioni previste dalla normativa vigente, in modo da dare informazioni chiare sulla natura dei rischi, sulle modalità di stoccaggio, di posa in opera ed eventuale smaltimento.

e. Garanzia

La Ditta aggiudicataria, verificatane l'applicazione secondo le raccomandazioni prescritte, dovrà impegnarsi a garantire la durata, in normali condizioni di traffico, non inferiore a 12 mesi su tutte le tipologie di pavimentazioni.

Qualora il materiale applicato dovesse deteriorarsi prima del termine suddetto, la Ditta aggiudicataria è tenuta al ripristino nelle condizioni prescritte dal presente Capitolato.

f. Certificazioni

Per garantire le caratteristiche richieste della vernice spartitraffico dal presente Capitolato, ai sensi della normativa vigente, dovrà venir presentato:

- o certificato di antiscivolosità;

- certificato di rifrangenza;
- certificato comprovante la presenza di microsferi riflettenti;
- scheda di sicurezza;
- certificato attestante che i materiali sono prodotti da aziende in possesso del sistema di qualità.

I certificati di cui al presente articolo, qualora presentati in copia, dovranno essere identificati da parte della Ditta produttrice dei materiali con una vidimazione rilasciata in originale alla Ditta esecutrice sulla quale dovranno essere riportati gli estremi della Ditta stessa.

Tale vidimazione dovrà essere compiuta in data non anteriore a 30 giorni dalla data di richiesta della Direzione dei Lavori e recare un numero di individuazione. La presentazione di documenti incompleti o insufficienti non rispondenti alle norme vigenti e a quelle particolari del presente Capitolato, comporterà la rescissione dello stesso.

La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali diversi da quelli dichiarati, costituirà motivo di immediato annullamento del contratto con riserva di adottare ogni altro provvedimento più opportuno a tutela dell'interesse della Stazione Appaltante.

17.5.2 Segnaletica orizzontale in colato plastico a freddo

a. Generalità

È fatto obbligo all'Esecutore di certificare su quali arterie stradali il prodotto da adoperare è stato già applicato e con quale esito, soprattutto per quanto riguarda la durata e la antisdrucchiolevolezza in relazione al traffico ed allo spessore del colato plastico a freddo.

L'Esecutore, prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare un programma comprendente oltre ai tempi ed alla potenzialità dell'intervento, le caratteristiche dei materiali impiegati che dovranno rispondere ai requisiti richiesti dalle presenti norme tecniche ed alle vigenti norme del Nuovo Codice della Strada ed al relativo Regolamento di attuazione.

Prima della consegna dei lavori la Ditta aggiudicataria dovrà effettuare una posa sperimentale per mostrare la tipologia delle applicazioni e l'idoneità dei prodotti proposti. Qualora i requisiti e le caratteristiche tecniche dei prodotti applicati non rispettino le norme del presente Capitolato, non si procederà alla consegna dei lavori finché non saranno raggiunti i risultati qui descritti fino alla revoca dell'aggiudicazione.

La Direzione dei Lavori si riserva di prelevare campioni di colato plastico a freddo, prima e dopo la stesura, per farli sottoporre alle prove che riterrà opportune, presso Laboratori ufficiali, onde controllare le caratteristiche indicate e richieste; le spese relative saranno a carico dell'Esecutore.

b. Composizione del materiale

Il materiale dovrà essere costituito:

- componente A: prodotto base costituito da una miscela di resine metacrilliche bicomponenti esenti da solvente, pigmenti e cariche idonee;
- componente B: prodotto ausiliario costituito da miscela di materiali inerti e catalizzatore per l'indurimento da aggiungere e mescolare al momento dell'uso.

Sono inoltre incluse le microsferi di vetro o ceramica premiscelate o da sovraspruzzare.

La proporzione dei vari ingredienti è tale che il prodotto finale, quando viene liquefatto, può essere applicato facilmente sulla superficie stradale realizzando una striscia uniforme di buona nitidezza.

Le microsferi di vetro devono avere buona trasparenza per almeno l'80%, essere regolari e prive di incrinature; il loro diametro deve essere compreso tra 0,2 mm e 0,8 mm (non più del 10% deve superare il setaccio di 420 micron).

Diametri diversi dovranno venir autorizzati dalla Direzione dei Lavori.

Lo spessore della pellicola di colato plastico a freddo deve essere di norma di 1,5 mm con il corrispondente impiego di circa 3.500 g/mq di prodotto.

La percentuale in peso delle microsferi di vetro rispetto al colato plastico a freddo non deve essere inferiore al 12%, cioè a circa 400 g/mq.

In aggiunta a quanto sopra, in fase di stesura del colato plastico a freddo, sarà effettuata una operazione supplementare di perlatura a spruzzo sulla superficie della striscia ancora molle, in ragione di circa 300 g/mq di microsferi di vetro o ceramica.

Il risultato del suddetto impiego di microsferi di vetro o ceramica dovrà essere tale da garantire che il coefficiente di luminosità abbia un valore non inferiore a 75.

Caratteristiche chimico-fisiche del colato plastico a freddo applicato sulla pavimentazione a mano, a rullo o a spruzzo con macchina operatrice idonea:

Rilievo colorimetrico:

- fattore di luminanza $Y \geq 0.70$;
- coef. luminanza retroriflessa $\geq 100\text{mm cd/lux}$;
- misura della resistenza di attrito radente con il pendolo British Portable Skid Resistance Tester ≥ 45 ;
- punto di infiammabilità del prodotto applicato $> 250^{\circ}\text{C}$;
- resistenza alle escursioni termiche da -20° a $+80^{\circ}\text{C}$;
- residuo secco del prodotto allo stato solido rispetto allo stato fluido $\leq 98\%$;
- tempo di indurimento a 20°C 10 - 15 minuti;
- peso specifico $\sim 1,650\text{ kg/l}$;
- biossido di titanio $\geq 10\%$.

Lo spessore delle strisce deve essere di norma di 1,5 mm, mentre lo spessore delle zebraure, delle frecce e delle scritte deve essere di norma di 2,0 mm. La Direzione dei Lavori potrà diminuire gli spessori indicati fino ai limiti qui appresso indicati:

- per le strisce fino ad un minimo di 1,2 mm;
- per le zebraure fino ad un minimo di 1,8 mm;
- per le frecce e le scritte fino ad un minimo di 1,5 mm.

Il prodotto una volta applicato, non potrà sporgere più di 3 mm dal piano della pavimentazione (art. 137 comma 3 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada).

c. Condizioni generali di applicazione

Pavimentazione nuova o normalmente usurata purché pulita ed esente da umidità. Temperatura minima $+ 10^{\circ}\text{C}$, massima $+ 65^{\circ}\text{C}$.

Umidità relativa inferiore a 70%.

La vernice dovrà essere adatta per essere applicata sulla pavimentazione stradale: con riferimento al tracciamento delle linee con le normali macchine spruzzatrici o a mano con rullo.

d. Garanzia

La Ditta aggiudicataria, verificatane l'applicazione secondo le raccomandazioni prescritte, dovrà impegnarsi a garantire la durata, in normali condizioni di traffico, non inferiore a 2 anni su tutte le tipologie di pavimentazioni.

Qualora il materiale applicato dovesse deteriorarsi prima del termine suddetto, la Ditta aggiudicataria è tenuta al ripristino nelle condizioni prescritte dal presente Capitolato.

e. Certificazioni

Ai sensi della normativa vigente, per garantire le caratteristiche richieste del colato plastico a freddo dal presente capitolato, dovrà venir presentato:

- certificato di antiscivolosità
- certificato di rifrangenza;
- certificato comprovante la presenza di microsfere riflettenti;
- scheda di sicurezza;
- certificato attestante che i materiali sono prodotti da aziende in possesso del sistema di qualità secondo le norme vigenti.

I certificati di cui al presente articolo, qualora presentati in copia, dovranno essere identificati da parte della Ditta produttrice dei materiali con una vidimazione rilasciata in originale alla Ditta esecutrice sulla quale dovranno essere riportati gli estremi della Ditta stessa.

Tale vidimazione dovrà essere compiuta in data non anteriore a 30 giorni dalla data di richiesta della Direzione dei Lavori e recare un numero di individuazione. La presentazione di documenti incompleti o insufficienti non rispondenti alle norme vigenti e a quelle particolari del presente Capitolato, comporterà la rescissione dello stesso.

La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali diversi da quelli dichiarati, costituirà motivo di immediato annullamento del contratto con riserva di adottare ogni altro provvedimento più opportuno a tutela dell'interesse della Stazione Appaltante.

17.5.3 Segnaletica orizzontale in spruzzato termoplastico

a. Generalità

È fatto obbligo all'Esecutore di certificare su quali arterie stradali il prodotto da adoperare è stato già applicato e con quale esito, soprattutto per quanto riguarda la durata e la antisdrucchiolevolezza in relazione al traffico e allo spessore dello spruzzato termoplastico.

L'Esecutore, prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare un programma comprendente oltre ai tempi e alla potenzialità dell'intervento, le caratteristiche dei materiali impiegati che dovranno rispondere ai requisiti richiesti dalle presenti norme tecniche e alle vigenti norme del Nuovo Codice della Strada e al relativo Regolamento di attuazione.

Prima della consegna dei lavori la Ditta aggiudicataria dovrà effettuare una posa sperimentale per mostrare la tipologia delle applicazioni e l'idoneità dei prodotti proposti. Qualora i requisiti e le caratteristiche tecniche dei prodotti applicati non rispettino le norme del presente Capitolato, non si procederà alla consegna dei lavori finché non saranno raggiunti i risultati qui descritti fino alla revoca dell'aggiudicazione.

La Direzione dei Lavori si riserva di prelevare campioni di spruzzato termoplastico, prima e dopo la stesura, per farli sottoporre alle prove che riterrà opportune, presso Laboratori ufficiali, onde controllare le caratteristiche indicate e richieste; le spese relative saranno a carico dell'Esecutore.

b. Composizione del materiale

Lo spruzzato termoplastico è costituito da una miscela di aggregati di colore chiaro, microsfere di vetro, pigmenti coloranti e sostanze inerti, legate insieme con resine sintetiche termoplastiche, plastificate con olio minerale.

La composizione del materiale, incluse le microsfere sovraspruzzate, è – in peso – all'incirca la seguente:

- aggreganti 40%
- microsfere di vetro 20%

- pigmenti e sostanze inerti 20%
- legante (resine e olio) 20%

La proporzione dei vari ingredienti è tale che il prodotto finale, quando viene liquefatto, può essere applicato facilmente sulla superficie stradale realizzando una striscia uniforme di buona nitidezza.

Gli aggreganti sono costituiti da sabbia bianca silicea, calcite frantumata, silice calcinata, quarzo e altri aggreganti chiari ritenuti idonei.

Le microsfele di vetro devono avere buona trasparenza per almeno l'80%, essere regolari e prive di incrinature; il loro diametro deve essere compreso tra 0,2 mm e 0,8 mm (non più del 10% deve superare il setaccio di 420 micron).

Il pigmento colorante è costituito da biossido di titanio (colore bianco) oppure da cromato di piombo (colore giallo); il primo deve essere in percentuale non inferiore al 12% in peso rispetto al totale della miscela, mentre il secondo deve essere in percentuale non inferiore al 5% e deve possedere una sufficiente stabilità di colore quando viene riscaldato a 200°C.

La sostanza inerte è costituita da carbonato di calcio ricavato dal gesso naturale.

Il contenuto totale dei pigmenti e della sostanza inerte deve essere compreso tra il 18% e il 25% in peso rispetto al totale della miscela.

Il legante, costituito da resine sintetiche da idrocarburi, plastificate con olio minerale, non deve contenere più del 5% di sostanze acide.

Le resine impiegate dovranno essere di colore chiaro e non devono scurirsi eccessivamente se riscaldate per 16 ore alla temperatura di 150° C.

L'olio minerale usato come plastificante deve essere chiaro e con una viscosità di 0.5 + 35 posto a 25°C e non deve scurirsi eccessivamente se riscaldato per 16 ore alla temperatura di 150° C.

Il contenuto totale del legante deve essere compreso tra il 18% ed il 22% in peso rispetto al totale della miscela.

L'insieme degli aggregati, dei pigmenti e delle sostanze inerti, deve avere il seguente fuso granulometrico (analisi al setaccio):

Percentuale del passante in peso e quantità del prodotto impiegato

	max	min
setaccio 3.200 micron	110	100
setaccio 1.200 micron	95	85
setaccio 300 micron	65	40
setaccio 75 micron	35	25

Il peso specifico dello spruzzato termoplastico a 20°C deve essere circa 20 g/cmc.

Lo spessore della pellicola di spruzzato termoplastico deve essere di norma di 1,5 mm con il corrispondente impiego di circa 3.500 g/mq di prodotto.

La percentuale in peso delle microsfele di vetro rispetto allo spruzzato termoplastico non deve essere inferiore al 12%, cioè a circa 400 g/mq.

In aggiunta a quanto sopra, in fase di stesura dello spruzzato termoplastico, sarà effettuata una operazione supplementare di perlinatura a spruzzo sulla superficie della striscia ancora calda, in ragione di circa 300 g/mq di microsfele di vetro.

Il risultato del suddetto impiego di microsfele di vetro dovrà essere tale da garantire che il coefficiente di luminanza retroriflessa (RL), abbia un valore non inferiore a 100.

c. Caratteristiche chimico-fisiche dello spruzzato

- Punto di infiammabilità: superiore a 230°C;
- Punto di rammollimento o di rinvenimento: superiore a 80°C;
- Peso specifico: a 20°C circa 2.0 g/cm³;
- Antisdruciolevolezza: (secondo le prove di aderenza con apparecchio SRT dell'Ente Federale della Circolazione Stradale Tedesca) valore minimo 45 unità SRT;
- Resistenza alle escursioni termiche: da sotto 0°C a + 80°C;
- Resistenza dell'adesività: con qualsiasi condizione meteorologica (temperatura -25°C + 70°C), sotto l'influenza dei gas di scarico ed alla combinazione dei sali con acqua – concentrazione fino al 5% – sotto l'azione di carichi su ruota fino ad otto tonnellate;
- Tempo di essiccazione: (secondo le Norme americane ASTM D711-55 punto 2.4) valore massimo 10";
- Resistenza alla corrosione: il materiale deve rimanere inalterato se viene immerso in una soluzione di cloruro di calcio, a forte concentrazione, per un periodo di 4 settimane;
- Visibilità notturna: il coefficiente minimo di luminanza retroriflessa deve essere non inferiore a 100, ottenuto eseguendo la misurazione con apparecchiatura fotometrica idonea a misurare il RL, avente le seguenti caratteristiche geometriche = angolo di illuminazione 3,5° – angolo di osservazione 4,5°;
- Resistenza all'usura: (secondo il metodo di prova delle Norme inglesi suddette – punto 11/a) la perdita di peso del campione dopo 200 giri delle ruote non deve eccedere 0.5 g;
- Resistenza alla pressione ad alta temperatura: (secondo il metodo di prova delle Norme inglesi suddette – punto 11/b) dopo un'ora il peso di 100 g, del diametro di 24 mm, non deve essere penetrato nel campione, ma aver lasciato soltanto una leggera impronta;
- Resistenza all'urto a bassa temperatura: (secondo il metodo di prova delle Norme inglesi suddette – punto 11/c) dopo la prova d'urto il campione non deve rompersi, né incrinarsi alla temperatura di -1°C.

d. Sistema di applicazione

L'attrezzatura richiesta per effettuare la segnaletica orizzontale con spruzzato termoplastico è costituita da due autocarri, su uno dei quali viene effettuata la prefusione del materiale e sull'altro viene trasportata la macchina spruzzatrice, equipaggiata con un compressore capace di produrre un minimo di 2 mc di aria al minuto alla pressione di 7 kg/cm².

Un minimo di due pistole spruzzatrici per il termoplastico e due per le microsfere da sovraspruzzare devono essere disponibili ai bordi della macchina, in modo che strisce di larghezza, compresa tra 10 cm e 30 cm possano essere ottenute con una passata unica e che due strisce continue parallele, oppure una continua ed una tratteggiata possano essere realizzate contemporaneamente, le due pistole per spruzzare il termoplastico devono essere scaldate in modo che la fuoriuscita del materiale avvenga alla giusta temperatura, onde ottenere una striscia netta, diritta senza incrostazioni o macchie.

Le due pistole per le microsfere dovranno essere sincronizzate in modo tale da poter spruzzare immediatamente, sopra la striscia di termoplastico ancora calda, la quantità di microsfere di vetro indicata nel presente Capitolato.

La macchina spruzzatrice deve essere fornita di un selezionatore automatico che consenta la realizzazione delle strisce tratteggiate senza premarcatura e alla normale velocità di applicazione dello spruzzato termoplastico.

L'Impresa esecutrice provvederà anche alle attrezzature adeguate ed alla manodopera specializzata per eseguire la spruzzatura a mano di frecce, scritte, ecc...

Lo spruzzato termoplastico sarà applicato alla temperatura di 200°C circa sul manto stradale asciutto ed accuratamente pulito anche da vecchia segnaletica orizzontale.

Lo spessore delle strisce e delle zebraure deve essere di norma di 1,5 mm, mentre lo spessore delle frecce e delle scritte deve essere di norma di 2,5 mm.

La Direzione dei Lavori potrà diminuire o aumentare gli spessori indicati fino ai limiti qui appresso indicati:

- per le strisce, preferibilmente per la striscia di margine, fino ad un minimo di 1,2 mm;
- per le zebraure fino ad un minimo di 1,5 mm;
- per le frecce e le scritte fino ad un minimo di 2,0 mm.

e. Certificazioni

Per garantire le caratteristiche richieste dal presente Capitolato per lo spruzzato termoplastico, dovrà essere presentato:

- certificato di antiscivolosità;
- certificato di rifrangenza;
- certificato comprovante la presenza di microsfere riflettenti;
- scheda di sicurezza;
- certificato attestante che i materiali sono prodotti da aziende in possesso del sistema di qualità secondo le norme vigenti.

I certificati di cui al presente articolo, qualora presentati in copia, dovranno essere identificati da parte della Ditta produttrice dei materiali con una vidimazione rilasciata in originale alla Ditta esecutrice sulla quale dovranno essere riportati gli estremi della Ditta stessa.

Tale vidimazione dovrà essere compiuta in data non anteriore a 30 giorni dalla data di richiesta della Direzione dei Lavori e recare un numero di individuazione. La presentazione di documenti incompleti o insufficienti non rispondenti alle norme vigenti e a quelle particolari del presente Capitolato, comporterà la rescissione dello stesso.

La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali diversi da quelli dichiarati, costituirà motivo di immediato annullamento del contratto con riserva di adottare ogni altro provvedimento più opportuno a tutela dell'interesse della Stazione Appaltante.

17.5.4 Segnaletica orizzontale in laminato elastoplastico

a. Generalità

È fatto obbligo all'Esecutore di certificare su quali arterie stradali il prodotto da adoperare è stato già applicato e con quale esito, soprattutto per quanto riguarda la durata e l'antisdrucchiolevolezza in relazione al traffico ed allo spessore del laminato elastoplastico.

L'Esecutore, prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare un programma comprendente oltre ai tempi e alla potenzialità dell'intervento, le caratteristiche dei materiali impiegati che dovranno rispondere ai requisiti richiesti dalle presenti norme tecniche e alle vigenti norme del Nuovo Codice della Strada e al relativo Regolamento di attuazione.

Prima della consegna dei lavori la Ditta aggiudicataria dovrà effettuare una posa sperimentale per mostrare la tipologia delle applicazioni e l'idoneità dei prodotti proposti. Qualora i requisiti e le caratteristiche tecniche dei prodotti applicati non rispettino le norme del presente Capitolato, non si procederà alla consegna dei lavori finché non saranno raggiunti i risultati qui descritti fino alla revoca dell'aggiudicazione.

La Direzione dei Lavori si riserva di prelevare campioni di laminato elastoplastico, prima e dopo la stesura, per farli sottoporre alle prove che riterrà opportune, presso laboratori ufficiali, onde controllare le caratteristiche indicate e richieste; le spese relative saranno a carico dell'Esecutore.

b. Caratteristiche tecniche

Il materiale oggetto del presente Capitolato dovrà essere costituito da un laminato elastoplastico autoadesivo con polimeri di alta qualità, contenente una dispersione di microgranuli di speciale materiale ad alto potere antisdrucchiolo e di microsferi in vetro o ceramica con buone caratteristiche di rifrazione che conferiscano al laminato stesso un buon potere retroriflettente. Il suddetto materiale dovrà essere prodotto da ditte in possesso del sistema di qualità secondo le norme vigenti.

Per garantire una buona stabilità del colore ed un ancoraggio ottimale delle particelle antisdrucchiolo e delle microsferi, il prodotto dovrà essere trattato in superficie con speciali resine.

Il laminato elastoplastico potrà essere posto in opera ad incasso su pavimentazioni nuove, nel corso della stesura del manto bituminoso, o su pavimentazione già esistente mediante uno speciale "primer", da applicare solamente sul manto d'asfalto.

Il materiale dovrà inoltre rispondere ai seguenti requisiti:

- Antisdrucchiolo

Il valore iniziale, con materiale bagnato, dovrà essere di almeno 45 SRT (British Portable Skid Resistance Tester).

- Rifrangenza

Il laminato per segnaletica orizzontale dovrà avere i seguenti valori iniziali di retroriflettenza nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente (mcd/lux*mq).

L'angolo di incidenza sarà di 3,5° e l'angolo di osservazione sarà di 4,5°.

Colore BIANCO

Angolo di divergenza 1°

SL (mcd/lux*mq) 300

- Spessore

Il prodotto dovrà avere uno spessore minimo di 1,5 mm. Il prodotto una volta applicato, non potrà sporgere più di 3 mm dal piano della pavimentazione (art. 137 comma 3 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada).

- Microsferi

Le microsferi in vetro ancorate allo strato di resina dovranno avere un indice di rifrazione maggiore o uguale a 1,5.

c. Condizioni generali di applicazione

Pavimentazione nuova o normalmente usurata senza rotture purché pulita ed esente da umidità e tracce di vernice tipo spartitraffico o precedenti applicazioni di materiali vari per la segnaletica orizzontale.

Temperatura minima + 10°C, massima + 65°C. Umidità relativa inferiore a 70%.

Il traffico potrà essere riaperto immediatamente dopo la posa.

Per qualsiasi applicazione su superfici non perfettamente pulite o usurate è richiesto l'uso dell'apposito "primer".

d. Garanzia

La Ditta aggiudicataria, verificatane l'applicazione secondo le raccomandazioni prescritte, dovrà impegnarsi a garantire la durata, in normali condizioni di traffico, non inferiore a 3 anni su pavimentazioni nuove o già esistenti, ad esclusione del porfido, purché si presentino in buono stato di conservazione.

Qualora il materiale applicato dovesse deteriorarsi prima del termine suddetto, la Ditta aggiudicataria è tenuta al ripristino nelle condizioni prescritte dal presente Capitolato.

e. Certificazioni

Ai sensi della normativa vigente, per garantire le caratteristiche richieste del laminato elastoplastico dal presente Capitolato, dovrà venir presentato:

- certificato di antiscivolosità;
- certificato di rifrangenza;
- certificato comprovante la presenza di microsfere riflettenti;
- scheda di sicurezza;
- certificato attestante che i materiali sono prodotti da aziende in possesso del sistema di qualità secondo le norme vigenti.

I certificati di cui al presente articolo, qualora presentati in copia, dovranno essere identificati da parte della Ditta produttrice dei materiali con una vidimazione rilasciata in originale alla Ditta esecutrice sulla quale dovranno essere riportati gli estremi della Ditta stessa.

Tale vidimazione dovrà essere compiuta in data non anteriore a 30 giorni dalla data di richiesta della Direzione dei Lavori e recare un numero di individuazione. La presentazione di documenti incompleti o insufficienti non rispondenti alle norme vigenti e a quelle particolari del presente Capitolato, comporterà la rescissione dello stesso.

La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali diversi da quelli dichiarati, costituirà motivo di immediato annullamento del contratto con riserva di adottare ogni altro provvedimento più opportuno a tutela dell'interesse della Stazione Appaltante.

17.5.5 Segnaletica orizzontale in materiale plastico preformato termoadesivo

a. Generalità

È fatto obbligo all'Esecutore realizzatore di certificare su quali arterie stradali il prodotto da adoperare è stato già applicato e con quale esito, soprattutto per quanto riguarda la durata e la antisdrucchiolevolezza in relazione al traffico e allo spessore del materiale plastico preformato termoadesivo.

L'Esecutore, prima dell'inizio dei lavori dovrà presentare un programma comprendente oltre ai tempi ed alla potenzialità dell'intervento, le caratteristiche dei materiali impiegati che dovranno rispondere ai requisiti richiesti dalle presenti norme tecniche e alle vigenti norme del Nuovo Codice della Strada e al relativo Regolamento di attuazione.

Prima della consegna dei lavori la ditta aggiudicataria dovrà effettuare una posa sperimentale per mostrare la tipologia delle applicazioni e l'idoneità dei prodotti proposti. Qualora i requisiti e le caratteristiche tecniche dei prodotti applicati non rispettino le norme del presente Capitolato, non si procederà alla consegna dei lavori finché non saranno raggiunti i risultati qui descritti fino alla revoca dell'aggiudicazione.

La Direzione dei Lavori si riserva di prelevare campioni di materiale preformato, prima e dopo la stesura, per farli sottoporre alle prove che riterrà opportune, presso Laboratori ufficiali, onde controllare le caratteristiche indicate e richieste; le spese relative saranno a carico dell'Esecutore.

b. Caratteristiche tecniche

Il materiale oggetto del presente Capitolato dovrà essere costituito da un laminato plastico preformato termoadesivo con polimeri di alta qualità, contenente una dispersione di microgranuli di speciale materiale ad alto potere antisdrucchiolo e di microsferine in vetro o ceramica con buone caratteristiche di rifrazione che conferiscano al laminato stesso un buon potere retroriflettente. Il suddetto materiale dovrà essere prodotto da ditte in possesso del sistema di qualità secondo le norme vigenti.

Per garantire una buona stabilità del colore ed un ancoraggio ottimale delle particelle antisdrucchiolo e delle microsferine, il prodotto dovrà essere trattato in superficie con speciali resine.

Il materiale plastico preformato termoadesivo potrà essere posto in opera su pavimentazioni nuove, o su pavimentazione già esistente utilizzando un bruciatore a gas.

Il materiale dovrà inoltre rispondere ai seguenti requisiti:

- Antisdrucchiolo

Il valore iniziale, con materiale bagnato, dovrà essere di almeno 45 SRT (British Portable Skid Resistance Tester).

- Rifrangenza

Il materiale plastico preformato termoadesivo per segnaletica orizzontale dovrà avere i seguenti valori iniziali di retroriflettenza nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente (mcd/lux*mq).

L'angolo di incidenza sarà di 3,5° e l'angolo di osservazione sarà di 4,5°.

Colore BIANCO

Angolo di divergenza 1°

SL (mcd/lux*mq) 300

- Spessore

Il prodotto dovrà avere uno spessore minimo di 1,5 mm. Il prodotto una volta applicato, non potrà sporgere più di 3 mm dal piano della pavimentazione (art. 137 comma 3 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada).

- Microsferine

Le microsferine in vetro ancorate allo strato di resina dovranno avere un indice di rifrazione maggiore o uguale a 1,5.

c. Condizioni generali di applicazione

Pavimentazione nuova o normalmente usurata senza rotture purché pulita ed esente da umidità e tracce di vernice tipo spartitraffico o precedenti applicazioni di materiali vari per la segnaletica orizzontale.

Temperatura minima + 10°C, massima + 65°C.

Umidità relativa inferiore a 70%.

Il traffico potrà essere riaperto immediatamente dopo la posa.

d. Garanzia

La Ditta aggiudicataria, verificatane l'applicazione secondo le raccomandazioni prescritte, dovrà impegnarsi a garantire la durata, in normali condizioni di traffico, non inferiore a 3 anni su pavimentazioni nuove o già esistenti, a esclusione del porfido, purché si presentino in buono stato di conservazione.

Qualora il materiale applicato dovesse deteriorarsi prima del termine suddetto, la Ditta aggiudicataria è tenuta al ripristino nelle condizioni prescritte dal presente Capitolato.

e. Certificazioni

Ai sensi della normativa vigente, per garantire le caratteristiche richieste del laminato elastoplastico dal presente Capitolato, dovrà venir presentato:

- certificato di antiscivolosità;
- certificato di rifrangenza;
- certificato comprovante la presenza di microsfere riflettenti;
- scheda di sicurezza;
- certificato attestante che i materiali sono prodotti da aziende in possesso del sistema di qualità secondo le norme vigenti.

I certificati di cui al presente articolo, qualora presentati in copia, dovranno essere identificati da parte della Ditta produttrice dei materiali con una vidimazione rilasciata in originale alla Ditta esecutrice sulla quale dovranno essere riportati gli estremi della Ditta stessa.

Tale vidimazione dovrà essere compiuta in data non anteriore a 30 giorni dalla data di richiesta della Direzione dei Lavori e recare un numero di individuazione. La presentazione di documenti incompleti o insufficienti non rispondenti alle norme vigenti e a quelle particolari del presente capitolato, comporterà la rescissione dello stesso.

La fornitura da parte della Ditta aggiudicataria di materiali diversi da quelli dichiarati, costituirà motivo di immediato annullamento del contratto con riserva di adottare ogni altro provvedimento più opportuno a tutela dell'interesse della Stazione Appaltante.

Art. 18 - Descrizione tecnica della segnaletica orizzontale per posteggi mercati e fiere, stalli di sosta e stalli di sosta riservati agli invalidi

18.1 Segnaletica orizzontale per posteggi mercati e fiere

a. Generalità

La segnaletica orizzontale per posteggi mercati e fiere sarà realizzata in vernice spartitraffico di colore giallo rifrangente con strisce di larghezza 6/8 cm, avente caratteristiche geometriche indicate dalla Direzione dei Lavori. I posteggi verranno inoltre contrassegnati da numerazione progressiva secondo le indicazioni fornite dalla Stazione Appaltante.

b. Esecuzione delle opere

L'esecuzione dei posteggi per mercati e fiere dovrà essere eseguita secondo la tempistica indicata dalla Direzione dei Lavori. Le dimensioni dei posteggi saranno determinate dalla Stazione Appaltante tenuto conto delle caratteristiche di utilizzo delle aree.

L'Impresa resta comunque responsabile della corretta esecuzione (dimensioni, allineamento, numerazione, ecc.) dei posteggi per mercati e fiere.

La posizione dei posteggi verrà comunicata dalla Direzione dei Lavori all'Impresa dopo l'aggiudicazione dell'appalto, in corso d'opera.

Il giudizio sulla esattezza di tale posizione è riservato in modo insindacabile alla Direzione dei Lavori e saranno ad esclusivo carico e spese dell'Impresa ogni operazione e fornitura relativa allo spostamento dei manufatti giudicati non correttamente eseguiti.

Nel prezzo relativo alla posa in opera sono compresi:

- trasporto a piè d'opera di tutto il materiale occorrente;
- pulizia del materiale grossolano dalla pavimentazione stradale;

- tracciatura e allineamento dei posteggi;
- recinzione del cantiere di lavoro.

18.2 Segnaletica orizzontale per stalli di sosta e stalli di sosta riservati agli invalidi

a. Generalità

La segnaletica orizzontale per gli stalli di sosta e gli stalli di soste riservati agli invalidi verrà eseguita secondo le prescrizioni dall'art. 149, ed in particolare con riferimento alle fig.re II 444 e II 445/a-b-c del Regolamento di esecuzione e attuazione del Nuovo Codice della Strada. Sarà realizzata rispettivamente in vernice spartitraffico di colore bianco o giallo rifrangente secondo quanto previsto dal Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione. In particolare, i posti riservati agli invalidi verranno contrassegnati dal simbolo previsto realizzato anch'esso in vernice spartitraffico.

b. Esecuzione delle opere

L'esecuzione dei posteggi riservati ai minorati fisici con capacità di deambulazione sensibilmente ridotta, dovrà essere eseguita secondo la tempistica indicata dalla Direzione dei Lavori. Le caratteristiche e le dimensioni dei posteggi saranno determinate dalla Stazione Appaltante tenuto conto dell'utilizzo dei stalli di sosta.

L'Impresa resta comunque responsabile della corretta esecuzione (dimensioni, allineamento, simbologia, ecc...) dei posteggi predetti.

La posizione dei posteggi verrà comunicata dalla Direzione dei Lavori all'Impresa dopo l'aggiudicazione dell'appalto, in corso d'opera.

Il giudizio sull'esattezza di tale posizione è riservato in modo insindacabile alla Direzione dei Lavori e saranno ad esclusivo carico e spese dell'Impresa ogni operazione e fornitura relativa allo spostamento dei manufatti giudicati non correttamente eseguiti.

Nel prezzo relativo alla posa in opera sono compresi:

- trasporto a piè d'opera di tutto il materiale occorrente;
- pulizia del materiale grossolano dalla pavimentazione stradale;
- tracciatura e allineamento dei posteggi;
- recinzione del cantiere di lavoro.

Art. 19 - Descrizione tecnica della segnaletica temporanea per lavori

L'appalto prevede l'esecuzione della segnaletica verticale stradale necessaria per la rimozione dei veicoli al fine di consentire la realizzazione dei lavori previsti nell'appalto.

La posa della segnaletica temporanea per lavori deve svilupparsi tenendo conto dell'alta intensità di traffico nell'area in questione. Le operazioni di posa e prelievo della segnaletica temporanea devono comunque essere effettuate in ore tali da non arrecare intralcio al trasporto pubblico, rendere minimo impedimento a quello privato in genere, nonché arrecare il minimo disturbo ai cittadini sotto il profilo dell'inquinamento acustico.

a. Generalità

La segnaletica verticale temporanea di divieto di sosta per lavori di segnaletica sarà costituita da una tabella in formato A3 plastificato. Il bordo inferiore del segnale dovrà essere ad un'altezza minima di 60 cm. Ogni impianto dovrà essere dotato di sacchi di appesantimento di peso idoneo ad evitare spostamento/ribaltamento.

b. Esecuzione delle opere

La posa della segnaletica temporanea dovrà essere eseguita secondo la tempistica indicata dalla Direzione dei Lavori.

I tratti interessati dalle opere segnaletiche verranno resi evidenti e operativi mediante l'apposizione della regolamentare segnaletica stradale, a cura e spese dell'Impresa e con preavviso di almeno 48 ore, e determinati dalla Stazione Appaltante tenuto conto dello svolgimento dei lavori.

L'Impresa resta comunque responsabile sul corretto posizionamento della segnaletica temporanea e della sua efficienza nel periodo d'uso.

Il giudizio sull'esattezza di tale posizione è riservato in modo insindacabile alla Direzione dei Lavori e saranno ad esclusivo carico e spese dell'Impresa ogni operazione e fornitura relativa allo spostamento dei manufatti giudicati non correttamente posti in opera.

CAPITOLO 3: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE

Art. 20 - Segnali verticali

I segnali verticali si dividono nelle seguenti categorie:

- A. segnali di pericolo: preavvisano l'esistenza di pericoli, ne indicano la natura e impongono ai conducenti di tenere un comportamento prudente;
- B. segnali di prescrizione: rendono noti obblighi, divieti e limitazioni cui gli utenti della strada devono uniformarsi; si suddividono in:
 - a) segnali di precedenza;
 - b) segnali di divieto;
 - c) segnali di obbligo;
- C. segnali di indicazione: hanno la funzione di fornire agli utenti della strada informazioni necessarie o utili per la guida e per la individuazione di località, itinerari, servizi ed impianti; si suddividono in:
 - a) segnali di preavviso;
 - b) segnali di direzione;
 - c) segnali di conferma;
 - d) segnali di identificazione strade;
 - e) segnali di itinerario;
 - f) segnali di località e centro abitato;
 - g) segnali di nome strada;
 - h) segnali turistici e di territorio;
 - i) altri segnali che danno informazioni necessarie per la guida dei veicoli;
 - j) altri segnali che indicano installazioni o servizi.

Il Regolamento di attuazione del Codice della Strada stabilisce forme, dimensioni, colori e simboli dei segnali stradali verticali e le loro modalità di impiego e di apposizione. In particolare trovano applicazione i disposti di cui agli articoli da 77 a 136 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Art. 21 - Norme generali sui segnali verticali

I segnali stradali verticali da apporre sulle strade per segnalare agli utenti un pericolo, una prescrizione o un'indicazione, ai sensi dell'articolo 39 del Codice, devono avere, nella parte anteriore visibile dagli utenti, forma, dimensioni, colori e caratteristiche conformi alle norme del Regolamento di attuazione del Codice della Strada e alle relative figure e tabelle allegate, le quali devono considerarsi parte integrante anche di codesto Capitolato.

È vietato l'uso di segnali diversi da quelli previsti nel Regolamento di attuazione del Codice della Strada, salvo quanto esplicitamente consentito dallo stesso, ovvero autorizzato dal Ministero dei Lavori Pubblici – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale. Qualora i segnali già installati che presentano lievi difformità rispetto a quelli previsti devono essere sostituiti perché le loro caratteristiche non soddisfano più i requisiti di corretta visibilità, la sostituzione deve essere effettuata con segnali in tutto conformi a quelli previsti nel Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Sono vietati l'abbinamento o l'interferenza di qualsiasi forma di pubblicità con i segnali stradali. È tuttavia consentito l'abbinamento della pubblicità di servizi essenziali per la circolazione stradale, autorizzato dall'ente proprietario della strada, con segnali stradali, nei casi previsti dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Il retro dei segnali stradali deve essere di colore neutro opaco e riportare quanto previsto al successivo art. 32.3.2.

Art. 22 - Colori dei segnali verticali

I colori da utilizzare per i segnali stradali sono di seguito indicati ed hanno le caratteristiche colorimetriche stabilite con il disciplinare approvato con decreto del ministro dei Lavori Pubblici di cui all'articolo 79, comma 9 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Per i segnali di pericolo e prescrizione permanenti si impiegano i colori bianco, blu, rosso e nero fatte salve le eccezioni previste nelle figure e nei modelli allegati al Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Nei segnali di indicazione devono essere impiegati i seguenti colori di fondo, fatte salve le eccezioni espressamente previste:

- a) verde: per le autostrade o per avviare ad esse;
- b) blu: per le strade extraurbane o per avviare ad esse;
- c) bianco: per le strade urbane o per avviare a destinazioni urbane; per indicare gli alberghi e le strutture ricettive affini in ambito urbano;
- d) giallo: per segnali temporanei di pericolo, di preavviso e di direzione relativi a deviazioni, itinerari alternativi e variazioni di percorso dovuti alla presenza di cantieri stradali o, comunque, di lavori sulla strada;
- e) marrone: per indicazioni di località o punti di interesse storico, artistico, culturale e turistico; per denominazioni geografiche, ecologiche, di recreazione e per i camping;
- f) nero opaco: per segnali di avvio a fabbriche, stabilimenti, zone industriali, zone artigianali e centri commerciali nelle zone periferiche urbane;
- g) arancio: per i segnali SCUOLABUS e TAXI;
- h) rosso: per i segnali SOS e INCIDENTE;
- i) bianco e rosso: per i segnali a strisce da utilizzare nei cantieri stradali;
- j) grigio: per il segnale SEGNI ORIZZONTALI IN RIFACIMENTO.

Le scritte sui colori di fondo devono essere:

- a) bianche: sul verde, blu, marrone, rosso;
- b) nere: sul giallo e sull'arancio;
- c) gialle: sul nero;
- d) blu o nere: sul bianco;
- e) grigio: sul bianco.

I simboli sui colori di fondo devono essere:

- a) neri: sull'arancio e sul giallo;
- b) neri o blu: sul bianco;
- c) bianchi: sul blu, verde, rosso, marrone e nero;
- d) grigio: sul bianco.

Il colore grigio è ottenuto con una parziale copertura (50%) del fondo bianco con il colore nero.

Art. 23 - Visibilità dei segnali

Per ciascun segnale deve essere garantito uno spazio di avvistamento tra il conducente e il segnale stesso libero da ostacoli per una corretta visibilità. In tale spazio il conducente deve progressivamente poter percepire la presenza del segnale, riconoscerlo come segnale stradale, identificarne il significato e, nel caso di segnali sul posto, di cui al successivo capoverso, attuare il comportamento richiesto.

Sono segnali sul posto quelli ubicati all'inizio della zona o del punto in cui è richiesto un determinato comportamento.

Le misure minime dello spazio di avvistamento dei segnali di pericolo e di prescrizione sono indicativamente le seguenti:

Tipi di strade	Segnali di pericolo	Segnali di prescrizione
Autostrade e strade extraurbane principali	150 m	250 m
Strade extraurbane secondarie e urbane di scorrimento (con velocità superiore a 50 km/h)	100 m	150 m
Altre strade	50 m	80 m

Le misure minime dello spazio di avvistamento dei segnali di indicazione sono riportate nei relativi articoli del Regolamento di attuazione del Codice della Strada. Nei casi di disponibilità di spazi di avvistamento inferiori di oltre il 20% di quelli minimi previsti, le misure possono ridursi, purché il segnale sia preceduto da altro identico integrato da apposito pannello modello 1, definito all'articolo 83 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Tutti i segnali devono essere percepibili e leggibili di notte come di giorno.

La visibilità notturna può essere assicurata con dispositivi di illuminazione propria per trasparenza o per rifrangenza con o senza luce portata dal segnale stesso. La rifrangenza è in genere ottenuta con l'impiego di idonee pellicole.

In ogni caso tutti i segnali, con eccezione di quelli aventi valore solo nelle ore diurne e di quelli con illuminazione propria, di cui gli articoli 156 e 157 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada ancorché posti in zona illuminata, devono essere rifrangenti in modo che appaiano di notte con le stesse forme, colori e simboli con cui appaiono di giorno.

Tutti i segnali devono essere realizzati in modo da consentire il loro avvistamento su ogni tipo di viabilità e in qualsiasi condizione di esposizione e di illuminazione ambientale.

Le caratteristiche fotometriche, colorimetriche e di durata delle pellicole rifrangenti usate per i segnali stradali sono stabilite con apposito disciplinare approvato con decreto del ministro dei Lavori Pubblici.

Le pellicole rifrangenti sono a normale (classe 1) o ad elevata efficienza (classe 2) secondo i parametri e i valori stabiliti con il predetto disciplinare.

La scelta del tipo di pellicola rifrangente deve essere effettuata dall'Ente proprietario della strada in relazione all'importanza del segnale e del risalto da dare al messaggio ai fini della sicurezza, alla sua ubicazione ed altezza rispetto alla carreggiata, nonché ad altri fattori specifici quali la velocità locale predominante della strada, l'illuminazione esterna, le caratteristiche climatiche, il particolare posizionamento del segnale in relazione alle condizioni orografiche.

L'impiego delle pellicole rifrangenti ad elevata efficienza (classe 2) è obbligatorio nei casi in cui è esplicitamente previsto, e per i segnali: dare precedenza, fermarsi e dare precedenza, dare precedenza a destra, divieto di sorpasso, nonché per i segnali permanenti di preavviso e di direzione di nuova installazione. Il predetto impiego è facoltativo per gli altri segnali. Nel caso di gruppi segnaletici unitari di direzione l'installazione di nuovi cartelli nel medesimo gruppo non comporta la sostituzione dell'intero gruppo, che può permanere fino alla scadenza della sua vita utile.

Sullo stesso sostegno non devono essere posti segnali con caratteristiche di illuminazione o di rifrangenza differenti fra loro.

Art. 24 - Dimensioni e formati dei segnali verticali

Il formato e le dimensioni dei segnali verticali, esclusi quelli di indicazione sono stabiliti nelle tabelle II.1, II.2, II.3, II.4, II.5, II.6, II.7, II.8, II.9, II.10, II.11, II.12, II.13, II.14 e II.15 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

I segnali di formato “grande” devono essere impiegati sul lato destro delle strade extraurbane a due o più corsie per senso di marcia, su quelle urbane a tre o più corsie per senso di marcia e nei casi di installazione al di sopra della carreggiata. Se ripetuti sul lato sinistro, essi possono essere anche di formato “normale”.

I segnali di formato “piccolo” o “ridotto” si possono impiegare solo allorché le condizioni di impianto limitano materialmente l'impiego di segnali di formato “normale”.

Le dimensioni dei segnali, in caso di necessità, possono essere variate in relazione alla velocità predominante e all'ampiezza della sede stradale, previa autorizzazione del Ministero dei Lavori Pubblici – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

Qualora due o più segnali compaiono su un unico pannello segnaletico, tale pannello viene denominato “segnale composito”. Le dimensioni del “segnale composito” devono essere tali che i dischi in esso contenuti abbiano il diametro non inferiore a 40 cm ed i triangoli abbiano il lato non inferiore a 60 cm. Il fondo del segnale risultante deve essere di colore bianco o giallo per i segnali temporanei di prescrizione. Le dimensioni minime dei “segnali compositi” relativi alla sosta sono quelle di formato ridotto indicate nella tabella II.7 ed il disco di divieto di sosta in essi contenuto ha il diametro di 30 cm. Nel segnale di passo carrabile il disco del divieto di sosta può avere diametro minimo di 20 cm.

L'impiego di segnali aventi dimensioni diverse può essere consentito solo per situazioni stradali o di traffico eccezionali temporanee; se si tratta di situazioni eccezionali permanenti occorre l'autorizzazione del ministero dei Lavori pubblici – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

Le dimensioni dei segnali di preavviso e di quelli di conferma nonché di quei segnali per i quali non siano stati fissati specifici dimensionamenti negli articoli relativi alla segnaletica di indicazione, sono determinate dall'altezza delle lettere commisurate alla distanza di leggibilità richiesta in funzione della velocità locale predominante e dal numero delle iscrizioni, secondo le norme riguardanti la segnaletica di indicazione (tabelle II.16, II.17, II.18, II.19, II.20, II.21 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada).

Art. 25 - Installazione dei segnali verticali

I segnali verticali sono installati, di norma, sul lato destro della strada. Possono essere ripetuti sul lato sinistro ovvero installati su isole spartitraffico o al di sopra della carreggiata, quando è necessario per motivi di sicurezza ovvero previsto dalle norme specifiche relative alle singole categorie di segnali.

I segnali da ubicare sul lato della sede stradale (segnali laterali) devono avere il bordo verticale interno a distanza non inferiore a 0,30 m e non superiore a 1,00 m dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina. Distanze inferiori, purché il segnale non sporga sulla carreggiata, sono ammesse in caso di limitazione di spazio. I sostegni verticali dei segnali devono essere collocati a distanza non inferiore a 0,50 m dal ciglio del marciapiede o dal bordo esterno della banchina; in presenza di barriere i sostegni possono essere ubicati all'esterno e a ridosso delle barriere medesime, purché non si determinino sporgenze rispetto alle stesse.

Per altezza dei segnali stradali dal suolo si intende l'altezza del bordo inferiore del cartello o del pannello integrativo più basso dal piano orizzontale tangente al punto più alto della carreggiata in quella sezione.

Su tratte omogenee di strada i segnali devono essere posti, per quanto possibile, ad altezza uniforme.

L'altezza minima dei segnali laterali è di 0,60 m e la massima è di 2,20 m, ad eccezione di quelli mobili. Lungo le strade urbane, per particolari condizioni ambientali, i segnali possono essere posti ad altezza superiore e comunque non oltre 4,50 m. Tutti i segnali insistenti su marciapiedi o comunque su percorsi pedonali devono avere un'altezza minima di 2,20 m, ad eccezione delle lanterne semaforiche.

I segnali collocati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza minima di 5,10 m, salvo nei casi di applicazione su manufatti di altezza inferiore. Qualora il segnale sia di pericolo o di prescrizione e abbia valore per l'intera carreggiata deve essere posto con il centro in corrispondenza dell'asse della stessa; se invece si riferisce ad una sola corsia, deve essere ubicato in corrispondenza dell'asse di quest'ultima ed integrato da una

freccia sottostante con la punta diretta verso il basso (pannello integrativo modello II.6/n di cui all'articolo 83, comma 10 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada).

I segnali di pericolo devono essere installati, di norma, ad una distanza di 150 m dal punto di inizio del pericolo segnalato. Nelle strade urbane con velocità massima non superiore a quella stabilita dall'articolo 142, comma 1 del Codice della Strada, la distanza può essere ridotta in relazione alla situazione dei luoghi.

I segnali di prescrizione devono essere installati in corrispondenza o il più vicino possibile al punto in cui inizia la prescrizione. Essi, muniti di pannello integrativo modello II.1 di cui all'articolo 83, comma 4 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada, possono essere ripetuti in anticipo con funzione di preavviso.

I segnali DARE PRECEDENZA (art.106 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada) e FERMARSI E DARE PRECEDENZA (art. 107) devono essere posti in prossimità del limite della carreggiata della strada che gode del diritto di precedenza e comunque a distanza non superiore a 25 m da esso fuori dai centri abitati e 10 m nei centri abitati; detti segnali devono essere preceduti dal relativo preavviso (art. 108) posto ad una distanza sufficiente affinché i conducenti possano conformare la loro condotta alla segnalazione, tenuto conto delle condizioni locali e della velocità locale predominante su ambo le strade.

I segnali che indicano la fine del divieto o dell'obbligo devono essere installati in corrispondenza o il più vicino possibile al punto in cui cessa il divieto o l'obbligo stesso. L'installazione non è necessaria se il divieto o l'obbligo cessa in corrispondenza di un'intersezione.

In funzione delle caratteristiche del materiale impiegato, la disposizione del segnale deve essere tale da non dare luogo ad abbagliamento o a riduzione di leggibilità del segnale stesso.

I segnali installati al di sopra della carreggiata devono avere un'altezza e un'inclinazione rispetto al piano perpendicolare alla superficie stradale in funzione dell'andamento altimetrico della strada. Per i segnali altezza di 5,10 m, di norma, detta inclinazione sulle strade pianeggianti è di 3° circa verso il lato da cui provengono i veicoli (schema II.A del Regolamento di attuazione del Codice della Strada). La disposizione planimetrica deve essere conforme agli schemi II.B, II.C, II.D.

I segnali possono essere installati in versione mobile e con carattere temporaneo per comprovati motivi operativi o per situazioni ambientali di emergenza e di traffico, nonché nell'ambito di cantieri stradali o su attrezzature di lavoro fisse o mobili.

Art. 26 - Caratteristiche dei sostegni, supporti e altri materiali usati per la segnaletica stradale

I sostegni e i supporti dei segnali stradali devono essere generalmente in acciaio con le caratteristiche stabilite da appositi disciplinari approvati con decreto del ministro dei Lavori pubblici. L'impiego di altri materiali deve essere approvato dal Ministero dei Lavori Pubblici – Ispettorato generale per la circolazione e la sicurezza stradale.

I sostegni devono avere, nei casi di sezione circolare, un dispositivo inamovibile antirotazione del segnale rispetto al sostegno e del sostegno rispetto al terreno.

La sezione del sostegno deve garantire la stabilità del segnale in condizione di sollecitazioni derivanti da fattori ambientali.

I sostegni e i supporti dei segnali stradali devono essere adeguatamente protetti contro la corrosione mediante zincatura a caldo secondo le norme UNI 5101 ed ASTM 123 e non verniciati.

Le staffe, viti e bulloni dovranno essere in ferro zincati, con sistema di fissaggio certificato .

Ogni sostegno, ad eccezione delle strutture complesse e di quelle portanti lanterne semaforiche, deve portare di norma un solo segnale. Quando è necessario segnalare più pericoli o prescrizioni nello stesso luogo, è tollerato l'abbinamento di due segnali del medesimo formato sullo stesso sostegno.

Art. 27 - Pannelli integrativi

I segnali possono essere muniti di pannelli integrativi nei seguenti casi:

- a) per definire la validità nello spazio del segnale;
- b) per precisare il significato del segnale;

c) per limitare l'efficacia dei segnali a talune categorie di utenti o per determinati periodi di tempo.

I pannelli integrativi sono di forma rettangolare e devono contenere simboli od iscrizioni esplicative sintetiche e concise.

I pannelli integrativi sono dei seguenti modelli:

- modello II.1 - per le distanze;
- modello II.2 - per le estese;
- modello II.3 - per indicare periodi di tempo;
- modello II.4 - per indicare eccezioni o limitazioni;
- modello II.5 - per indicare l'inizio, la continuazione o la fine;
- modello II.6 - per esplicitazioni o indicazioni;
- modello II.7 - per indicare l'andamento della strada principale.

Il modello II.1 indica la DISTANZA, espressa in chilometri o in metri arrotondati ai 10 m per eccesso, tra il segnale e l'inizio del punto pericoloso, del punto dal quale si applica la prescrizione o del punto oggetto dell'indicazione (modelli II.1/a, II.1/b).

Il modello II.2 indica l'ESTESA, cioè la lunghezza, espressa in chilometri o in metri, arrotondata ai 10 m per eccesso, del tratto stradale pericoloso o nel quale si applica la prescrizione (modelli II.2/a, II.2/b).

Il modello II.3 indica il TEMPO DI VALIDITÀ, cioè il giorno, l'ora o i minuti primi, mediante cifre o simboli, durante il quale vige la prescrizione o il pericolo (modelli II.3/a, II.3/b, II.3/c, II.3/d).

Il modello II.4 indica ECCEZIONI O LIMITAZIONI, cioè autorizza una deroga alla prescrizione per una o più categorie di utenti, ovvero ne limita la validità. Quando la prescrizione è limitata a una o più categorie i relativi simboli sono inseriti in nero su fondo bianco (modello II.4/n). Quando invece si intende concedere la deroga ad una o più categorie, i relativi simboli neri su fondo bianco sono preceduti dalla parola «eccetto» (modello II.4/b). I simboli dei veicoli possono essere rappresentati con senso di marcia concorde a quello delle frecce in caso di abbinamento con segnali di prescrizione direzionali.

Il modello II.5 indica: l'INIZIO, la CONTINUAZIONE, la FINE di una prescrizione, di un pericolo o di una indicazione (modelli II.5/a1, II.5/a2, II.5/a3 e modelli II.5/b1, II.5/b2, II.5/b3). L'uso del pannello INIZIO deve essere limitato ai casi in cui sia opportuno evidenziare la circostanza, essendo generalmente implicito in ciascun segnale il concetto di inizio, e quello di FINE nei casi in cui non esiste il corrispondente segnale.

Il modello II.6 indica, mediante simboli o concisa iscrizione, la spiegazione del significato del segnale principale, ovvero aggiunge una indicazione o esplicitazione al fine di ampliare o specificare utilmente il significato del segnale stesso, in particolari casi di occasionalità o provvisorietà (modelli II.6/a, II.6/b, II.6/c, II.6/d, II.6/e, II.6/f, II.6/g, II.6/h, II.6/i, II.6/l, II.6/m, II.6/n, II.6/pl, II.6/p2, II.6/ql, II.6/q2).

I simboli da utilizzare per i pannelli integrativi modello II.6, salvo altri che potranno essere autorizzati dal Ministero dei Lavori pubblici, sono:

Simbolo	Significato	Figura
Pennello e striscia	Segni orizzontali in corso di rifacimento	modello II.6/a
Auto in collisione	Incidente	modello II.6/b
Locomotive	Attraversamento di binari	modello II.6/c
Lama sgombraneve e cristallo di ghiaccio	Sgombraneve in azione	modello II.6/d
Onde azzurre	Zona soggetta ad allagamento	modello II.6/e
Due file di auto	Coda	modello II.6/f
Pala meccanica	Mezzi di lavoro in azione	modello II.6/g
Cristalli di ghiaccio	Strada sdruciolevole per ghiaccio	modello II.6/h
Nuvola con gocce	Strada sdruciolevole per pioggia	modello II.6/i
Autocarro e auto	Autocarri in rallentamento	modello II.6/l
Gru e auto	Zona rimozione coatta	modello II.6/m
Freccia verticale	Segnale di corsia	modello II.6/n
Esempi con iscrizione	Tornanti	modelli II.6/pl, II.6/p2
Macchina operatrice del servizio N.U.	Pulizia strada	modelli II.6/ql, II.6/q2

Il modello II.7 indica, mediante una striscia più larga rispetto a quelle confluenti più strette, l'andamento della strada che gode della precedenza rispetto alle altre. Il simbolo è di colore nero su fondo bianco.

Nei pannelli integrativi è vietato l'uso di iscrizioni quando è previsto un simbolo specifico. È, altresì, vietato utilizzare il segnale di pericolo generico (ALTRI PERICOLI, fig. II.35) con pannello modello II.6 quando uno specifico segnale per indicare lo stesso pericolo è stabilito dalle norme del Codice della Strada e relativo regolamento di attuazione.

Ove motivi di visibilità lo rendano opportuno, il segnale e il relativo pannello integrativo possono essere riuniti in un unico segnale composito (modelli II.8/a, II.8/b, II.8/c, II.8/d).

Art. 28 - Segnali di pericolo in generale

I segnali di pericolo hanno forma di triangolo equilatero con un vertice diretto verso l'alto.

I segnali di pericolo devono essere installati quando esiste una reale situazione di pericolo sulla strada, non percepibile con tempestività da un conducente che osservi le normali regole di prudenza.

Per motivi di sicurezza, il segnale può essere preceduto da un altro identico, sempre con pannello integrativo indicante l'effettiva distanza dal pericolo.

I segnali di pericolo devono essere posti sul lato destro della strada. Sulle strade con due o più corsie per ogni senso di marcia, devono adottarsi opportune misure, in relazione alle condizioni locali, affinché i segnali siano chiaramente percepibili anche dai conducenti dei veicoli che percorrono le corsie interne, ripetendoli sul lato sinistro o al di sopra della carreggiata.

Se il segnale è utilizzato per indicare un pericolo esteso su un tratto di strada di lunghezza definita (ad esempio: serie di curve pericolose, carreggiata dissestata, lavori sulla strada, ecc.) quest'ultima deve essere indicata con pannello integrativo ESTESA (modello II.2). Se in tale tratto di strada vi sono intersezioni, il segnale deve essere ripetuto dopo ogni intersezione. L'estesa massima, oltre la quale il segnale deve essere comunque ripetuto, non può superare i 3 km.

In caso di abbinamento di un segnale di pericolo con un segnale di prescrizione sullo stesso sostegno, il primo deve essere sempre al di sopra del secondo.

Art. 29 - Disposizioni generali sui segnali di prescrizione

I segnali che comportano prescrizioni imposte dall'Autorità competente agli utenti della strada si suddividono in:

- a) SEGNALI DI PRECEDENZA (Rif. art. 105 Regolamento);
- b) SEGNALI DI DIVIETO (Rif. art. 115 Regolamento);
- c) SEGNALI DI OBBLIGO (Rif. art. 121 Regolamento).

Lungo il tratto stradale interessato da una prescrizione i segnali di divieto e di obbligo, nonché quelli di diritto di precedenza, devono essere ripetuti dopo ogni intersezione. Tale obbligo non sussiste per i segnali a validità zonale.

I segnali di prescrizione devono essere posti sul lato destro della strada. Sulle strade con due o più corsie per ogni senso di marcia devono adottarsi opportune misure, in relazione alle condizioni locali, affinché i segnali siano chiaramente percepibili anche dai conducenti dei veicoli che percorrono le corsie interne ripetendoli sul lato sinistro o al di sopra della carreggiata.

I segnali di prescrizione possono essere ripetuti anche in formato ridotto muniti di un pannello integrativo modello II.5/a2, II.5/b2 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Salvo i casi previsti dal presente Regolamento di attuazione del Codice della Strada, nei quali esista uno specifico segnale di FINE, il termine di una prescrizione va indicato con lo stesso segnale, munito di pannello integrativo modello II.5/a3 o II.5/b3, eccetto i casi in cui la prescrizione non finisca in corrispondenza di una intersezione.

Qualora la prescrizione sia limitata contemporaneamente ad una o più categorie di veicoli, i relativi simboli sono inseriti in un pannello integrativo modello II.4/a. Se si intende concedere la deroga ad una o più categorie di veicoli si usa il pannello integrativo modello II.4/b col simbolo preceduto dalla parola eccetto.

Art. 30 - Disposizioni generali sui segnali di indicazione

Si definiscono segnali di indicazione quei segnali che forniscono agli utenti della strada informazioni necessarie per la corretta e sicura circolazione, nonché per l'individuazione di itinerari, località, servizi ed impianti stradali.

L'insieme dei segnali di indicazione contemplati deve avere i seguenti requisiti:

- a) congruenza: la qualità e la quantità della segnaletica deve essere adeguata alla situazione stradale in modo da consentirne la corretta percezione;
- b) coerenza: sul medesimo itinerario, si devono trovare le stesse indicazioni;
- c) omogeneità: sul medesimo itinerario, dall'inizio alla fine, la segnaletica di indicazione deve essere realizzata con la stessa grafica, simbologia, colori e distanza di leggibilità.

La segnaletica di indicazione, nel rispetto dell'ambiente circostante e nell'armonizzarsi con esso, deve comunque essere realizzata e collocata in modo da essere facilmente avvistabile e riconoscibile.

Per la sua rilevanza funzionale, la segnaletica stradale di indicazione deve essere sottoposta a periodiche verifiche di valutazione della rispondenza alle esigenze del traffico e delle necessità degli utenti, nonché alla verifica sullo stato di conservazione. Le verifiche sono compiute dall'Ente proprietario della strada o dall'Ente concessionario, in accordo con l'Ente proprietario.

Nella progettazione e nelle verifiche va posta particolare attenzione alla scelta dei messaggi da inserire che devono rispondere al criterio dell'essenzialità, sempre ai fini della sicurezza e fluidità della circolazione.

Nella progettazione, nella verifica e nell'esecuzione della segnaletica di indicazione relativa alle intersezioni stradali, devono essere adottati i seguenti criteri fondamentali di informazione all'utente:

- a) segnalare prima delle intersezioni la località raggiungibile tramite ciascun ramo in modo da realizzare un'adeguata preselezione e canalizzazione delle diverse correnti veicolari;
- b) confermare nelle intersezioni le direzioni da prendere per raggiungere le località indicate dai segnali di cui alla precedente lettera a);
- c) segnalare le manovre consentite nelle intersezioni;
- d) confermare, dopo l'intersezione, le destinazioni raggiungibili.

La segnaletica di indicazione posta sulle autostrade, sulle strade extraurbane, sulle strade urbane di scorrimento con velocità di esercizio superiore a quella stabilita dall'articolo 142, comma 1 del Codice della Strada, sugli itinerari di ingresso ed uscita dai centri abitati, ad eccezione delle intersezioni con strade locali non asfaltate o di scarsa importanza, è obbligatoria e deve essere conforme ai criteri stabiliti al precedente capoverso.

Secondo quanto prescritto nel Regolamento del Codice della Strada, in alcuni tipi di segnali di indicazione, si inseriscono, quando occorre, zone o inserti rettangolari, di colore diverso, rappresentativi della natura della destinazione o del tipo di viabilità da percorrere per raggiungerla.

Se i segnali contengono una o più indicazioni della stessa natura, il colore di fondo è quello proprio della o delle destinazioni cui esse indirizzano.

Art. 31 - Iscrizioni lettere e simboli relativi ai segnali di indicazione

In sostituzione o in aggiunta alle iscrizioni è consentito inserire nei segnali simboli, numero della strada, direzioni cardinali o abbreviazioni. È da evitare, comunque, la concentrazione di più iscrizioni su limitate superfici.

I simboli da utilizzare nei cartelli di indicazione sono quelli di cui alle figure da II.100 a II.231 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

Nel caso in cui la quantità di iscrizioni da riportare necessariamente sul segnale sia tale da non consentire una soddisfacente e completa leggibilità o una buona composizione del segnale, può essere impiegato il solo simbolo.

L'utilizzo di simboli non previsti dal Regolamento di attuazione del Codice della Strada deve essere autorizzato dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. I simboli devono essere chiari e facilmente comprensibili.

Le iscrizioni contenute nei segnali di indicazione devono essere composte utilizzando i caratteri alfanumerici di cui all'art. 125 comma 5 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

I caratteri maiuscoli devono essere utilizzati per la composizione di nomi propri di regioni, province, città, centri abitati, municipi, frazioni o villaggi. I caratteri minuscoli devono essere utilizzati per la composizione dei nomi comuni riguardanti i punti di pubblico interesse urbano come:

- a) strade urbane ed extraurbane;
- b) quartieri, parchi, stazioni, porti, aeroporti, uffici, enti, posta, comandi, amministrazioni, centro città, nomi strada, ospedali;
- c) ogni altra iscrizione di natura differente da quella dei nomi propri, comprese quelle dei pannelli integrativi.

Per i nomi propri diversi da quelli sopra specificati l'iniziale, di norma, è maiuscola. Sono consentite deroghe nelle zone bilingue.

Di norma devono essere usati i caratteri "normali". I caratteri "stretti" sono impiegati solo in presenza di parole o gruppi di parole non abbreviabili o comunque quando l'uso dei caratteri normali comporta iscrizioni eccessivamente lunghe rispetto alla grandezza del segnale.

L'altezza dei caratteri è determinata in funzione della distanza di leggibilità richiesta dal tipo di strada secondo le indicazioni delle tabelle II.16 e II.17 del Regolamento di attuazione del Codice della Strada.

I nomi di località composti o molto lunghi possono essere abbreviati per evitare una lunghezza eccessiva delle iscrizioni.

Lo spessore del tratto dei caratteri negativi (chiaro su fondo scuro) deve essere ridotto di circa il 15% rispetto allo spessore dei caratteri positivi (scuro su fondo chiaro).

Art. 32 – Descrizione tecnica della segnaletica verticale

32.1 Generalità

I materiali di segnaletica verticale per il traffico stradale e i relativi accessori devono essere rigorosamente inquadri alla luce delle vigenti disposizioni legislative e tecniche, ossia:

- a. il Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio che "fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio";
- b. il DPR n. 495 del 16/12/1992 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo Codice della Strada", con le modifiche e le integrazioni apportate dal DPR n. 610 del 16/09/1996 "Regolamento recante modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 16 dicembre 1992, n. 495, concernente il regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della strada", s.m.i.;
- c. la Direttiva del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti n. 4867/RU del 05/08/2013 "Istruzioni e linee guida per la fornitura e posa in opera di segnaletica stradale";
- d. il Decreto 10/07/2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo";
- e. la norma armonizzata EN 12899-1:2007, "Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale - Parte 1: Segnali permanenti", pubblicata da UNI a gennaio 2008;

- f. la norma UNI 11480:2016 “Linee guida per la definizione di requisiti tecnico-funzionali della segnaletica verticale (permanente) in applicazione alla UNI EN 12899-1:2008”, pubblicata da UNI al giugno 2016.

Ai sensi del Regolamento (UE) n. 305/2011, la segnaletica verticale permanente è soggetta all’obbligo della dichiarazione della prestazione e della conseguente marcatura CE. La dichiarazione della prestazione e la marcatura CE non sono invece previsti nel caso della segnaletica verticale temporanea. Per quest’ultima si raccomanda comunque l’utilizzo di pellicole retroriflettenti marcate CE, senza alcun obbligo ulteriore di certificazione per il segnale in base a quanto previsto dalla Direttiva Ministeriale n. 4867/RU citata, purché in coerenza con quanto previsto dal Regolamento DPR n. 495 del 16/12/1992 e dal Decreto 10/07/2002 .

32.2 Caratteristiche strutturali e costruttive per i segnali verticali permanenti

I pannelli e i sostegni che caratterizzano le prestazioni strutturali e la costruzione dei segnali verticali permanenti devono soddisfare i requisiti di cui al capitolo 5 della norma UNI 11480:2016, in applicazione alla norma armonizzata UNI EN 12899-1:2008 ed alla Direttiva Ministeriale n. 4867/RU.

32.2.1 Materiali

I segnali stradali permanenti possono essere costruiti in acciaio, alluminio, plastica o negli altri materiali previsti dalla norma UNI EN 12899-1:2008, purché conformi alle prestazioni di seguito richieste. Per la definizione dei carichi da considerare ai fini della valutazione delle caratteristiche prestazionali, i coefficienti da applicare per i rispettivi materiali sono quelli definiti nei prospetti 8 e 9 definiti al punto 5.2 della UNI 11480:2016 (Classe PAF 2).

32.2.2 Prestazioni strutturali

I carichi statici e dinamici per la valutazione delle prestazioni meccaniche e strutturali devono essere conformi a quanto definito dal punto 5.1 della norma UNI EN 12899-1:2008, mediante l’utilizzo dei coefficienti specificati per i rispettivi materiali, di cui al punto precedente.

I valori minimi per le prestazioni strutturali devono essere conformi, per tutti i materiali utilizzati, a quelli previsti dalla UNI 11480:2016 al punto 5.3, con le seguenti classi:

- a. Spinta del vento: Classe WL6 o WL7
- b. Carico dinamico da neve: Classe DSL1
- c. Carichi concentrati: Classe PL1
- d. Deformazioni Temporanee - Flessione: Classe TDB5
- e. Deformazioni Temporanee - Torsione: Non richiesta

Le seguenti classi migliorative:

- f. WL8 , WL9 per la spinta del vento
- g. DSL2 , DSL3 , DSL4 per il carico dinamico da neve
- h. PL2 per i carichi concentrati

offrendo tutte prestazioni superiori alle minime accettabili, sono da considerarsi soddisfacenti e migliorative rispetto alla classe minima accettabile indicata per ciascuna prestazione (soddisfano tutte le prestazioni rispettivamente inferiori).

Le classi di deformazione TDB4, TDB3, TDB2, TDB1 avendo flessione inferiore alla massima flessione accettata, hanno quindi prestazioni superiori alla minima accettabile (soddisfano tutte le prestazioni rispettivamente inferiori).

Descrizione prestazione	Livelli o classi prestazionali		
	Requisito minimo richiesto dalla UNI 11480:2016	Classe minima accettabile, secondo dichiarazione di prestazione (UNI EN 12899-1:2008)	Classi migliorative superiori alle minime accettabili, secondo dichiarazione di prestazione (UNI EN 12899-1:2008)
Spinta del vento WL	WL6 oppure WL7	WL6 oppure WL7	WL8
			WL9
Carico dinamico	DSL1	DSL1	DSL2
			DSL3
			DSL4
Carico concentrato	PL1	PL1	PL2
Deformazione temporanea Flessione	TDB5	TDB5	TDB4
			TDB3
			TDB2
			TDB1
Deformazione temporanea Torsione	non richiesta	non richiesta	non richiesta

32.2.3 Dimensioni e tolleranze

Le dimensioni dei segnali verticali di forma standard devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80, comma 1 del DPR n. 495/1992. Le dimensioni dei segnali verticali non standard devono essere conformi a quanto previsto dall'art. 80, comma 7 dello stesso Decreto.

Le tolleranze ammissibili, rispetto alle misure nominali sono:

- a. per la faccia a vista del segnale: $+1/-12$ mm, in conformità al punto 4.1. della UNI 11480:2016;
- b. per il pannello: $-1/+7$ mm, in conformità al punto 5.6 della UNI 11480:2016.

Il raggio di curvatura non deve essere inferiore a 10 mm.

Il bordo del pannello deve essere conforme al punto 5.9 della norma UNI 11480:2016.

Per motivi antinfortunistici il bordo del supporto non deve presentare pericoli di taglio.

32.2.4 Altre caratteristiche

Il retro ed il bordo dei pannelli (ad eccezione di quelli in legno) devono essere realizzati con un colore neutro e opaco.

I segnali non devono presentare perforazione della faccia a vista.

Qualora realizzati in acciaio, alluminio o legno, devono avere una resistenza alla corrosione conforme al punto 5.10 della norma UNI 11480:2016, con classe di resistenza SP1.

I fissaggi dei segnali e i sostegni devono essere conformi rispettivamente al par. 6 e al par. 7 della UNI 11480:2016.

In particolare, i segnali – affinché siano conformi alle prescrizioni della UNI EN 12899-1:2008 – devono essere forniti provvisti di collari di aggancio per il sostegno aventi le stesse caratteristiche tecnico-costruttive e di disegno ovvero corrispondenti a quelli utilizzati nelle prove iniziali di tipo.

È possibile utilizzare dei sostegni circolari, a sezione quadrata o rettangolare, che possiedano la marcatura CE ai sensi del Regolamento (UE) 305/2011 sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008.

32.3 Segnali verticali permanenti e sostegni

Le informazioni a corredo dei segnali verticali permanenti e dei sostegni per la segnaletica verticale permanente devono essere conformi a quanto stabilito dal Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008.

32.3.1 Dichiarazione della prestazione (DoP)

All'atto dell'immissione sul mercato, il fabbricante redige la dichiarazione di prestazione (DoP) che descrive la prestazione del prodotto (in termini di livello, classe o mediante descrizione) in relazione alle caratteristiche essenziali, sulla base della UNI EN 12899-1:2008.

La dichiarazione della prestazione per le pellicole retroriflettenti, costituenti la faccia a vista, è parte integrante della dichiarazione della prestazione per i segnali verticali permanenti.

Per le pellicole a microprismi è necessario fare riferimento agli specifici ETA.

La Dichiarazione della Prestazione è quindi messa a disposizione secondo le prescrizioni del Regolamento (UE) n. 305/2011.

32.3.2 Marcatura CE ed etichettatura

La marcatura CE deve essere apposta in modo visibile, leggibile e indelebile sul prodotto o su un'etichetta ad esso applicata. Se ciò fosse impossibile o ingiustificato a causa della natura del prodotto (e solo in questo caso), essa dovrà essere apposta sull'imballaggio o sui documenti di accompagnamento.

Oltre alle informazioni previste dalla marcatura CE, in accordo a quanto previsto dal comma 7 dell'art. 77 del DPR n. 495/1992 sul retro dei segnali verticali permanenti devono essere chiaramente indicati:

- a. l'ente o l'amministrazione proprietari della strada;
- b. il marchio della ditta che ha fabbricato il segnale;
- c. il marchio della ditta che ha fornito o installato il segnale (non obbligatorio ma opportuno);
- d. l'anno di fabbricazione.

Sul retro dei segnali di prescrizione, ad eccezione di quelli utilizzati nei cantieri stradali, prima dell'installazione, devono essere riportati, inoltre, gli estremi dell'ordinanza emessa dall'ente proprietario ai sensi dell'art. 5, comma 3 del Codice della Strada, che ne motiva l'installazione.

La marcatura CE dei segnali verticali permanenti deve avvenire secondo una delle modalità indicate al punto 5.5 della UNI 11480:2016.

Anche le pellicole retroriflettenti utilizzate per le facce a vista dei segnali verticali permanenti devono riportare la marcatura CE.

Per quanto riguarda i segnali temporanei, non essendo questi sono soggetti alla marcatura CE, si raccomanda comunque l'utilizzo di pellicole retroriflettenti marcate CE.

32.3.3 Elementi essenziali

PRODOTTO	DOCUMENTAZIONE RICHIESTA	MARCATURA ED ETICHETTATURA
Segnale Verticale Permanente	Dichiarazione della Prestazione (rif. Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008), con valori conformi almeno ai requisiti minimi previsti dalla norma UNI 11480:2016	<ul style="list-style-type: none"> • Marcatura CE (rif. Regolamento (UE) n. 305/2011) • Iscrizioni retro-prodotto, articolo 77 comma 7 DPR n.495 del 16 dicembre 1992 s.m.i.
Pellicola Retroriflettente	La Dichiarazione della Prestazione per le pellicole retroriflettenti, costituenti la faccia a vista, deve necessariamente esistere per i segnali permanenti (rif. Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della norma UNI EN 12899-1:2008 o degli ETA per le pellicole microprismatiche), con valori conformi almeno ai requisiti minimi previsti dalla norma UNI 11480:2016, ma essendo già parte integrante della Dichiarazione della Prestazione per i segnali verticali permanenti, non ne è richiesta ulteriore copia.	<ul style="list-style-type: none"> • Marcatura CE (rif. Regolamento (UE) n. 305/2011)
Sostegno	Dichiarazione della Prestazione (rif. Regolamento (UE) n. 305/2011, sulla base della UNI EN 12899-1:2008), con valori conformi almeno ai requisiti minimi previsti dalla norma UNI 11480:2016	<ul style="list-style-type: none"> • Marcatura CE (rif. Regolamento (UE) n. 305/2011)

Art. 33 - Caratteristiche delle pellicole

La finitura dei segnali o pannelli verrà eseguita a seconda delle richieste della Direzione dei Lavori con i seguenti procedimenti: sulla faccia a vista dei supporti metallici, opportunamente preparati e verniciati, dovranno essere applicate pellicole retroriflettenti quali:

- **Pellicole retroriflettenti di classe RA1 (livello prestazionale inferiore)**
- **Pellicole retroriflettenti di classe RA2 (livello prestazionale base)**
- **Pellicole retroriflettenti di classe R3B (livello prestazionale superiore)**

secondo quanto prescritto per ciascun tipo di segnale dall'art. 79 commi 11 e 12 del DPR n. 495/1992 s.m.i..

Sui triangoli, ottagonali e dischi della segnaletica di pericolo, divieto e obbligo, la pellicola retroriflettente dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità di tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale "a pezzo unico", intendendo definire con questa denominazione un pezzo intero di pellicola, sagomato secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le parti colorate, e nere opache per i simboli: la stampa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole retroriflettenti e dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola retroriflettente.

Potranno essere accettati simboli con pellicola plastica opaca di colore nero purché abbia le stesse caratteristiche di durata garantite dalla pellicola retroriflettente sulla quale viene applicata. I segnali di forme triangolare, ottagonale, circolare ed i pannelli integrativi dovranno essere conformi alle tipologie previste dal Regolamento del Nuovo Codice della Strada.

Per quanto riguarda la segnaletica di indicazione (freccie, preavvisi di bivio, ecc.), essa dovrà essere interamente riflettorizzata sia per quanto concerne il fondo del cartello, che i bordi, i simboli e le iscrizioni, in modo che tutti i segnali appaiano di notte secondo lo schema dei colori con il quale appaiono di giorno, in ottemperanza all'art. 78 del Regolamento di esecuzione e di attuazione del Nuovo Codice della Strada. Le pellicole retroriflettenti dovranno essere lavorate e applicate sui supporti metallici mediante le apparecchiature previste dall'art. 194, comma 1 del DPR n. 495/1992 s.m.i..

Comunque l'applicazione dovrà essere eseguita a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni della Ditta produttrice delle pellicole.

I segnali triangolari, ottagonali e circolari presenteranno, di norma, la faccia anteriore finita mediante un foglio di pellicola retroriflettente unico sul quale verrà serigrafato l'intero segnale stradale. Sul retro saranno verniciati con smalto sintetico di colore grigio opaco.

I segnali di indicazione (preavviso di bivio, frecce, ecc.) presenteranno la faccia anteriore eseguita interamente in pellicola retroriflettente, sia per quanto concerne il fondo, i bordi, la simbologia e le iscrizioni. Sul retro saranno verniciati con smalto sintetico di colore grigio neutro opaco. Per un numero di segnali tale da giustificare in senso economico la spesa, potrà essere richiesta la loro realizzazione con metodo serigrafico ed a pezzo unico.

I produttori di pellicole retroriflettenti, rispondenti ai requisiti di cui alle presenti norme tecniche, dovranno provvedere a rendere riconoscibili a vista le pellicole di classe inferiore RA1, di classe base RA2 e di classe superiore R3B, mediante contrassegno integrato con la struttura interna della pellicola, inasportabile, non contraffabile e visibile per tutto il periodo di durata, contenente il marchio o il logotipo del fabbricante, il codice identificativo del prodotto e la classe di prestazione retroriflettente come specificato nella norma UNI EN 12899-1:2008 o nel Benestare Tecnico Europeo (ETA) pertinente.

I fabbricanti dei segnali stradali dovranno curare che su ogni porzione di pellicola impiegata per realizzare ciascun segnale compaia il marchio o il logotipo, almeno una volta per ogni area di (400x400) mm. Sul retro dei segnali dovrà essere indicato quanto previsto dall'art. 77, comma 7 del D.P.R. n. 495/1992, e inoltre il numero e la data della 12899-1:2008 e la classificazione di prestazione inerente il prodotto.

Le pellicole retroriflettenti da usare per la fornitura in oggetto del presente appalto dovranno avere le caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche di durata previste dalle norme UNI EN 12899:2008 e UNI 11480:2013 integrate dalla Circolare Ministeriale 05/08/2013 n. 4867 e dovranno risultare prodotte da Ditte in possesso del sistema di qualità in base alle norme europee della serie UNI/EN 29000. Le certificazioni di conformità di tutte le pellicole retroriflettenti prescelte devono contenere esiti di tutte le analisi e prove prescritte dalla normativa in materia vigente, e dalla descrizione delle stesse, dovrà risultare in modo chiaro ed inequivocabile che tutte le prove ed analisi sono state effettuate, secondo le metodologie indicate, sui medesimi campioni, per l'intero ciclo e per tutti i colori previsti.

La scelta del livello prestazionale della pellicola retroriflettente che verrà utilizzato sarà indicato dalla Stazione Appaltante in relazione all'importanza del segnale e alla sua ubicazione.

Pellicola di classe RA1 (livello prestazionale inferiore) con durata di 7 anni

La durabilità della pellicola deve essere assicurata per almeno 7 anni con un coefficiente di retroriflessione residuo minimo pari al 50% dei valori minimi indicati nel prospetto 3 della UNI EN 12899-1:2008

Le pellicole retroriflettenti di classe RA1 (livello prestazionale inferiore) consistono in elementi sferici di vetro incorporati in un film di materiale plastico flessibile, trasparente ed a una superficie esterna perfettamente liscia.

Le pellicole retroriflettenti devono essere munite di adesivo secco da attivare con il calore; l'impiego di pellicole autoadesive dovrà essere espressamente autorizzato dalla Direzione dell'Esecuzione. La durabilità delle pellicole deve essere assicurata per almeno 7 anni con un coefficiente di retroriflessione residuo minimo pari al 50% dei valori minimi indicati nel prospetto 3 della UNI EN 12899:2008.

Pellicola di classe RA2 (livello prestazionale base) con durata di 10 anni

La durabilità della pellicola deve essere assicurata per almeno 10 anni con un coefficiente di retroriflessione residuo minimo pari all'80% dei valori minimi riportati nel prospetto 3 della UNI 11480:2013 e di seguito riportati.

Le pellicole retroriflettenti di classe RA2 (livello prestazionale base) devono essere costituite da un film in materiale plastico acrilico, trasparente, tenace, resistente agli agenti atmosferici, a superficie perfettamente liscia. Le priorità di retrorifletenza devono derivare da un sistema ottico sottostante al film acrilico e costituito da uno strato uniforme di microsferiche di vetro perfettamente rotonde ad elevatissimo indice di rifrazione, incapsulate per mezzo di una opportuna resina sintetica. Le pellicole devono essere fornite posteriormente di adesivo secco da attivare con il calore, steso uniformemente e protetto da un foglio sottile di polietilene facilmente asportabile con le sole dita al momento dell'applicazione; l'impiego di pellicola autoadesiva dovrà essere espressamente autorizzato dalla Direzione dell'Esecuzione.

La durabilità della pellicola deve essere assicurata per almeno 10 anni con un coefficiente di retroriflessione residuo minimo pari all'80% dei valori minimi riportati nel prospetto 3 della UNI 11480:2013.

Pellicola di classe R3B (livello prestazionale superiore) con durata di 10 anni

La durabilità della pellicola deve essere assicurata per almeno 10 anni con un coefficiente di retroriflessione residuo minimo pari all'80% dei valori minimi riportati nel prospetto 4 della UNI 11480:2013 e di seguito riportati. La durabilità della pellicola deve essere assicurata per almeno 10 anni con un coefficiente di retroriflessione residuo minimo pari all'80% dei valori minimi riportati nel prospetto 4 della UNI 11480:2013.

Descrizione prestazione	Livelli o classi prestazionali	
	Requisito minimo richiesto dalla UNI 11480:2016	Classe minima accettabile, secondo dichiarazione di prestazione (UNI EN 12899-1:2008 oppure ETA)
Coordinate cromatiche e fattori di luminanza ¹	Conforme al Prospetto 1	Conforme CR1 o Conforme CR2 <i>oppure</i> Conforme ² B1 o Conforme ² B2
Coefficiente di retroriflessione ¹	Classe 1 Livello Prestazionale Inferiore (Prospetto 3)	RA1
	Classe 2 Livello Prestazionale Base (Prospetto 4)	RA2 <i>oppure</i> R2 / R2 Europe
	Classe 2 Livello Prestazionale Superiore (Prospetto 5)	R3B Germania / 3B Germania / DIN 3B ³

Art. 34 - Fondazioni e posa in opera

La posa della nuova segnaletica verticale dovrà essere eseguita installando i sostegni su apposito ancoraggio in cls C25/30 (ex Rck 30 N/mm²) - esposizione X C1 - consistenza S4. L'ancoraggio dovrà essere dimensionato e calcolato sullo stato dei luoghi, sotto la completa responsabilità dell'Appaltatore. Le dimensioni minime per singolo impianto (*palo e cartello*) sono cm 30x30x50 di altezza.

L'Appaltatore dovrà curare in modo particolare la sigillatura dei montanti nei rispettivi basamenti prendendo tutte le opportune precauzioni atte a evitare collegamenti non rigidi, non allineati e pali non perfettamente a piombo.

I segnali dovranno essere installati in modo da essere situati alla giusta distanza e posizione agli effetti della viabilità e della regolarità del traffico, in conformità a quanto prescritto dal Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione.

Il giudizio circa l'esattezza di tale posizione è riservata in modo insindacabile alla Direzione dei Lavori e saranno ed esclusivo carico e spese dell'Appaltatore ogni operazione relativa allo spostamento dei segnali giudicati non correttamente posati.

Tutti i sostegni e i relativi basamenti di fondazione dovranno essere costruiti e realizzati sotto la completa responsabilità dell'Appaltatore, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia.

INDICE

RIFERIMENTI NORMATIVI.....	2
CAPITOLO 1 - SEGNALETICA STRADALE, DESCRIZIONE GENERALE DEI LAVORI.....	6
Art. 1 - Segnaletica stradale	6
Art. 2 - Descrizione dei lavori.....	6
Art. 3 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori.....	6
Art. 4 - Materiali in genere.....	7
Art. 5 - Qualità e provenienza dei materiali, caratteristiche e presentazione del campionario	8
Art. 6 - Garanzia dei prodotti e durata.....	9
Art. 7 - Uniformità della segnaletica, dei mezzi, regolazione, controllo e omologazioni	9
Art. 8 - Difetti di costruzione	9
Art. 10 - Lavori in economia.....	10
Art. 11 - Responsabilità dell'Appaltatore e adempimenti inerenti le norme di sicurezza in cantiere.....	10
Art. 12 - Interpretazione del Capitolato.....	10
Art. 13 - Prescrizioni generali	10
CAPITOLO 2 - SEGNALETICA STRADALE ORIZZONTALE.....	11
Art. 14 - Segnali orizzontali	11
Art. 15 - Disposizioni generali sui segnali orizzontali	12
Art. 16 - Segnali complementari	12
Art. 17 - Descrizione tecnica della segnaletica orizzontale	13
17.1 Requisiti prestazionali	13
17.2 Considerazioni di carattere generale	14
17.3 Criteri di accettazione dei materiali.....	14
17.4 Certificazioni.....	15
17.5 Caratteristiche dei materiali di fornitura	15
17.5.1 Vernice spartitraffico.....	15
17.5.2 Segnaletica orizzontale in colato plastico a freddo	19
17.5.3 Segnaletica orizzontale in spruzzato termoplastico	21
17.5.4 Segnaletica orizzontale in laminato elastoplastico.....	24
17.5.5 Segnaletica orizzontale in materiale plastico preformato termoadesivo.....	26
Art. 18 - Descrizione tecnica della segnaletica orizzontale per posteggi mercati e fiere, stalli di sosta e stalli di sosta riservati agli invalidi.....	28
18.1 Segnaletica orizzontale per posteggi mercati e fiere.....	28
18.2 Segnaletica orizzontale per stalli di sosta e stalli di sosta riservati agli invalidi.....	29
Art. 19 - Descrizione tecnica della segnaletica temporanea per lavori	29

CAPITOLO 3: SEGNALETICA STRADALE VERTICALE.....	31
Art. 20 - Segnali verticali	31
Art. 21 - Norme generali sui segnali verticali	31
Art. 22 - Colori dei segnali verticali	32
Art. 23 - Visibilità dei segnali	33
Art. 24 - Dimensioni e formati dei segnali verticali	34
Art. 25 - Installazione dei segnali verticali	34
Art. 26 - Caratteristiche dei sostegni, supporti e altri materiali usati per la segnaletica stradale.....	35
Art. 27 - Pannelli integrativi.....	35
Art. 28 - Segnali di pericolo in generale.....	37
Art. 29 - Disposizioni generali sui segnali di prescrizione	37
Art. 30 - Disposizioni generali sui segnali di indicazione.....	38
Art. 31 - Iscrizioni lettere e simboli relativi ai segnali di indicazione	38
Art. 32 – Descrizione tecnica della segnaletica verticale.....	39
32.1 Generalità	39
32.2 Caratteristiche strutturali e costruttive per i segnali verticali permanenti	40
32.2.1 Materiali	40
32.2.2 Prestazioni strutturali.....	40
32.2.3 Dimensioni e tolleranze.....	41
32.2.4 Altre caratteristiche.....	41
32.3 Segnali verticali permanenti e sostegni.....	42
32.3.1 Dichiarazione della prestazione (DoP).....	42
32.3.2 Marcatura CE ed etichettatura	42
32.3.3 Elementi essenziali	43
Art. 33 - Caratteristiche delle pellicole.....	43
Art. 34 - Fondazioni e posa in opera.....	45